

MANUALE PER LA PREPARAZIONE ALL'ESAME-COLLOQUIO PER IL RICONOSCIMENTO DELLA CAPACITA' PROFESSIONALE

Al fine della preparazione all'esame tutti i candidati dovranno essere preparati relativamente ai temi di: Profili civilistici economici e fiscali dell'impresa agricola, Legislazione e Sicurezza.

Per il settore vegetale (arboreo ed erbaceo, compresa orticoltura, floricoltura e piante officinali), il candidato oltre alla coltura di riferimento dovrà conoscere le nozioni del capitolo Produzioni vegetali parte generale.

Per il settore zootecnico il candidato oltre al comparto zootecnico di riferimento dovrà conoscere le nozioni di Zootecnia Generale. Tale disposizione non comprende le Api.

Come previsto all'articolo 7 comma 6 del DPP 17 aprile 2001, n. 9-60/Leg. "l'esame-colloquio, tenuto conto dell'indirizzo produttivo dell'impresa e di quello prevalente nella zona di esercizio dell'attività agricola, verte sulle seguenti materie:

- forme di conduzione di un'azienda agricola, bilancio aziendale, aspetti fiscali inerenti il settore agricolo;*
- cenni sulla legislazione agricola comunitaria, statale e provinciale;*
- alimentazione, alpeggio, gestione delle deiezioni, strutture e ricoveri del bestiame, nonché tecniche per la produzione dei foraggi, con particolare riguardo agli effetti dell'alimentazione sulla produzione del latte e dei suoi derivati;*
- principali specie e varietà ortofrutticole, forme di coltivazione, lotta antiparassitaria, protocolli di autodisciplina, qualità della produzione ortofrutticola, normativa vinicola, merceologia e commercializzazione dei vini, organizzazione cooperativa dei mercati."*

Documento aggiornato al 2 dicembre 2025

Indice generale

| | |
|---|-----|
| Profili civilistici, economici e fiscali dell'impresa agricola..... | 3 |
| Legislazione Agricola (comunitaria, statale e provinciale)..... | 17 |
| Sicurezza in Agricoltura..... | 30 |
| Produzioni vegetali – Parte generale..... | 42 |
| Castanicoltura e Nocicoltura..... | 56 |
| Floricoltura..... | 68 |
| Frutticoltura (actinidia, susino, ciliegio, pero, albicocco, melo in generale)..... | 83 |
| Melicoltura..... | 98 |
| Olivicoltura..... | 111 |
| Coltivazione di piccoli frutti (fragola, mirtillo, mora, lampone, ribes)..... | 122 |
| Orticoltura..... | 144 |
| Coltivazione di Piante Officinali (compresa raccolta di piante spontanee)..... | 160 |
| Viticoltura..... | 173 |
| Zootecnia generale - Foraggicoltura..... | 185 |
| Allevamento di Bovini..... | 198 |
| Allevamento di Equini (cavalli e asini)..... | 213 |
| Allevamento di Galline ovaiole..... | 231 |
| Allevamento di Ovi-Caprini..... | 242 |
| Allevamento Suini..... | 256 |
| Apicoltura..... | 267 |

PROFILI CIVILISTICI, ECONOMICI E FISCALI DELL'IMPRESA AGRICOLA

1) In base all'art. 2135 del codice civile, l'imprenditore agricolo è chi esercita una delle seguenti attività:

- a) coltivazione del fondo e attività connesse;
- b) coltivazione del fondo, selvicoltura e attività connesse;
- c) coltivazione del fondo, selvicoltura, allevamento di animali e attività connesse;
- d) coltivazione del fondo, selvicoltura e allevamento di animali.

RISPOSTA c) Art. 2135 del CC "È imprenditore agricolo chi esercita una delle seguenti attività: coltivazione del fondo, selvicoltura, allevamento di animali e attività connesse. Per coltivazione del fondo, per selvicoltura e per allevamento di animali si intendono le attività dirette alla cura e allo sviluppo di un ciclo biologico o di una fase necessaria del ciclo stesso, di carattere vegetale o animale, che utilizzano o possono utilizzare il fondo, il bosco o le acque dolci, salmastre o marine. Si intendono comunque connesse le attività, esercitate dal medesimo imprenditore agricolo, dirette alla manipolazione, conservazione, trasformazione, commercializzazione e valorizzazione che abbiano ad oggetto prodotti ottenuti prevalentemente dalla coltivazione del fondo o del bosco o dall'allevamento di animali, nonché le attività dirette alla fornitura di beni o servizi mediante l'utilizzazione prevalente di attrezzature o risorse dell'azienda normalmente impiegate nell'attività agricola esercitata, ivi comprese le attività di valorizzazione del territorio e del patrimonio rurale e forestale, ovvero di ricezione ed ospitalità come definite dalla legge."

2) A Luca è stato negato il riconoscimento di imprenditore agricolo. Infatti, in base all'art. 2135 del Codice civile lui non coltiva il suo fondo perché svolge:

- a) attività di florovivaismo;
- b) attività di raccolta di piante spontanee;
- c) attività di coltivazione di cereali da destinare esclusivamente alla produzione di biocarburanti;
- d) attività di orticoltura esclusivamente in serra.

RISPOSTA b) Ai sensi del comma 2 dell'art. 2135 Codice civile la coltivazione del fondo è da intendersi come l'attività diretta alla cura e allo sviluppo di un ciclo biologico o di una fase necessaria del ciclo stesso dell'essere vegetale che utilizza o può utilizzare il fondo. Pertanto l'attività florovivaistica, anche nel caso di utilizzo di serre, deve essere considerata agricola. Rientra nella coltivazione del fondo anche l'attività consistente nella cura e nello sviluppo del ciclo biologico di organismi vegetali destinati esclusivamente alla produzione di biomasse, nonché alla trasformazione in fonti energetiche rinnovabili in quanto considerate attività agricole. La mera raccolta (ancorché accompagnata dalla commercializzazione) dei frutti spontanei, non essendo tale attività il risultato della "cura" del ciclo biologico della pianta da parte dell'imprenditore che si limiti a compiere il gesto finale del distacco del frutto naturale dalla pianta o dalla terra non risulta qualificabile come attività agricola.

3) La normativa provinciale prevede che il requisito di connessione tra attività agricola e attività agrituristica sia valutato sulla base del:

- a) personale impiegato complessivamente;
- b) reddito ricavato da ciascuna delle due attività;
- c) tempo dedicato a ciascuna delle due attività;
- d) volume delle fatture emesse per ciascuna delle due attività.

RISPOSTA c)

4) Quale fra le seguenti attività non può essere considerata connessa all'attività agricola:

- a) attività di pulizia strade con attrezzature aziendali;
- b) produzione di energia elettrica derivante da fonti rinnovabili aziendali;
- c) agrisilo;
- d) attività di selezione di bovini che un agricoltore effettua a favore di terzi.

Le attività agricole per connessione sono sottoposte alla disciplina dell'impresa agricola solo in quanto "connesse" ad un'attività essenzialmente agricola. Tali attività, se svolte in forma autonoma, senza cioè alcun nesso con l'attività agricola, rientrerebbero invece nell'ambito dell'art. 2195 Codice civile costituendo imprese commerciali. Le attività connesse devono quindi essere svolte dallo stesso soggetto che esercita l'attività principale e possono distinguersi in attività di produzione di prodotti agricoli e attività di prestazione di servizi. Nella prima categoria rientrano le seguenti attività: la manipolazione, la conservazione, la trasformazione, la commercializzazione e la valorizzazione che abbiano ad oggetto prodotti ottenuti prevalentemente dalla coltivazione del fondo o del bosco o dall'allevamento di animali. L'imprenditore agricolo può avvalersi anche di prodotti non propri bensì provenienti da altre aziende agricole purché sia rispettato il criterio della prevalenza. Sono inoltre connesse anche le attività dirette alla fornitura di beni o servizi mediante l'utilizzazione prevalente di attrezzature o risorse dell'azienda "normalmente" impiegate nell'attività agricola esercitata. Tra le attività agricole di servizi secondo il comma 3 dell'art. 2135 c.c. rientrano le attività di valorizzazione del territorio e del patrimonio rurale e forestale, ovvero di ricezione ed ospitalità. Ad esempio l'attività agrituristica caratterizzata da un rapporto di complementarietà rispetto all'attività di coltivazione del fondo, di silvicoltura e di allevamento del bestiame, che deve comunque rimanere principale. Rientrano anche le produzioni di energia elettrica e calorica derivante da fonti rinnovabili agroforestali e fotovoltaiche, ecc. L'attività di selezione di bovini che un agricoltore effettua a favore di terzi, avvalendosi delle proprie conoscenze e competenze tecniche, non rientra fra le attività agricole connesse. L'istante, infatti, più che sfruttare la propria risorsa aziendale per fornire un servizio a terzi, svolge una vera e propria attività di intermediazione a favore del fornitore di bovini (chiarimento Agenzia delle Entrate risposta n. 446/2021).

5) Roberto NON può iscriversi alla sezione 1° dell'Archivio per gli Imprenditori Agricoli Professionali perché:

- a) si è iscritto all'INPS in qualità di datore di lavoro;
- b) ha dimostrato di avere adeguate capacità professionali;
- c) la sua attività principale è il ragioniere;
- d) è un imprenditore associato.

RISPOSTA c) In base alla Legge provinciale 11 del 4 settembre 2000, art. 21 comma 3 sono iscrivibili nella sezione prima dell'archivio gli imprenditori, singoli o associati, che svolgono attività agricola in possesso dei seguenti requisiti:

- a) risultare iscritto al registro delle imprese di cui all'articolo 8 della legge 29 dicembre 1993, n. 580 Riordinamento delle camere di commercio, industria, artigianato e agricoltura), nella sezione speciale degli imprenditori agricoli o dei piccoli imprenditori come coltivatore diretto;
- b) risultare iscritto all'Istituto nazionale della previdenza sociale (INPS) in qualità di datore di lavoro agricolo o prestatore di lavoro agricolo;
- c) possedere una sufficiente capacità professionale secondo quanto stabilito dall'articolo 23;
- d) svolgere attività agricola a titolo principale secondo quanto stabilito dall'articolo 24.

6) Per l'iscrizione alla sezione seconda dell'archivio provinciale delle aziende agricole, per gli imprenditori singoli è richiesto l'impegno nell'attività agricola per almeno:

- a) 50 ore annue di lavoro;
- b) 100 ore annue di lavoro;
- c) 200 ore annue di lavoro;
- d) 300 ore annue di lavoro.

RISPOSTA d) In base alla Legge provinciale 11 del 4 settembre 2000, art. 21 comma 5 lettera c)

Art. 21 - Istituzione dell'archivio provinciale delle imprese agricole

1. E' istituito l'archivio provinciale delle imprese agricole (APIA), di seguito denominato archivio, quale strumento per l'individuazione e la qualificazione dei soggetti che operano in agricoltura, ai fini del raggiungimento degli obiettivi previsti dalla normativa e dalla programmazione provinciali, nonché dalla normativa statale e dell'Unione europea. L'archivio è pubblico.

2. L'archivio è suddiviso nella sezione prima e nella sezione seconda.

3. Sono iscrivibili nella sezione prima dell'archivio gli imprenditori, singoli o associati, che svolgono attività agricola in possesso dei seguenti requisiti:

a) risultare iscritto al registro delle imprese di cui all'articolo 8 della legge 29 dicembre 1993, n. 580 (Riordinamento delle camere di commercio, industria, artigianato e agricoltura), nella sezione speciale degli imprenditori agricoli o dei piccoli imprenditori come coltivatore diretto;

b) risultare iscritto all'Istituto nazionale della previdenza sociale (INPS) in qualità di datore di lavoro agricolo o prestatore di lavoro agricolo;

c) possedere una sufficiente capacità professionale secondo quanto stabilito dall'articolo 23;

d) svolgere attività agricola a titolo principale secondo quanto stabilito dall'articolo 24.

4. Nell'ambito della prima sezione sono distinte le imprese familiari diretto-coltivatrici dalle altre imprese.

5. Sono iscrivibili nella sezione seconda dell'archivio gli imprenditori, singoli o associati, che svolgono attività agricola in possesso dei seguenti requisiti:

a) risultare iscritto al registro delle imprese di cui all'articolo 8 della legge 29 dicembre 1993, n. 580 (Riordinamento delle camere di commercio, industria, artigianato e agricoltura), nella sezione speciale degli imprenditori agricoli o dei piccoli imprenditori come coltivatore diretto;

b) possedere una sufficiente capacità professionale secondo quanto stabilito dall'articolo 23;

c) dedicare all'attività agricola almeno 300 ore annue di lavoro.

6. Con regolamento la Giunta provinciale definisce nel dettaglio i requisiti per l'iscrizione delle imprese agricole all'archivio, i criteri e le modalità concernenti la documentazione e i termini per la presentazione delle domande d'iscrizione, le norme per la predisposizione, la tenuta e la gestione dell'archivio.

7) In base alla Legge provinciale 11 del 4 settembre 2000, art. 21, in quante sezioni è suddiviso l'Archivio Provinciale delle Imprese Agricole?

- a) c'è un'unica sezione;
- b) due sezioni;
- c) tre sezioni;
- d) quattro sezioni.

RISPOSTA b) due sezioni. Art. 21 comma 2

8) Cosa determina l'iscrizione in prima sezione dell'APIA piuttosto che in seconda?

- a) il fatto di essere o meno iscritto all'INPS;
- b) il fatto di possedere o meno una sufficiente capacità professionale;

- c) il fatto di svolgere l'attività agricola a titolo principale piuttosto che almeno 300 ore annue di lavoro;
- d) il fatto di essere imprenditore singolo o associato.

RISPOSTA c) In base alla Legge provinciale 11 del 4 settembre 2000 art. 21 dal raffronto fra comma 3 e comma 5.

9) Quale fra questi NON è un requisito di "sufficiente capacità professionale" utile per l'iscrizione all'APIA

- a) il superamento di un esame-colloquio;
- b) l'iscrizione per almeno due anni all'INPS in qualità di prestatore di lavoro agricolo;
- c) il possesso della laurea in scienze forestali;
- d) il possesso del diploma superiore in produzioni vegetali.

RISPOSTA b) In base alla Legge provinciale 11 del 4 settembre 2000, art. 23.

10) Giorgio può iscriversi nella sezione 1° dell'Archivio IAP, infatti:

- a) dedica all'attività agricola circa 14 ore a settimana e ricava dall'attività agricola circa il 10% del proprio reddito globale da lavoro;
- b) dedica all'attività agricola circa 20 ore a settimana e ricava dall'attività agricola circa il 10% del proprio reddito globale da lavoro;
- c) dedica all'attività agricola circa 14 ore a settimana e ricava dall'attività agricola circa il 30% del proprio reddito globale da lavoro;
- d) dedica all'attività agricola circa 20 ore a settimana e ricava dall'attività agricola circa il 50% del proprio reddito globale da lavoro;

RISPOSTA d) Legge provinciale 11 del 4 settembre 2000, art. 24 comma 1 "Ai fini dell'iscrizione nella sezione prima dell'archivio si considerano a titolo principale gli imprenditori che dedichino all'attività agricola non meno del 50 per cento del tempo normale di lavoro e ricavino dall'attività agricola non meno del 50 per cento del proprio reddito globale da lavoro."

11) Parlando di IAP, per il calcolo del tempo normale di lavoro si fa riferimento a:

- a) una settimana lavorativa di 30 ore;
- b) una settimana lavorativa di 40 ore;
- c) un mese lavorativo di 200 ore;
- d) un mese lavorativo di 400 ore.

RISPOSTA b) Legge provinciale 11 del 4 settembre 2000, art. 24 comma 2 "Per il calcolo del tempo normale di lavoro si fa riferimento a una settimana lavorativa di 40 ore."

12) L'art. 27 della Legge provinciale 11/2000 individua le imprese agricole familiari diretto-coltivatrici. Nel caso di imprese familiari agricole individuali, vi rientrano quelle il cui fabbisogno normale di lavoro, svolto direttamente e abitualmente, è fornito:

- a) per almeno 1/3 dal conduttore e dai singoli componenti il suo nucleo familiare;
- b) per almeno 1/4 dal conduttore e dai singoli componenti il suo nucleo familiare;
- c) per almeno 1/5 dal conduttore e dai singoli componenti il suo nucleo familiare;
- d) per almeno 1/10 dal conduttore e dai singoli componenti il suo nucleo familiare.

RISPOSTA a) In base alla Legge provinciale 11 del 4 settembre 2000, art. 27 comma 1 lettera a).

13) L'art. 27 della Legge provinciale 11/2000 individua le imprese agricole familiari diretto-coltivatrici. Fra queste, nel caso di imprese familiari agricole individuali compaiono:

- a) quelle il cui fabbisogno normale di lavoro, svolto direttamente e abitualmente, è fornito per almeno un terzo dal conduttore e dai singoli componenti il suo nucleo familiare;
- b) quelle il cui fabbisogno normale di lavoro, svolto direttamente e abitualmente, è fornito per almeno un quarto dal conduttore e dai singoli componenti il suo nucleo familiare;
- c) quelle il cui fabbisogno normale di lavoro, svolto direttamente e abitualmente, è fornito per almeno un terzo dai singoli componenti il suo nucleo familiare;
- d) quelle il cui fabbisogno normale di lavoro, svolto direttamente e abitualmente, è fornito per almeno un quarto dal conduttore.

RISPOSTA a) In base alla Legge provinciale 11 del 4 settembre 2000, art. 27 comma 1 lettera a).

14) Quali enti pubblici hanno competenza in materia di accertamenti relativi alla qualifica di IAP?

- a) la Provincia autonoma di Trento e l'INPS ai fini previdenziali;
- b) il Comune di residenza dello IAP e l'INPS ai fini previdenziali;
- c) il Comune dove ricade l'azienda e l'INPS ai fini previdenziali;
- d) esclusivamente l'INPS.

RISPOSTA a).

15) Con la sigla "SAU" si intende:

- a) Superficie aziendale unitaria;
- b) Superficie agricola utilizzata;
- c) Servizi agricoli unificati;
- d) Unità agricola salvaguardata.

RISPOSTA b) SAU: superficie agricola utilizzata.

16) L'azienda agraria, in base all'art. 2555 del Codice Civile è definita come:

- a) un insieme di risorse coordinate dal contadino per produrre reddito;
- b) il rapporto dei fattori produttivi quando producono reddito;
- c) il complesso dei beni organizzati dall'imprenditore per l'esercizio dell'impresa;
- d) l'immobile necessario all'attività agricola.

RISPOSTA c).

17) Quali sono i fattori di produzione che costituiscono l'azienda agricola?

- a) beni immobili e beni mobili;
- b) bestiame e produzioni vegetali;
- c) beni finanziari e beni produttivi;

d) terra, capitale, lavoro.

RISPOSTA d)

18) Quale fra queste affermazioni sul bilancio consuntivo è SBAGLIATA:

- a) evidenzia i risultati dell'attività produttiva svolta in un determinato periodo di tempo contrapponendo i ricavi ai costi;
- b) è uno strumento dell'attività imprenditoriale che consente di esprimere un giudizio, sia pure sommario, sui risultati delle attività svolte nel periodo di tempo considerato;
- c) si compone di due parti: attivo e passivo;
- d) si compila prima dell'inizio dell'annata agraria prevedendo attività e passività future.

RISPOSTA d) Il bilancio consuntivo si compila dopo la fine dell'annata agraria, considerando attività e passività effettivamente realizzate in vista della determinazione dei redditi ottenuti. Evidenzia i risultati dell'attività produttiva svolta da un'azienda agraria in un determinato periodo di tempo, contrapponendo i ricavi ai costi. Il bilancio consuntivo consente di esprimere un giudizio sui risultati delle attività svolte nel periodo di tempo considerato (generalmente un anno) e si compone di due parti: attivo e passivo.

19) Con l'acronimo PLV si indica:

- a) il Prodotto Lavoro Valutabile;
- b) la Politica del Lavoro Volontario;
- c) il Piano Lavorativo Verificabile;
- d) la Produzione Lorda Vendibile.

RISPOSTA d) La PLV è la Produzione Lorda Vendibile = (Produzione lorda totale – reimpieghi e trasformazioni) + autoconsumi + entrate accessorie.

20) Cos'è la Produzione Lorda Vendibile?

- a) Voce attiva del bilancio data dai beni e servizi finali prodotti dall'azienda, valutati a prezzi di mercato;
- b) Voce passiva del bilancio data dai beni intermedi prodotti dall'azienda, valutati a prezzi di mercato;
- c) Voce passiva del bilancio data dai servizi finali prodotti dall'azienda, valutati a prezzi di mercato;
- d) Voce attiva del bilancio data dai servizi prodotti dall'azienda.

RISPOSTA a) Voce attiva del bilancio data dai beni e servizi finali prodotti dall'azienda, valutati a prezzi di mercato.

21) Nel bilancio aziendale il compenso per il lavoro intellettuale (direzione, amministrazione...) si chiama:

- a) Salario;
- b) Stipendio;
- c) Beneficio fondiario;
- d) Interesse.

RISPOSTA b) Stipendio: compenso spettante al lavoro direttivo ed intellettuale.

22) Nel bilancio aziendale il compenso per il lavoro manuale si chiama:

- a) Salario;
- b) Stipendio;
- c) Beneficio fondiario;
- d) Interesse.

RISPOSTA a) Salario: compenso per il lavoro manuale. Tariffari ufficiali (salariati semplici, specializzati etc.), a tempo determinato (avventizi) e indeterminato (fissi).

23) Le spese varie corrispondono alla somma dei costi relativi all'impiego dei fattori produttivi a logorio totale (utilizzati in un ciclo produttivo) assunti dall'esterno. Quale fra queste NON è una spesa varia:

- a) concimi;
- b) fitofarmaci;
- c) energia;
- d) beneficio fondiario.

RISPOSTA d) Le spese varie corrispondono alla somma dei costi relativi all'impiego dei fattori produttivi a logorio totale assunti dall'esterno (concimi, fitofarmaci, sementi, energia, spese generali, ecc.= beni strumentali) inclusi i servizi. Il beneficio fondiario invece è il reddito che compete al proprietario del capitale fondiario: è costituito dalla rendita (terra nuda) e dall'interesse (compenso relativo ai miglioramenti). Si determina in modo esplicito solo quando il fondo è affittato.

24) Le spese varie corrispondono alla somma dei costi relativi all'impiego dei fattori produttivi a logorio totale (utilizzati in un ciclo produttivo) assunti dall'esterno. Quale fra queste NON è una spesa varia:

- a) concimi;
- b) fitofarmaci;
- c) stipendi;
- d) energia.

RISPOSTA c) Le spese varie corrispondono alla somma dei costi relativi all'impiego dei fattori produttivi a logorio totale assunti dall'esterno (concimi, fitofarmaci, sementi, energia, spese generali, ecc.= beni strumentali) inclusi i servizi. Gli stipendi invece costituiscono un'altra voce del bilancio.

25) Che cos'è il TORNACONTO?

- a) è il compenso dell'imprenditore puro;
- b) è il compenso annuale per la proprietà del fondo;
- c) è il compenso per la vendita del prodotto agricolo;
- d) è il compenso per il lavoro manuale.

RISPOSTA a) Il profitto o tornaconto è il reddito spettante all'imprenditore puro che è una figura astratta perché nella realtà agricola non esiste in quanto tale. La funzione imprenditoriale viene assunta da persone concrete.

26) Quale non rientra nella voce QUOTE del bilancio aziendale:

- a) quota di reintegra;
- b) quota di manutenzione;

- c) quota di tornaconto;
- d) quota di assicurazione.

RISPOSTA c) Le quote (reintegra, manutenzione e assicurazione) riguardano il capitale a logorio parziale. La quota di reintegra, utilizzata ad esempio per i macchinari, è la ripartizione del costo iniziale del capitale per gli anni di durata fisica o tecnico economica previsti per il capitale prima di raggiungere l'obsolescenza. Tali quote dovrebbero permettere di sostituire il bene a fine ciclo economico con un altro di pari caratteristiche.

La quota di manutenzione rappresenta le spese per la manutenzione, non sono distribuite regolarmente nel tempo ma aumentano con l'invecchiamento del capitale. Nel caso di più macchine può assumere il valore di costo medio di manutenzione.

La quota di assicurazione copre i rischi connessi ad eventi fortuiti che possono provocare la perdita o danni al capitale. Il calcolo della quota non è ovviamente necessario nel caso in cui l'agricoltore stipuli una polizza assicurativa pagando il relativo premio annuale ma si utilizza tale valore certo.

27) **Da cosa è composto il capitale agrario o d'esercizio?**

- a) capitale di scorta e capitale di anticipazione;
- b) capitale fondiario e capitale di anticipazione;
- c) capitale fondiario e capitale di scorta;
- d) capitale di scorta.

RISPOSTA a) Il capitale agrario o capitale di esercizio, in economia agraria, è uno dei quattro fattori della produzione agraria. Comprende l'insieme dei beni materiali e immateriali ottenuti dall'accantonamento di redditi prodotti da precedenti cicli o da altre attività produttive e reinvestiti nell'azienda. A differenza del capitale fondiario, il capitale agrario non è incorporato stabilmente nella terra nuda, pertanto si intende come capitale mobile. Il capitale agrario è perciò composto da tutti i fattori produttivi che non si identificano nel capitale fondiario, nel lavoro e nel fattore imprenditoriale.

28) **L'acronimo IVA sta per:**

- a) Imposta sul Valore Aggiunto;
- b) Imposta sul Valore Agricolo;
- c) Interesse Variazione Attribuibile;
- d) Indice Variazione Attribuibile.

RISPOSTA a) Imposta sul Valore Aggiunto.

29) **Quale aliquota IVA ridotta si applica alla vendita di prodotti agricoli in Trentino?**

- a) 0%;
- b) 4%;
- c) 10%;
- d) 22%.

RISPOSTA b)

30) **In cosa consiste il Regime speciale per il settore agricolo?**

- a) L'IVA si applica con le aliquote proprie dei singoli prodotti, la detrazione dell'IVA viene effettuata in modo forfettario, applicando specifiche percentuali "percentuali di compensazione";
- b) L'IVA si applica con aliquota del 4%;

- c) L' IVA si applica con aliquota del 10%;
- d) L' IVA si applica con aliquota del 22%.

RISPOSTA a) Il regime naturale Iva per le cessioni di prodotti agricoli e ittici elencati nella Parte I della Tabella A allegata al D.P.R. 633/1972 (requisito oggettivo) effettuate dai produttori agricoli (requisito soggettivo) è il regime speciale ex art. 34. L'IVA si applica con le aliquote proprie dei singoli prodotti, determinate in base all'art. 16 del D.P.R. 633/1972 e alle Tabelle allegate al decreto stesso. Per le medesime cessioni, la detrazione dell'IVA viene effettuata in modo forfettario, applicando specifiche percentuali (c.d. "percentuali di compensazione") previste, per gruppi di prodotti, da appositi decreti ministeriali. Ne consegue che, per determinare la detrazione spettante in sede di liquidazione, i produttori agricoli applicheranno all'ammontare complessivo imponibile delle cessioni di prodotti agricoli e ittici la percentuale di compensazione corrispondente al prodotto o ai prodotti ceduti.

31) In cosa consiste il Regime ordinario per il settore agricolo?

- a) Tale regime permette ai contribuenti di operare la detrazione dell'IVA assolta sugli acquisti secondo le disposizioni ordinarie;
- b) Tale regime permette ai contribuenti di essere esonerati dalla presentazione della dichiarazione IVA;
- c) Tale regime permette ai contribuenti di essere esonerati dalla tenuta delle scritture contabili;
- d) Tale regime permette ai contribuenti di essere esonerati dalla registrazione delle fatture di acquisto.

RISPOSTA a) L'art. 34 prevede inoltre che i soggetti passivi IVA che possono applicare il regime speciale Iva o i soggetti in regime di esonero hanno facoltà di optare per l'applicazione dell'IVA nei modi ordinari rinunciando, pertanto, alle disposizioni agevolative per essi previste. La comunicazione deve essere effettuata nella prima dichiarazione annuale da presentare dopo la scelta fatta. Tale opzione è vincolante fino a quando non è revocata ed è soggetta al vincolo minimo di un triennio a decorrere dal 1° gennaio dell'anno in cui la scelta è operata (si consiglia il vincolo quinquennale previsto per la detrazione dell'iva dei beni strumentali). Tale regime permette ai contribuenti di operare la detrazione dell'IVA assolta sugli acquisti secondo le disposizioni ordinarie e saranno assoggettati agli obblighi e agli adempimenti previsti per qualsiasi altro soggetto IVA, a eccezione dei passaggi di prodotti agricoli e ittici agli enti e agli organismi associativi che potranno continuare a essere fatturati da questi ultimi per conto dei produttori agricoli stessi. Tale regime potrebbe essere vantaggioso nei casi in cui si prevede di effettuare investimenti particolarmente onerosi, ad esempio acquisto di beni strumentali, in quanto l'Iva relativa a tali investimenti potrebbe essere detratta per intero e secondo determinate condizioni essere richiesta a rimborso. La richiesta dell'Iva a rimborso fa sì che azzerando il credito Iva da utilizzare in compensazione per versare l'Iva o altri tributi, questi possano essere versati mediante l'utilizzo in compensazione di altri crediti tributari come, ad esempio, il credito d'imposta beni strumentali L. 178/2020.

32) In cosa consiste il Regime di esonero per il settore agricolo?

- a) I produttori agricoli che nell'anno solare hanno conseguito un volume d'affari inferiore o pari a 7.000,00 euro costituito per almeno 2/3 da cessioni dei prodotti agricoli e ittici, sono esonerati dal versamento della relativa imposta e da tutti gli obblighi documentali e contabili;
- b) I produttori agricoli che nell'anno solare hanno conseguito un volume d'affari superiore a 7.000,00 euro;
- c) I produttori agricoli che nell'anno solare hanno conseguito un volume d'affari inferiore o pari a 10.000,00 euro;
- d) I produttori agricoli che nell'anno solare hanno conseguito un volume d'affari superiore a 10.000,00 euro.

RISPOSTA a) I produttori agricoli che nell'anno solare hanno conseguito un volume d'affari inferiore o pari a 7.000,00 euro costituito per almeno 2/3 da cessioni dei prodotti agricoli e ittici compresi nella Parte I della Tabella A del D.P.R. 633/1972 (pertanto non rientrano le prestazioni di servizi e le cessioni di beni strumentali), sono esonerati dal versamento della relativa imposta e da tutti gli obblighi documentali e contabili (fatturazione, registrazione, liquidazioni periodiche, dichiarazione annuale). Vi è esclusivamente l'obbligo di numerare e conservare le fatture e le bollette doganali relative agli acquisti e alle importazioni ai sensi dell'art. 39 del D.P.R. 633/1972, nonché le fatture di vendita emesse per loro conto dai cessionari o committenti.

33) Quale aliquota IVA ridotta si applica per la fornitura di energia elettrica e gli interventi di recupero del patrimonio edilizio:

- a) 10%;
- b) 4%;
- c) 0%;
- d) 22%.

RISPOSTA a) In Italia l'aliquota ordinaria Iva è del 22%. Sono previste delle aliquote ridotte per specifici beni e servizi, per esempio: 4%, per alimentari, bevande e prodotti agricoli; 5% per alcuni alimenti; 10% per la fornitura di energia elettrica e del gas per usi domestici, i medicinali, gli interventi di recupero del patrimonio edilizio per specifici beni e servizi. L'elenco completo dei beni a cui si applicano aliquote ridotte è contenuto nella tabella A parte II, parte II-bis e parte III del DPR n. 633/1972.

34) L'annata agraria va:

- a) dal 1° gennaio al 31 dicembre;
- b) dal 15 marzo al 14 marzo dell'anno successivo;
- c) dal 21 settembre al 20 settembre dell'anno successivo;
- d) dall'11 novembre al 10 novembre dell'anno successivo.

RISPOSTA d)

35) Il contratto di soccida viene stipulato per:

- a) l'affitto di terreni;
- b) l'allevamento di animali;
- c) l'assunzione di manodopera;
- d) il leasing di macchinari.

RISPOSTA b)

36) Il diritto di prelazione in caso di cessione di un terreno spetta:

- a) a parità di condizioni, ai coltivatori diretti o IAP dei terreni confinanti, a condizione che sugli stessi non sia insediato un affittuario, un partecipante, un enfiteuta coltivatore diretto;
- b) a parità di condizioni, solo ai coltivatori diretti dei terreni confinanti, a condizione che sugli stessi non sia insediato un affittuario, un partecipante, un enfiteuta coltivatore diretto;
- c) a parità di condizioni, solo ai IAP dei terreni confinanti, a condizione che sugli stessi non sia insediato un affittuario, un partecipante, un enfiteuta coltivatore diretto;
- d) Nessuna delle precedenti.

RISPOSTA a) art. 7 della Legge n.817/71 in base al quale, in caso di cessione di un terreno, a parità di condizioni, ai coltivatori diretti o IAP dei terreni confinanti, spetta il diritto di prelazione a condizione che sugli stessi non sia insediato un affittuario, un partecipante, un enfiteuta coltivatore diretto.

37) Nel caso in cui il proprietario del fondo concesso in affitto non trasmetta con lettera raccomandata, al coltivatore, il preliminare di vendita, questo può avvalersi del diritto di:

- a) diritto di riscatto;
- b) diritto di prelazione;
- c) diritto d'uso;
- d) diritto di usufrutto.

RISPOSTA a) diritto di riscatto previsto dall'art.8 comma 5 della Legge n.590/65, in base al quale, nel caso in cui il proprietario del fondo concesso in affitto non trasmetta con lettera raccomandata, al coltivatore, il preliminare di vendita o il prezzo indicato sia superiore a quello dell'atto di compravendita, riscattare il fondo dall'acquirente e da ogni altro avente causa.

38) Quale regime potrebbe essere vantaggioso nei casi in cui si prevede di effettuare investimenti particolarmente onerosi:

- a) Regime ordinario;
- b) Regime speciale;
- c) Regime di esonero;
- d) Regime forfettario.

RISPOSTA a)

39) In base all'art. 2214 del codice civile, l'imprenditore che esercita un'attività commerciale deve tenere quali dei seguenti "libri obbligatori e altre scritture contabili"(esclusi i piccoli imprenditori):

- a) Libro giornale e il libro degli inventari;
- b) Libro delle vendite;
- c) Libro degli acquisti;
- d) Tutti i Libri elencati nelle risposte precedenti.

RISPOSTA a)

40) Nel registro Iva acquisti l'impresa annota:

- a) le fatture di acquisto;
- b) le fatture di vendita;
- c) le fatture con importi superiori a 5.000,00 euro;
- d) Tutte le risposte precedenti.

RISPOSTA a) Nel registro Iva acquisti l'impresa annota le fatture di acquisto, le bollette doganali, le fatture di acquisti intracomunitari. L'iscrizione dei documenti contabili sul registro Iva acquisti è necessaria per poter beneficiare della detrazione dell'Iva sugli acquisti, che spetta in base alla tipologia di beni e servizi acquistati.

41) Nel registro delle fatture emesse l'operatore deve registrare tutte le fatture che emette. Per ciascuna fattura vanno indicati:

- a) tutte le risposte b) c) d) sono corrette;
- b) il numero progressivo e la data di emissione;
- c) i dati del cliente;
- d) l'ammontare dell'imponibile e dell'imposta distinti secondo l'aliquota applicata.

RISPOSTA a)

42) Nel Regime di esonero il produttore agricolo è tenuto a quale obbligo:

- a) obbligo di numerare e conservare le fatture;
- b) solo l'obbligo di numerare le fatture;
- c) solo l'obbligo di conservare le fatture;
- d) Nessuna delle precedenti.

RISPOSTA a)

43) Nel Regime di esonero il produttore agricolo è esonerato:

- a) dal versamento della relativa imposta e da tutti gli obblighi documentali e contabili (fatturazione, registrazione, liquidazioni periodiche, dichiarazione annuale);
- b) dal dovere di pagare le tasse;
- c) dall'obbligo di numerare e conservare le fatture;
- d) Nessuna delle precedenti.

RISPOSTA a)

44) La scelta dell'opzione del Regime ordinario è soggetta a vincoli:

- a) tutte le risposte b) c) d) sono corrette;
- b) sì, tale opzione è soggetta al vincolo minimo di un triennio a decorrere dal 1° gennaio dell'anno in cui la scelta è operata;
- c) sì, la comunicazione deve essere effettuata nella prima dichiarazione iva annuale;
- d) sì, tale opzione è vincolante fino a quando non è revocata.

RISPOSTA a)

45) Come si può definire il contratto preliminare, chiamato anche "compromesso":

- a) è un accordo tra venditore e compratore che si impegnano reciprocamente a stipulare un successivo e definitivo contratto di compravendita;
- b) è un accordo tra venditori che si impegnano reciprocamente a stipulare un successivo e definitivo contratto di compravendita;
- c) è un accordo tra compratori che si impegnano reciprocamente a stipulare un successivo e definitivo contratto di compravendita;
- d) Nessuna delle precedenti.

RISPOSTA a) vedi <https://www.agenziaentrate.gov.it/portale/prima-di-comprare#:~:text=Il%20contratto%20preliminare%2C%20chiamato%20anche,la%20firma%20di%20quest'ultimo.>

46) Il fascicolo aziendale (FA), realizzato ai sensi del DPR 1 dicembre 1999, n.503 contiene quali delle seguenti informazioni:

- a) i dati aziendali, compresi quelli riguardanti le consistenze aziendali ed i titoli di conduzione;
- b) solo i dati aziendali;
- c) solo i dati riguardanti le consistenze aziendali;
- d) solo i dati riguardanti i titoli di conduzione.

RISPOSTA a)

47) La Costituzione e l'aggiornamento del fascicolo aziendale, secondo quanto disposto dagli artt. 4 e 5 del DM 12 gennaio 2015 n. 162, spetta:

- a) all'azienda agricola che deve rivolgersi presso un CAA convenzionato con APPAG per la costituzione, aggiornamento e gestione del fascicolo aziendale. A detto CAA il beneficiario conferisce mandato rilasciato dal Sistema Informativo con validità annuale;
- b) ad un CAA convenzionato con APPAG la costituzione, l'aggiornamento e la gestione del fascicolo aziendale;
- c) ad APPAG la costituzione, l'aggiornamento e la gestione del fascicolo aziendale;
- d) Nessuna delle precedenti.

RISPOSTA a)

48) All'interno del sistema informativo (del fascicolo aziendale) i soggetti sono identificati dal Codice Fiscale che, per le imprese agricole, ai sensi dell'art.1 del DPR 503/99, corrisponde al:

- a) Codice Unico delle Aziende Agricole (CUAA);
- b) Sistema Informativo Agricolo Nazionale (SIAN);
- c) Centro Autorizzato di Assistenza Agricola (CAA);
- d) Agenzia provinciale per i pagamenti (APPAG).

RISPOSTA a)

49) Il fascicolo aziendale (FA), realizzato ai sensi del DPR 1 dicembre 1999, n.503, è preposto alla raccolta e condivisione delle informazioni relative a:

- a) nessuna delle seguenti;
- b) solo i soggetti esercenti attività agricola che intrattengano a qualsiasi titolo rapporti con la Pubblica Amministrazione;
- c) solo i soggetti esercenti attività agroalimentare, forestale e della pesca che intrattengano a qualsiasi titolo rapporti con la Pubblica Amministrazione;
- d) tutti i soggetti esercenti attività agricola, agroalimentare, forestale e della pesca, che intrattengano a qualsiasi titolo rapporti con la Pubblica Amministrazione.

RISPOSTA d)

50) I dati che sono fruibili ai fini della presentazione di domande di aiuto/premio o alla gestione dei dati inerenti le domande di aiuto/premio e i procedimenti amministrativi del comparto agricolo, articolati come previsto nell'articolo 3 del citato DPR 1 dicembre 1999, n. 503, sono contenuti nel:

- a) fascicolo aziendale (FA);
- b) Sistema Informativo Agricolo Nazionale (SIAN);
- c) Agenzia provinciale per i pagamenti (APPAG);
- d) tutte le risposte a) b) c) sono corrette.

RISPOSTA a)

51) Ai sensi dell'art. 5 del Decreto MIPAAF n. 162 del 12 gennaio 2015, il responsabile della tenuta del fascicolo aziendale dei soggetti iscritti all'anagrafe delle aziende agricole che ricadono sotto la propria competenza territoriale è:

- a) l'Organismo Pagatore;
- b) l'Organismo Revisore;
- c) l'Organismo di Controllo;
- d) l'Organismo di Certificazione.

RISPOSTA a)

LEGISLAZIONE AGRICOLA (comunitaria, statale e provinciale)

1) Uno degli obiettivi della Legge provinciale 28 marzo 2003, n. 4 è?

- a) La promozione del turismo sportivo;
- b) La salvaguardia e valorizzazione dell'ambiente, del territorio rurale e montano e della salubrità dei prodotti;
- c) Incentivare l'utilizzo delle macchine in leasing;
- d) Ridurre progressivamente i finanziamenti alle aziende agricole.

RISPOSTA b) Legge provinciale 28 marzo 2003, n. 4 "Sostegno dell'economia agricola, disciplina dell'agricoltura biologica e della contrassegnazione di prodotti geneticamente non modificati" all'art. 1 lettera c "Sostenere la biodiversità e la sostenibilità agricola .

2) Qual è l'ente responsabile per l'applicazione della Legge provinciale 28 marzo 2003, n. 4?

- a) Il Ministero dell'Agricoltura nazionale;
- b) Il Comune di residenza dell'agricoltore;
- c) La Giunta Provinciale;
- d) L'Unione Europea.

RISPOSTA c) La Giunta Provinciale (art. 1).

3) Quale tra queste finalità non è prevista dalla Legge provinciale 4 del 28 marzo 2003?

- a) La salvaguardia e valorizzazione del territorio rurale;
- b) Il potenziamento dell'imprenditoria giovanile;
- c) Lo sviluppo delle pluriattività;
- d) L'esenzione totale dalle imposte per tutti gli agricoltori.

RISPOSTA d) L'esenzione totale dalle imposte per tutti gli agricoltori non è inclusa nelle finalità previste dall'art. 1 della Legge provinciale.

4) Le linee guida per lo sviluppo dell'agricoltura trentina prevedono una specifica sezione dedicata:

- a) Allo sviluppo della produzione biologica;
- b) A favore della grande distribuzione organizzata;
- c) Allo sviluppo delle colture a uso industriale;
- d) All'importazione dei prodotti dall'estero per abbassare i prezzi.

RISPOSTA a) Legge provinciale 4 del 2003 art. 1 ter comma 2 "Una specifica sezione delle linee guida è dedicata allo sviluppo della produzione biologica".

5) Chi può beneficiare dei contributi previsti dalla Legge provinciale 28 marzo 2003, n. 4?

- a) Solo le grandi aziende agricole;

- b) Qualsiasi cittadino residente nella provincia;
- c) Le imprese agricole singole o associate iscritte nel registro provinciale;
- d) Solo le aziende agricole biologiche.

RISPOSTA c) Gli imprenditori agricoli iscritti nel registro provinciale (art. 3).

6) Qual è il limite massimo di contributi pubblici destinati a una singola azienda agricola (Legge provinciale 28 marzo 2003, n. 4)?

- a) Stabilito annualmente dalla Giunta Provinciale;
- b) Fisso al 50% dei costi totali dell'investimento;
- c) Variabile in base al tipo di coltivazione;
- d) Non esiste un limite massimo.

RISPOSTA a) Stabilito annualmente dalla Giunta Provinciale (art. 3)

7) La Legge provinciale 28 marzo 2003, n. 4 per favorire la transizione ecologica e digitale prevede incentivi per le colture destinate a quale specifico utilizzo?

- a) Produzione di biocarburanti;
- b) Creazione di parchi urbani;
- c) Allevamento intensivo;
- d) Esportazione internazionale.

RISPOSTA a) Produzione di biocarburanti art. 15 ter.

8) La Legge provinciale 28 marzo 2003, n. 4 prevede un premio d'insediamento. A chi è rivolto?

- a) A tutti i cittadini residenti nella Provincia autonoma di Trento che decidono di dedicarsi all'attività agricola;
- b) Ai giovani di età fra i 18 e i 40 anni che si insediano per la prima volta in agricoltura;
- c) Esclusivamente alle giovani donne di età fra i 18 e i 40 anni che si insediano per la prima volta in agricoltura;
- d) Ai cittadini di età fra i 18 e i 50 anni che si insediano per la prima volta in agricoltura.

RISPOSTA b) Ai giovani di età fra i 18 e i 40 anni che si insediano per la prima volta in agricoltura art. 17.

9) Quali sono le responsabilità dei Consorzi di Bonifica previste dalla Legge provinciale 28 marzo 2003, n. 4?

- a) Solo gestione delle risorse idriche;
- b) Pianificazione del territorio agricolo, gestione delle risorse idriche e conservazione del suolo;
- c) Importazione di macchinari agricoli;
- d) Vendita di terreni agricoli pubblici.

RISPOSTA b) Pianificazione del territorio agricolo, gestione delle risorse idriche e conservazione del suolo

10) Come la legge affronta il problema della frammentazione dei terreni agricoli?

- a) Incentivando l'accorpamento fondiario;
- b) Promuovendo la vendita dei terreni a grandi aziende;
- c) Proibendo la divisione dei terreni tra eredi;
- d) Introducendo una tassa sui piccoli appezzamenti.

RISPOSTA a) Incentivando l'accorpamento fondiario (art. 36) Legge provinciale 28 marzo 2003, n. 4.

11) Qual è l'obiettivo principale del DPP 23 febbraio 2017, n. 6-59 LEG, in materia di prodotti fitosanitari?

- a) Promuovere l'uso di prodotti chimici in agricoltura;
- b) Ridurre l'impatto ambientale e i rischi sanitari derivanti dall'uso di prodotti fitosanitari;
- c) Abolire completamente l'utilizzo di prodotti fitosanitari sul territorio provinciale;
- d) Favorire esclusivamente i prodotti di origine sintetica.

RISPOSTA b) Ridurre l'impatto ambientale e i rischi sanitari derivanti dall'uso di prodotti fitosanitari. DPP 23 febbraio 2017, n. 6-59/Leg Regolamento d'esecuzione dell'articolo 24, comma 1, della legge provinciale 30 dicembre 2015, n. 21 (legge di stabilità provinciale 2016) in materia di misure relative all'utilizzo dei prodotti fitosanitari sul territorio provinciale

12) Ai sensi del DPP 23 febbraio 2017, quali aree sono soggette a particolari restrizioni nell'uso di prodotti fitosanitari?

- a) Aree industriali;
- b) Aree agricole non coltivate;
- c) Aree specifiche come vicinanza di scuole, parchi pubblici e campi sportivi;
- d) Tutte le aree senza distinzione.

RISPOSTA c) Aree specifiche come scuole, parchi pubblici e campi sportivi (art. 2)

13) Secondo il DPP 23 febbraio 2017, n. 6-59 LEG, quale obbligo hanno gli operatori che utilizzano prodotti fitosanitari?

- a) Dichiarare l'uso di fitosanitari solamente in caso di controllo;
- b) Utilizzare esclusivamente prodotti non autorizzati per le colture locali;
- c) Registrare e documentare le quantità e i tempi di utilizzo dei prodotti fitosanitari;
- d) Non comunicare alcuna informazione sull'uso dei prodotti.

RISPOSTA c) Registrare e documentare le quantità e i tempi di utilizzo dei prodotti fitosanitari.

14) Quali misure devono essere adottate per prevenire la dispersione di prodotti fitosanitari nelle aree limitrofe, secondo il DPP 23 febbraio 2017?

- a) Nessuna misura è obbligatoria;
- b) Installazione di barriere vegetative o fisiche e rispetto delle distanze minime dalle aree sensibili;
- c) Applicazione dei prodotti solo durante la stagione invernale;
- d) Utilizzo di macchinari certificati ISO 9001.

RISPOSTA b) Installazione di barriere vegetative o fisiche e rispetto delle distanze minime dalle aree sensibili.

15) Quale figura è responsabile del monitoraggio sull'uso corretto dei prodotti fitosanitari secondo il decreto?

- a) Il Sindaco del Comune competente;
- b) Il Servizio Fitosanitario Provinciale;
- c) Il Ministero dell'Agricoltura;
- d) Gli stessi agricoltori senza controlli esterni.

RISPOSTA b) Il Servizio Fitosanitario Provinciale.

16) Il DPP 23 febbraio 2017, n. 6-59 LEG all'articolo 4 prevede che l'operatore deve adottare tutte le misure per ridurre l'effetto "deriva". Che cos'è la "deriva"?

- a) E' lo spostamento che subisce il mezzo agricolo quando è in movimento;
- b) E' lo spostamento involontario del prodotto fitosanitario quando c'è vento;
- c) E' il movimento del prodotto fitosanitario verso qualsiasi sito non bersaglio;
- d) E' la riduzione degli effetti del prodotto fitosanitario con diluizioni eccessive.

RISPOSTA c) è il movimento del prodotto fitosanitario verso qualsiasi sito non bersaglio.

17) Quale formazione è richiesta per gli operatori che intendono utilizzare prodotti fitosanitari?

- a) Nessuna formazione specifica è necessaria;
- b) Solo un'autocertificazione di idoneità;
- c) Un'abilitazione ottenuta mediante corsi di formazione specifici;
- d) L'autorizzazione del proprietario del terreno.

RISPOSTA c) Un'abilitazione ottenuta mediante corsi di formazione specifici.

18) Il Dpp 23 febbraio 2017, n. 6-59/Leg (Misure relative all'utilizzo dei prodotti fitosanitari sul territorio provinciale) all'art. 5 comma 1 indica che l'utilizzo di prodotti fitosanitari a una distanza inferiore di 30 metri dalla viabilità ciclo-pedonale è consentito esclusivamente

- a) dalle 5.00 alle 10.00;
- b) dalle 17.00 alle 21.00;
- c) dalle 21.00 alle 7.00;
- d) dalle 20.00 alle 21.00.

RISPOSTA c) dalle 21.00 alle 7.00.

19) Esistono specifiche limitazioni stagionali all'uso di prodotti insetticidi. Quali sono?

- a) È vietato l'uso nei mesi estivi per proteggere le colture sensibili;
- b) L'uso è vietato nei mesi di afflusso turistico;
- c) L'uso è vietato durante il periodo di fioritura e nei giorni ventosi;
- d) È obbligatorio usare prodotti fitosanitari solo durante il periodo di raccolta.

RISPOSTA c) L'uso è vietato durante il periodo di fioritura in base all'articolo 12 del DPP 8 agosto 2012, n. 14-89/Leg. Regolamento concernente l'esecuzione della legge provinciale 11 marzo 2008, n. 2 (Norme per la tutela e la promozione dell'apicoltura).

20) Indipendentemente dai prodotti fitosanitari utilizzati, l'operatore che esegue il trattamento è tenuto a:

- a) non effettuare il trattamento in assenza di vento;
- b) non effettuare il trattamento se la temperatura è inferiore ai 28 gradi;
- c) non effettuare il trattamento in presenza di vento o se la temperatura supera i 28 gradi;
- d) non effettuare il trattamento in assenza di vento o se la temperatura è inferiore ai 28 gradi.

RISPOSTA c) Il Dpp 23 febbraio 2017, n. 6-59/Leg (Misure relative all'utilizzo dei prodotti fitosanitari sul territorio provinciale) all'art. 4 comma 1 lettera e)

21) Il PAN è:

- a) il Piano Nazionale per l'uso sostenibile dei Prodotti fitosanitari;
- b) il Programma di Azione Normativo dei prodotti fitosanitari;
- c) il Principio Attivo Non utilizzabile;
- d) il Prodotto fitosanitario Non Accettabile.

RISPOSTA a) PAN è il Piano Nazionale per l'uso sostenibile dei Prodotti fitosanitari

22) L'accumulo temporaneo di letame in campo è vietato:

- a) a 10 metri dalle scoline;
- b) a 20 metri dalle sponde dei corsi d'acqua;
- c) a 30 metri da strade di uso pubblico;
- d) a 60 metri da abitazioni.

RISPOSTA b) In base alla Delibera n. 2017 del 11/11/2022, Allegato A art. 6 comma 4. L'accumulo è vietato nei seguenti casi:

- a) a distanza inferiore a 5 metri dalle scoline;
- b) a distanza inferiore 30 metri dalle sponde dei corsi d'acqua;
- c) a 40 metri dalle sponde dei laghi e dal limite delle zone umide individuate ai sensi della Convenzione di Ramsar del 2 febbraio 1971;
- d) a distanza da strade di uso pubblico inferiori a 3 metri e il colaticcio non deve defluire su qualsiasi tipo di strada;
- e) a distanza da abitazioni, strutture o attrezzature o servizi pubblici o aperti al pubblico (misurati a partire dalle superfici esterne dell'edificio) inferiore ai 50 metri. Questo limite non si applica alle strutture di allevamento;
- f) nelle zone di tutela assoluta e di rispetto di pozzi, sorgenti e punti di captazione di acque superficiali a fini potabili individuate dalla Carta delle risorse idriche prevista dal P.U.P

23) L'utilizzo dei letami e dei materiali palabili NON è vietato nelle seguenti situazioni:

- a) sui terreni gelati;
- b) nei boschi;

- c) entro i 15 metri e a non meno di 5 metri di distanza dalle sponde di corsi d'acqua;
- d) sulle superfici non interessate dall'attività agricola.

RISPOSTA c) In base alla Delibera n. 2017 del 11/11/2022, Allegato A art. 6 L'utilizzo dei letami e dei materiali palabili è vietato nelle seguenti situazioni:

- a) sulle superfici non interessate dall'attività agricola, fatta eccezione per le aree a verde pubblico e privato e per le aree soggette a recupero e a ripristino ambientale;
- b) nei boschi, ad esclusione degli effluenti di allevamento rilasciati dagli animali nell'allevamento brado;
- c) entro 5 metri di distanza dalle sponde di corsi d'acqua;
- d) per le acque lacuali entro 5 metri di distanza dall'inizio dell'arenile;
- e) sui terreni gelati, innevati, con falda acquifera affiorante, con frane in atto e terreni saturi d'acqua, fatta eccezione per i terreni adibiti a colture che richiedono la sommersione;
- f) in tutte le situazioni in cui l'autorità competente provvede ad emettere specifici provvedimenti di divieto volti a prevenire il contagio di malattie infettive, infestive e diffuse per gli animali, per l'uomo e per la difesa dei corpi idrici;
- g) nelle zone di tutela assoluta e di rispetto di pozzi, sorgenti e punti di captazione di acque superficiali a fini potabili definite dalla Carta delle risorse idriche del P.U.P, ai sensi dell'articolo 94 del D.lgs.152/2006; nelle zone di rispetto è fatto salvo l'impiego di tali sostanze effettuato sulla base delle indicazioni di uno specifico piano di utilizzazione che tenga conto della natura dei suoli, delle colture compatibili, delle tecniche agronomiche impiegate e della vulnerabilità delle risorse idriche.

24) L'utilizzo dei liquami è consentito in tre delle seguenti situazioni. Barrare quella errata.

- a) tra i 3 e 5 metri dalle sponde dei corsi d'acqua;
- b) tra i 3 e 5 metri di distanza dalle strade statali;
- c) tra i 3 e 5 metri di distanza dalle strade provinciali;
- d) tra i 3 e 50 metri di distanza dai binari ferroviari.

RISPOSTA a) In base alla Delibera n. 2017 del 11/11/2022, Allegato A art. 9 comma 1. L'utilizzo dei liquami, digestato tal quale e digestato non palabile, oltre ai casi previsti all'articolo 8, comma 1, lett. a), b), e), f) e g) e comma 2, è altresì vietato nelle seguenti situazioni e periodi:

- a) entro 10 metri dalle sponde dei corsi d'acqua;
- b) per le acque lacuali entro 10 metri di distanza dall'inizio dell'arenile;
- c) a distanza inferiore a 3 m dalle strade provinciali e statali e dai binari ferroviari;
- d) entro 5 metri dai centri abitati e dalle abitazioni, dalle strutture o attrezzature di servizio pubblico o aperte al pubblico (misurati a partire dalle superfici esterne degli edifici posti nella cintura perimetrale) se i liquami ed assimilati vengono interrati entro 12 ore. Se non interrati è vietato lo spandimento entro 10 metri se vengono utilizzati digestato o chiarificato ed, entro 30 metri se viene utilizzato liquame tal quale;
- e) nei casi in cui i liquami possano venire a diretto contatto con i prodotti destinati al consumo umano;
- f) in orticoltura, a coltura presente, nonché su colture da frutto, salvo che il sistema di distribuzione non consenta di salvaguardare integralmente la parte aerea delle piante;
- g) dopo l'impianto della coltura nelle aree adibite a parchi o giardini pubblici, campi da gioco, utilizzate per ricreazione o destinate in genere ad uso pubblico;
- h) su colture foraggere nelle tre settimane precedenti lo sfalcio del foraggio o il pascolamento.

25) Le concimazioni con liquami in prossimità di corsi d'acqua possono essere effettuate:

- a) senza precauzioni particolari se effettuate in inverno;

- b) rispettando una distanza minima di 5 metri;
- c) rispettando una distanza minima di 10 metri;
- d) rispettando una distanza minima di 50 metri.

RISPOSTA c)

26) In zona non vulnerabile ai nitrati, la quantità di azoto al campo di origine zootecnica non deve superare:

- a) il limite di 280 kg per ettaro per anno;
- b) il limite di 340 kg per ettaro per anno;
- c) il limite di 280 kg per ettaro in un biennio;
- d) il limite di 340 kg per ettaro in un biennio.

RISPOSTA b) In base alla Delibera n. 2017 del 11/11/2022, Allegato A art. 10 comma 1. La quantità di azoto al campo di origine zootecnica apportato da effluenti di allevamento, da soli o in miscela con il digestato agrozootecnico o agroindustriale e comprensiva degli effluenti depositati dagli animali stessi quando sono tenuti al pascolo, non deve superare in zona non vulnerabile ai nitrati il limite di 340 kg per ettaro per anno.

27) Un prodotto può essere venduto come biologico quando la sua produzione avviene:

- a) sulla base di norme predefinite ed è sottoposta ad uno specifico sistema di controllo;
- b) nell'ambito in un ambiente incontaminato;
- c) nell'ambito in un'azienda con regime IVA agricolo;
- d) senza utilizzare prodotti chimici e limitando le concimazioni.

RISPOSTA a) Il prodotto deve essere ottenuto secondo le norme dell'agricoltura biologica; Il termine biologico, bio, organic ecc... può essere usato solo per i prodotti che rispettino il Reg. (UE) 2018/848. Indicare il termine biologico in etichetta o nei documenti di trasporto pone il produttore (o preparatore, distributore ecc..) come responsabile di fronte alla legge rispetto alla conformità del prodotto.

28) Il Logo europeo che identifica la produzione biologica può essere utilizzato da:

- a) chiunque senza particolari restrizioni, purché non effettui trattamenti fitosanitari;
- b) chi coltiva/ottiene prodotti di alta qualità;
- c) chi produce secondo norme definite ed è sottoposto ad un sistema di controllo specifico;
- d) chi produce su terreni ricompresi nelle aree dei biotopi, senza utilizzare prodotti chimici.

RISPOSTA c) Il marchio può essere utilizzato su un prodotto che è stato ottenuto secondo le norme dell'agricoltura biologica o è stato importato da paesi terzi nell'ambito del regime bio. Può etichettare un operatore (agricoltore, distributore a marchio, importatore) assoggettato alle misure di controllo previste dal Reg. (UE) 2018/848 e autorizzato da un organismo di controllo riconosciuto.

29) I prodotti biologici sono riconoscibili dal logo UE che rappresenta (disegno stilizzato con stelline dell'Unione Europea):

- a) una Foglia gialla su sfondo nero;
- b) una Foglia bianca su sfondo verde;
- c) un Fiore giallo su sfondo nero;
- d) un Fiore bianco su sfondo verde.

RISPOSTA b) Reg. (UE) 2018/848 allegato V Il logo è rappresentato da una foglia bianca stilizzata, disegnata con le stelle dell'unione europea, anch'esse bianche, su sfondo verde. Il logo è PROIBITO nei prodotti con una percentuale di biologico inferiore al 95%.

30) Quale legge provinciale disciplina l'agriturismo nella Provincia Autonoma di Trento?

- a) Legge provinciale 30 ottobre 2019, n. 10;
- b) Legge regionale 15 marzo 2018, n. 5;
- c) Legge nazionale 20 aprile 2001, n. 96;
- d) Legge provinciale 12 giugno 2005, n. 7.

RISPOSTA a) Legge provinciale 30 ottobre 2019, n. 10

31) La normativa provinciale prevede che il requisito di connessione tra attività agricola e attività agrituristica sia valutato sulla base del:

- a) personale impiegato complessivamente;
- b) reddito ricavato da ciascuna delle due attività;
- c) tempo dedicato a ciascuna delle due attività;
- d) volume delle fatture emesse per ciascuna delle due attività.

RISPOSTA c)

32) Il Piano Strategico della PAC ha assegnato per la programmazione 2023-2027 alla Provincia autonoma di Trento:

- a) 1 milione di Euro;
- b) 97 milioni di Euro;
- c) 197 milioni di Euro;
- d) 297 milioni di Euro.

RISPOSTA c) Il Piano Strategico Nazionale della PAC (PSP) ha assegnato alla Provincia autonoma di Trento 197 Milioni di Euro per la programmazione 2023-2027 delle politiche di sviluppo rurale, attuate attraverso lo strumento del Complemento di Programmazione per lo Sviluppo Rurale (CSR).

33) Il Piano Strategico della PAC persegue:

- a) 1 Obiettivo Generale della PAC e 6 Obiettivi Specifici della PAC;
- b) 2 Obiettivi Generali, 1 Obiettivo trasversale e 6 Obiettivi Specifici della PAC;
- c) 3 Obiettivi Generali, 1 Obiettivo trasversale e 10 Obiettivi Specifici della PAC;
- d) 3 Obiettivi Generali, 1 Obiettivo trasversale e 20 Obiettivi Specifici della PAC.

RISPOSTA c) Il PSP persegue gli Obiettivi Generali della PAC, indicati all'art. 5 del Regolamento (UE) 2021/2115 (tre più un obiettivo trasversale):

1. Promuovere un settore agricolo intelligente, competitivo, resiliente e diversificato che garantisca la sicurezza alimentare a lungo termine
2. Sostenere e rafforzare la tutela dell'ambiente, compresa la biodiversità e l'azione per il clima e contribuire al raggiungimento degli obiettivi dell'Unione in materia di ambiente e clima, compresi gli impegni assunti a norma dell'accordo di Parigi
3. Rafforzare il tessuto socio-economico delle zone rurali

4. Promuovere l'ammmodernamento nell'agricoltura e nelle zone rurali, tramite il Sistema dell'Innovazione e della Conoscenza in agricoltura (AKIS).

Il conseguimento degli Obiettivi Generali è perseguito mediante gli Obiettivi Specifici indicati nell'art. 6 del Regolamento (UE) 2021/2115:

1. sostenere un reddito agricolo sufficiente e la resilienza del settore agricolo in tutta l'Unione al fine di rafforzare la sicurezza alimentare a lungo termine, e la diversità agricola, nonché garantire la sostenibilità economica della produzione agricola nell'Unione;
2. migliorare l'orientamento al mercato e aumentare la competitività delle aziende agricole, sia a breve che a lungo termine, compresa una maggiore attenzione alla ricerca, alla tecnologia e alla digitalizzazione;
3. migliorare la posizione degli agricoltori nella catena del valore;
4. contribuire alla mitigazione dei cambiamenti climatici e all'adattamento agli stessi, anche riducendo le emissioni di gas a effetto serra e migliorando il sequestro del carbonio, nonché promuovere l'energia sostenibile;
5. promuovere lo sviluppo sostenibile e un'efficiente gestione delle risorse naturali, come l'acqua, il suolo e l'aria, anche riducendo la dipendenza dalle sostanze chimiche;
6. contribuire ad arrestare e invertire il processo di perdita della biodiversità, migliorare i servizi ecosistemici e preservare gli habitat e i paesaggi;
7. attirare e sostenere i giovani agricoltori e i nuovi agricoltori e facilitare lo sviluppo imprenditoriale sostenibile nelle zone rurali;
8. promuovere l'occupazione, la crescita, la parità di genere, compresa la partecipazione delle donne all'agricoltura, l'inclusione sociale e lo sviluppo locale nelle zone rurali, comprese la bioeconomia circolare e la silvicoltura sostenibile;
9. migliorare la risposta dell'agricoltura dell'Unione alle esigenze della società in materia di alimentazione e salute, compresi alimenti di alta qualità, sani e nutrienti prodotti in modo sostenibile, ridurre gli sprechi alimentari nonché migliorare il benessere degli animali e contrastare le resistenze antimicrobiche.
10. Incrementare la conoscenza e l'innovazione in agricoltura.

34) Il Periodo di programmazione del Piano Strategico della PAC è:

- a) 2020 – 2027;
- b) 2023 – 2027;
- c) 2023 – 2033;
- d) 2026 – 2033.

RISPOSTA b) Il periodo di programmazione è 2023 - 2027

35) Qual è la priorità principale del Piano Strategico della PAC 2023-2027 per le aree rurali del Trentino?

- a) Creare nuovi insediamenti urbani;
- b) Promuovere la digitalizzazione e l'innovazione sostenibile;
- c) Espandere l'agricoltura intensiva;
- d) Eliminare le attività agricole tradizionali.

RISPOSTA b) Promuovere la digitalizzazione e l'innovazione sostenibile. Una delle priorità del PSP è favorire la digitalizzazione e l'innovazione nelle aree rurali per migliorarne la competitività e sostenibilità.

36) In che modo il Piano Strategico della PAC 2023-2027 contribuisce alla strategia climatica europea?

- a) Promuovendo la neutralità climatica attraverso pratiche agricole innovative;
- b) Riducendo i finanziamenti ai settori agricoli non sostenibili;
- c) Incentivando l'utilizzo di carburanti fossili per la produzione agricola;
- d) Eliminando le forme di allevamento di bovini che prevedono un carico superiore ai 2 UBA/Ha.

RISPOSTA a) Promuovendo la neutralità climatica attraverso pratiche agricole innovative, in linea con il Green Deal europeo.

37) Qual è il principale strumento di attuazione del Piano Strategico della PAC a livello provinciale?

- a) Finanziamenti diretti agli agricoltori;
- b) Complemento di Programmazione per lo Sviluppo Rurale (CSR);
- c) Esenzione fiscale per tutte le attività agricole;
- d) Creazione di cooperative obbligatorie.

RISPOSTA b) Complemento di Programmazione per lo Sviluppo Rurale (CSR) è lo strumento principale per tradurre gli obiettivi del PSP in azioni concrete a livello locale.

38) Quale degli obiettivi del Piano Strategico della PAC riguarda la gestione delle risorse idriche?

- a) Ridurre il consumo di acqua nelle città;
- b) Migliorare l'efficienza idrica in agricoltura;
- c) Promuovere il turismo acquatico;
- d) Proibire l'uso dell'acqua per l'irrigazione.

RISPOSTA b) Il PSP punta a migliorare l'efficienza idrica nelle attività agricole per ridurre l'impatto ambientale.

39) Qual è la percentuale di superficie agricola destinata al biologico che il Trentino vuole raggiungere entro il 2027?

- a) 25%;
- b) 30%;
- c) 50%;
- d) 75%.

RISPOSTA a) 25%: Il PSP si allinea con l'obiettivo europeo di destinare almeno il 25% della superficie agricola al biologico entro il 2027.

40) Qual è l'obiettivo principale della condizionalità sociale introdotta nel Piano Strategico della PAC 2023-2027?

- a) Garantire il rispetto dei diritti dei lavoratori agricoli;
- b) Incentivare l'uso di macchinari automatizzati;
- c) Ridurre i costi del lavoro;
- d) Aumentare l'età pensionabile degli agricoltori.

RISPOSTA a) La condizionalità sociale introduce criteri per tutelare i diritti dei lavoratori nelle aziende agricole.

41) Quale delle seguenti azioni rientra nel sostegno alle filiere corte?

- a) Esportazione di prodotti locali in paesi extra-UE;
- b) Vendita diretta dai produttori ai consumatori;
- c) Costruzione di grandi magazzini di distribuzione;
- d) Esclusione delle PMI agricole dai mercati locali.

RISPOSTA b) Il PSP incentiva le filiere corte per ridurre l'intermediazione e valorizzare i prodotti locali.

42) Qual è la principale misura adottata dal Piano Strategico della PAC per promuovere la biodiversità?

- a) Espansione dell'agricoltura intensiva;
- b) Conservazione e ripristino degli ecosistemi agricoli;
- c) Riduzione dell'agricoltura intensiva;
- d) Riduzione del numero di specie coltivate e aumento della specializzazione produttiva.

RISPOSTA b) Il PSP mira a preservare e ripristinare gli ecosistemi agricoli per promuovere la biodiversità.

43) Quale percentuale dei fondi del Piano Strategico della PAC è destinata ai giovani agricoltori?

- a) 1%;
- b) 5%;
- c) 10%;
- d) 15%.

RISPOSTA c) Il PSP riserva il 10% dei fondi ai giovani agricoltori per incentivare il ricambio generazionale nel settore.

44) Qual è il vincolo temporale per mantenere l'impegno ambientale nelle misure agro-climatico-ambientali?

- a) 2 anni;
- b) 5 anni;
- c) 7 anni;
- d) 10 anni.

RISPOSTA b) Gli impegni agro-climatico-ambientali del PSP devono essere rispettati per almeno 5 anni.

45) Cosa prevede il Piano Strategico della PAC per le zone svantaggiate del Trentino?

- a) Un abbandono controllato dell'agricoltura;
- b) Sostegni aggiuntivi per garantire la continuità agricola;
- c) Eliminazione dei contributi pubblici;
- d) Promozione esclusiva del turismo.

RISPOSTA b) Il PSP prevede misure specifiche per supportare l'agricoltura nelle aree svantaggiate.

46) Come il Piano Strategico della PAC contribuisce alla sicurezza alimentare?

- a) Favorendo l'importazione di alimenti esteri biologici;
- b) Sostenendo la produzione alimentare locale e resiliente;
- c) Contrastando l'importazione di prodotti agricoli;
- d) Riducendo i controlli di qualità per le aziende biologiche.

RISPOSTA b) Il PSP punta a garantire la sicurezza alimentare sostenendo la produzione locale.

47) Qual è la strategia del Piano Strategico della PAC per ridurre l'impatto ambientale dei fertilizzanti?

- a) Eliminazione completa dei fertilizzanti;
- b) Promozione di fertilizzanti organici e pratiche di precisione;
- c) Incentivi all'utilizzo di fertilizzanti chimici avanzati;
- d) Riduzione della fertilizzazione nelle aree rurali.

RISPOSTA b) Il PSP incoraggia l'uso di fertilizzanti organici e le tecnologie di precisione per ridurre l'impatto ambientale.

48) Quale delle seguenti affermazioni sul marchio Qualità Trentino è errata:

- a) Può essere applicato a tutti i prodotti alimentari provenienti da un'azienda agricola iscritta all'APIA;
- b) Deve essere presente un disciplinare che descrive metodi di produzione, caratteristiche e origini del prodotto;
- c) I soggetti che intendano utilizzare il marchio Qualità Trentino devono essere in possesso del Certificato di Conformità, rilasciato dall'Organismo di controllo;
- d) La licenza d'uso deve essere richiesta a Trentino Marketing.

RISPOSTA a) Il marchio Qualità Trentino può essere utilizzato quando è presente un disciplinare che descrive metodi di produzione, caratteristiche e origini del prodotto e quando viene utilizzato su prodotti DOP e IGP non contenenti il termine "Trentino" nella denominazione tutelata, purché ritenuti rappresentativi del territorio. I soggetti che intendano utilizzare il marchio Qualità Trentino devono essere in possesso del Certificato di Conformità, rilasciato dall'Organismo di controllo, attestante la corrispondenza alle norme contenute nel relativo disciplinare di produzione ed inoltrare specifica istanza di licenza d'uso a Trentino Marketing, indicando i prodotti sui quali intendano usare il marchio.

Nel caso di prodotti che beneficiano già delle certificazioni necessarie, nonché dei requisiti richiesti (il marchio può essere apposto sui prodotti DOP e IGP non contenenti il termine "Trentino" nella denominazione di origine tutelata purché ritenuti rappresentativi del territorio), è in ogni caso necessario presentare domanda presso Trentino Marketing, corredandola dei disciplinari DOP/IGP, del Piano di controlli e della certificazione ottenuta. In ogni caso il marchio di qualità non viene utilizzato per prodotti contrassegnati dalla Denominazione di Origine Protetta (DOP) o Indicazione Geografica Protetta (IGP) recante il termine "Trentino".

49) Nel marchio Qualità Trentino la scritta "Qualità" è:

- a) in stampatello, bianca su sfondo azzurro;
- b) in stampatello, verde su sfondo azzurro;
- c) in stampatello, bianca su sfondo verde;

d) in stampatello, azzurra su sfondo verde.

RISPOSTA a) la scritta "Qualità" è bianca su sfondo azzurro mentre la scritta "Trentino" è blu su sfondo bianco. Le due scritte sono separate da una linea simile alle montagne di colore verde.

50) Il Logo europeo che identifica la produzione biologica può essere utilizzato da:

- a) chiunque senza particolari restrizioni, purché non effettuati trattamenti fitosanitari;
- b) chi coltiva/ottiene prodotti di alta qualità;
- c) da chi produce secondo norme definite ed è sottoposto ad un sistema di controllo specifico;
- d) chi produce su terreni ricompresi nelle aree dei biotopi, senza utilizzare prodotti chimici.

RISPOSTA c) Il marchio può essere utilizzato su un prodotto che è stato ottenuto secondo le norme dell'agricoltura biologica o è stato importato da paesi terzi nell'ambito del regime di cui ai Reg. 848/2018. L'operatore (agricoltore, distributore a marchio, importatore) è assoggettato alle misure di controllo da un organismo di controllo riconosciuto.

51) Il marchio di qualità IGP viene attribuito a prodotti agroalimentari:

- a) originari di un territorio, il cui processo produttivo avviene, tutto, in un'area geografica delimitata e definita da norme;
- b) il cui processo produttivo si svolge, almeno per una delle sue fasi, in un'area geografica delimitata e definita da norme;
- c) ottenuti con un metodo di produzione che adotta "una ricetta tradizionale" che permette di distinguere il prodotto da altri simili;
- d) realizzati utilizzando almeno per il 50% materie prime della zona e che per questo si distinguono da altri prodotti simili.

RISPOSTA b) La IGP (Indicazione Geografica Protetta) è un marchio di qualità che viene attribuito a quei prodotti agricoli e alimentari per i quali una determinata qualità, la reputazione o un'altra caratteristica dipende dall'origine geografica, e la cui produzione, trasformazione e/o elaborazione avviene in un'area geografica determinata. Per ottenere la IGP, quindi, almeno una fase del processo produttivo deve avvenire in una particolare area. Chi produce IGP deve attenersi alle rigide regole produttive stabilite nel disciplinare di produzione, e il rispetto di tali regole è garantito dall'organismo di controllo. Regolamento (UE) 2024/1143 del Parlamento europeo e del Consiglio, dell'11 aprile 2024.

SICUREZZA IN AGRICOLTURA

1) Per evitare il ribaltamento trasversale, nella manovre alla guida del trattore è necessario fare

- a) sterzate ampie con velocità ridotta;
- b) sterzate ampie con velocità elevata;
- c) sterzate strette con velocità ridotta;
- d) sterzate strette con velocità elevata.

RISPOSTA a) Per evitare il ribaltamento trasversale, nelle manovre alla guida del trattore è necessario fare sterzate ampie ed a velocità ridotta. Evitare se possibile di attraversare terreni inclinati o pendii ripidi. Se si è costretti a farlo evitare buche, depressioni o sporgenze del terreno. Inoltre evitare di sterzare bruscamente ma, rallentare e fare una sterzata larga.

2) Su un pendio, per evitare il ribaltamento trasversale, un trattore con un attrezzo laterale montato, deve:

- a) mantenere l'attrezzo sul lato a valle e più distante possibile dal terreno;
- b) mantenere l'attrezzo sul lato a monte e più distante possibile dal terreno;
- c) mantenere l'attrezzo sul lato a valle e sollevato il minimo indispensabile per non toccare il terreno;
- d) mantenere l'attrezzo sul lato a monte e sollevato il minimo indispensabile per non toccare il terreno.

RISPOSTA d) Per evitare il ribaltamento trasversale, un trattore con un attrezzo montato, lateralmente, deve mantenere l'attrezzo sul lato a monte e sollevato il minimo indispensabile per non toccare il terreno.

3) Il rischio di ribaltamento con una trattore è elevato quando:

- a) si eseguono lavorazioni su un terreno in pendenza e con una trattore stretta;
- b) si viaggia su strada sterrata piana;
- c) si eseguono lavorazioni del terreno con attrezzature montate posteriormente;
- d) si eseguono lavorazioni su un terreno in pendenza con una trattore larga.

RISPOSTA a)

4) Tutti i trattori agricoli o forestali a ruote o a cingoli devono essere dotati di un dispositivo di protezione in caso di capovolgimento, di quale si tratta?

- a) telaio di protezione;
- b) cintura di sicurezza;
- c) freni;
- d) cingoli.

RISPOSTA a) manuale INAIL <https://www.imamoter.cnr.it/pdf/formaz/163.pdf>

5) Un dispositivo di ritenzione che, indipendentemente dalle condizioni operative del trattore, trattenga l'operatore entro il volume di sicurezza è:

- a) freni;
- b) telaio di protezione;
- c) cintura di sicurezza;
- d) cingoli.

RISPOSTA c) manuale INAIL

6) Nel caso in cui il trattore sia sprovvisto di un dispositivo di protezione in caso di capovolgimento è necessario:

- a) l'adeguamento ai requisiti secondo D. Lgs. 81/08 installando dispositivi di protezione in caso di capovolgimento conformi;
- b) la sostituzione del trattore;
- c) la rottamazione del trattore;
- d) la vendita del trattore.

RISPOSTA a) manuale INAIL

7) Nel caso in cui il trattore sia sprovvisto di un dispositivo di protezione in caso di capovolgimento questi devono essere:

- a) dispositivi di protezione conformi, omologati, rispondenti alle direttive comunitarie e progettati ad hoc per il modello di trattore in esame;
- b) solamente dispositivi progettati ad hoc per il modello di trattore in esame;
- c) solamente dispositivi nuovi;
- d) solamente dispositivi acquistati da rivenditori autorizzati.

RISPOSTA a) manuale INAIL

8) Quali sono gli elementi mobili accessibili del trattore che possono potenzialmente rappresentare una fonte di pericolo in caso di contatto non intenzionale?

- a) presa di potenza, ventola del sistema di raffreddamento;
- b) cinghie per la trasmissione del moto;
- c) altri organi in movimento (es. albero cardanico di trasmissione del moto alle ruote anteriori);
- d) Tutte le risposte precedenti sono corrette.

RISPOSTA d) manuale INAIL

9) Gli elementi mobili di un'attrezzatura di lavoro che presentano rischi di contatto meccanico che possono causare incidenti devono essere:

- a) dotati di protezioni o di sistemi protettivi che impediscano l'accesso alle zone pericolose o che arrestino i movimenti pericolosi;
- b) dotati di sistemi mobili che arrestino il movimenti;
- c) dotati di sistemi mobili che impediscano l'accesso alle zone pericolose;

d) tutte le risposte precedenti sono corrette.

RISPOSTA a) manuale INAIL

10) Il Dispositivo di protezione in caso di capovolgimento del trattore si definisce come:

- a) struttura installata direttamente sul trattore, avente essenzialmente lo scopo di evitare o limitare i rischi per il conducente in caso di capovolgimento del trattore;
- b) struttura installata dall'imprenditore direttamente sul trattore, avente essenzialmente lo scopo di evitare o limitare i rischi per il conducente in caso di capovolgimento del trattore;
- c) struttura installata facoltativamente dall'imprenditore sul trattore, avente essenzialmente lo scopo di evitare o limitare i rischi per il conducente in caso di capovolgimento del trattore;
- d) struttura installata dal meccanico di fiducia sul trattore, avente essenzialmente lo scopo di evitare o limitare i rischi per il conducente in caso di capovolgimento del trattore.

RISPOSTA a) manuale INAIL

11) Se il trattore deve essere munito di zavorre per soddisfare alle prescrizioni di carattere omologativo, queste devono essere:

- a) fornite dal commerciante di zavorre, adatte ad essere collocate e montate in appositi punti di attacco, recare il marchio della ditta costruttrice e l'indicazione della loro massa in kg;
- b) fornite dal costruttore della zavorra, adatte ad essere collocate e montate in appositi punti di attacco, recare il marchio della ditta costruttrice e l'indicazione della loro massa in kg;
- c) fornite dal costruttore del trattore, adatte ad essere collocate e montate in appositi punti di attacco, recare il marchio della ditta costruttrice e l'indicazione della loro massa in kg;
- d) Nessuna delle risposte precedenti è corretta.

RISPOSTA c) manuale INAIL

12) Qual'è il dispositivo di sicurezza destinato a trattenere l'operatore all'interno del volume di sicurezza assicurato dalla struttura di protezione in caso di capovolgimento:

- a) telaio di sicurezza;
- b) roll-bar;
- c) cabina omologata;
- d) cinture di sicurezza o sistema di ritenzione.

RISPOSTA d) linee guida INAIL

13) In campo agricolo, i rischi per la salute degli operatori sono legati a:

- a) Fattori fisici;
- b) Fattori biologici;
- c) Fattori chimici;
- d) Tutte le risposte precedenti sono corrette.

RISPOSTA d)

14) In campo agricolo, i rischi per la salute degli operatori legati a fattori fisici sono legati a:

- a) utilizzo di macchinari e attrezzature;
- b) inalazione di sostanze chimiche o ingestione di sostanze chimiche;
- c) vibrazioni, forti rumori, rischi elettrici, rischi termici, radiazioni ottiche e solari e rischi meccanici;
- d) Nessuna delle precedenti.

RISPOSTA c)

15) In campo agricolo, i rischi per la salute degli operatori legati a fattori chimici sono legati a:

- a) utilizzo di macchinari e attrezzature;
- b) inalazione di sostanze chimiche o ingestione di sostanze chimiche;
- c) vibrazioni, forti rumori, rischi elettrici, rischi termici, radiazioni ottiche e solari e rischi meccanici;
- d) Nessuna delle precedenti.

RISPOSTA b)

16) In campo agricolo, i rischi per la salute degli operatori legati a fattori biologici sono legati a:

- a) vibrazioni, forti rumori, rischi elettrici;
- b) utilizzo di macchinari e attrezzature;
- c) virus, batteri, funghi ed altri agenti patogeni;
- d) inalazione di sostanze chimiche o ingestione di sostanze chimiche.

RISPOSTA c)

17) In campo agricolo, i rischi per la salute degli operatori legati a rischi trasversali sono legati a:

- a) utilizzo di macchinari e attrezzature;
- b) vibrazioni, forti rumori, rischi elettrici;
- c) virus, batteri, funghi ed altri agenti patogeni;
- d) inalazione di sostanze chimiche o ingestione di sostanze chimiche.

RISPOSTA a)

18) I prodotti fitosanitari debbono essere conservati:

- a) in qualsiasi locale, purché tenuti separati da sostanze alimentari o mangimi;
- b) in locali qualsiasi, purché al riparo dalle intemperie;
- c) in locali o armadi chiusi a chiave, ma arieggiati;
- d) in locali separati dall'abitazione, senza altre particolari precauzioni.

RISPOSTA c)

19) I contenitori vuoti dei prodotti fitosanitari:

- a) possono essere smaltiti con modalità ordinarie perché non ci sono specifiche normative;
- b) possono essere riutilizzati per contenere altri prodotti fitosanitari purché meno pericolosi;
- c) possono essere riutilizzati per contenere altri prodotti purché non destinati all'alimentazione;
- d) devono essere conferiti per il loro smaltimento nei centri autorizzati ai sensi della normativa sui rifiuti speciali.

RISPOSTA d) I contenitori devono essere custoditi in un luogo inaccessibile ai non addetti ai lavori, in attesa di essere conferiti per il loro smaltimento a soggetti autorizzati ai sensi della normativa sui rifiuti.

20) Quando si prepara trattamento fitosanitario con un prodotto formulato in polvere, è preferibile:

- a) riempire la cisterna dell'atomizzatore con l'acqua necessaria e poi buttare dentro la polvere;
- b) riempire la cisterna dell'atomizzatore con la metà dell'acqua prevista, sciogliere a parte la polvere con poco acqua, buttarla il tutto nella cisterna e quindi, portare a volume agitando;
- c) immettere nella cisterna la polvere e poi, agitando, aggiunge l'acqua fino al volume desiderato;
- d) non ci sono specifiche tecniche particolari.

RISPOSTA b)

21) I dispositivi di protezione individuali – DPI (tute, stivali, guanti) devono essere conservati:

- a) in un luogo separato e distinto dai prodotti fitosanitari;
- b) in locali o armadi chiusi a chiave assieme ai prodotti fitosanitari;
- c) assieme ai prodotti fitosanitari, senza particolari precauzioni;
- d) in locali o armadi chiusi a chiave, ma separati dai prodotti fitosanitari.

RISPOSTA a)

22) L'utilizzo di macchine irroratrici non tarate correttamente determina:

- a) un maggiore impiego di acqua;
- b) una maggiore vita operativa della macchina;
- c) un minor costo del trattamento;
- d) minori perdite di prodotto fitosanitario.

RISPOSTA a)

23) Durante la manipolazione dei prodotti fitosanitari, i dispositivi di protezione individuali (DPI) devono essere indossati:

- a) solo nella fase di manipolazione e dosaggio del prodotto, qualora l'operatore operi in ambienti chiusi;
- b) solo durante la fase di trattamento in campo;

- c) solo per i trattamenti effettuati in condizioni atmosferiche rischiose per la salute dell'operatore;
- d) in tutte nelle fasi dal prelievo fino allo smaltimento del residuo.

RISPOSTA d) L'operatore, durante le fasi relative al trattamento (preparazione e distribuzione) deve prestare molta attenzione e indossare sempre i DPI (tuta guanti e maschera).

24) Un dispositivo di protezione individuale (DPI) è:

- a) qualsiasi indumento ordinario;
- b) la cassetta di pronto soccorso purché contenga almeno prodotto per disinfezione;
- c) le uniformi di lavoro purché comode da indossare;
- d) materiali che hanno la funzione di salvaguardare la persona che l'indossi o la usi.

RISPOSTA d) Il DPI deve possedere la marcatura, la dichiarazione di conformità CE e la nota informativa scritta che indichi che è in grado di proteggere in caso di contatto con i PF.

25) In campo agricolo, i DPI da utilizzare obbligatoriamente sono i seguenti:

- a) visiera, tute da lavoro, calzature di sicurezza;
- b) dispositivi di protezione per l'udito, mascherine, dispositivi di protezione per chi svolge lavori ad alta quota;
- c) guanti, occhiali, elmetto;
- d) tutte le risposte precedenti.

RISPOSTA d)

26) I Dispositivi di Protezione Individuale (DPI), che costituiscono il principale presidio per la tutela dell'operatore, sono catalogati secondo quanti livelli di protezione?

- a) un livello di protezione;
- b) due livelli di protezione;
- c) tre livelli di protezione;
- d) quattro livelli di protezione.

RISPOSTA c)

27) I Dispositivi di Protezione Individuale (DPI) con livello di protezione: "Categoria I" sono idonei per livelli di rischio:

- a) di lieve entità;
- b) gravi;
- c) mortali;
- d) nessuna delle risposte precedente.

RISPOSTA a)

28) I Dispositivi di Protezione Individuale (DPI) con livello di protezione: "Categoria II" sono idonei per livelli di rischio:

- a) di lieve entità;

- b) superiori alla Categoria I, ma non elevati;
- c) gravi;
- d) mortali.

RISPOSTA b)

29) I Dispositivi di Protezione Individuale (DPI) con livello di protezione: "Categoria III" sono idonei per livelli di rischio:

- a) superiori alla Categoria I, ma non elevati;
- b) di lieve entità;
- c) gravi e/o mortali;
- d) nessuna delle risposte precedenti.

RISPOSTA c)

30) Oltreché tramite i DPI, la protezione dal rischio chimico dei prodotti fitosanitari in ambito agricolo può essere assicurata anche mediante specifici dispositivi di filtrazione che equipaggiano alcuni abitacoli installati sui trattori, quali?

- a) cabine omologate, che prevedono il montaggio di filtri a carboni attivi;
- b) cabine omologate, che prevedono il montaggio di filtri abitacolo antipolline;
- c) cabine omologate, che prevedono il montaggio di filtri abitacolo polvere;
- d) nessuna delle risposte precedente.

RISPOSTA a)

31) Il filtro a carboni attivi è funzionale a:

- a) rimuovere gli inquinanti da un flusso di aria mediante il processo di adsorbimento;
- b) filtrare grazie a materiali con struttura carboniosa di origine vegetale o minerale;
- c) trattenere i principi attivi dei prodotti fitosanitari all'interno del filtro, mentre l'aria pulita è immessa nell'abitacolo;
- d) Tutte le risposte precedenti sono corrette.

RISPOSTA d)

32) Durante l'uso del decespugliatore, è obbligatorio indossare quali DPI?

- a) la tuta da lavoro, i guanti di protezione resistenti al taglio e alle punture, le scarpe antinfortunistiche con suola antiscivolo e punta rinforzata, le cuffie antirumore, la visiera o gli occhiali paraschegge e la mascherina antipolvere FFPI in caso di presenza di polvere;
- b) solamente la tuta da lavoro e i guanti di protezione resistenti al taglio e alle punture;
- c) solamente le scarpe antinfortunistiche con suola antiscivolo e punta rinforzata, le cuffie antirumore e la visiera o gli occhiali paraschegge;
- d) solamente la visiera o gli occhiali paraschegge e la mascherina antipolvere FFPI in caso di presenza di polvere.

RISPOSTA a)

33) Quali rischi comporta l'utilizzo scorretto del decespugliatore o in assenza degli opportuni DPI?

- a) rischi legati alle emissioni di gas di scarico e contatto con l'utensile da taglio;
- b) rischi legati alle ustioni, ferite e abrasioni;
- c) rischi legati al rumore e vibrazioni;
- d) tutte le risposte precedenti sono corrette.

RISPOSTA d)

34) Nell'usare il decespugliatore, è opportuno mantenere una distanza di sicurezza da altre persone di:

- a) 5 m;
- b) 10 m;
- c) 15 m;
- d) 20 m.

RISPOSTA c) Usando il decespugliatore è opportuno tenere una distanza di sicurezza di 15 m da altre persone.

35) L'etichetta riportata sul contenitore di un prodotto fitosanitario, approvata dal Ministero della Salute riporta:

- a) tutte le informazioni relative all' utilizzo e smaltimento;
- b) tutte le informazioni relative ai rischi per la salute dell'operatore;
- c) tutte le informazioni e le precauzioni necessarie ad evitare rischi per la salute dell'operatore, del consumatore e per l'ambiente;
- d) tutte le informazioni relative ai rischi per l'ambiente.

RISPOSTA c)

36) "La valutazione delle caratteristiche chimico-fisiche, tossicologiche, ambientali del prodotto e le indicazioni relative alle avversità contro cui risulta efficace, le colture su cui può essere usato e le modalità di utilizzo", dove sono riportate?

- a) sull' etichetta dei prodotti fitosanitari;
- b) sulle tabelle relative all' utilizzo e smaltimento;
- c) sulle tabelle relative ai rischi per la salute dell'operatore;
- d) sulle tabelle relative ai rischi per l'ambiente.

RISPOSTA a)

37) Il tempo di rientro è:

- a) è il numero minimo di giorni che deve intercorrere tra la data in cui è stato eseguito il trattamento con fitosanitari e la data di raccolta dei prodotti agricoli, per procedere alla loro immissione al consumo;
- b) il tempo che deve intercorrere dal momento della effettuazione di un intervento fitoiatrico, al momento in cui l'operatore può rientrare con sicurezza nell'area trattata senza

tuta o equipaggiamento protettivo, allo scopo di effettuare un' attività lavorativa (potatura, diradamento, ecc.);

c) il tempo che deve intercorrere dal momento della raccolta dei prodotti agricoli e la loro commercializzazione;

d) Nessuna delle risposte precedenti.

RISPOSTA b)

38) Il tempo di carenza è:

a) è il numero minimo di giorni che deve intercorrere tra la data in cui è stato eseguito il trattamento con fitosanitari e la data di raccolta dei prodotti agricoli, per procedere alla loro immissione al consumo;

b) il tempo che deve intercorrere dal momento della effettuazione di un intervento fitoiatrico, al momento in cui l'operatore può rientrare con sicurezza nell'area trattata senza tuta o equipaggiamento protettivo, allo scopo di effettuare un' attività lavorativa (potatura, diradamento, ecc.);

c) il tempo che deve intercorrere dal momento della raccolta dei prodotti agricoli e la loro commercializzazione;

d) Nessuna delle risposte precedenti.

RISPOSTA a)

39) L'operatore al termine di ogni trattamento con prodotti fitosanitari deve:

a) lavarsi le mani e mangiare;

b) scaricare il prodotti nei tombini comunali;

c) non sono definite specifiche procedure in materia;

d) spogliarsi e lavarsi abbondantemente con acqua e sapone.

RISPOSTA d)

40) Gianni ha notato fenomeni di gocciolamento della miscela dalla coltura trattata. Il gocciolamento può essere dovuto all'uso dell'atomizzatore che produce gocce:

a) troppo piccole e volumi distribuiti contenuti;

b) troppo grandi ed eccessiva distanza tra ugelli e bersaglio;

c) troppo grandi e volumi distribuiti eccessivi;

d) troppo piccole e eccessiva distanza tra ugelli bersaglio.

RISPOSTA c) I fenomeni di gocciolamento possono essere favoriti da: uso di gocce troppo grandi; volumi di distribuzione eccessivi; distanza troppo breve tra ugelli e bersaglio.

41) Un filtro combinato per la protezione dalle polveri e gas che si producono nell'uso dei Prodotti Fitosanitari, è contrassegnato dai colori:

a) bianco e bianco;

b) bianco e grigio;

c) grigio e marrone;

d) marrone e bianco.

RISPOSTA d) il colore marrone indica filtri efficaci contro i gas e vapori organici. Il colore bianco indica filtri adatti alle polveri.

42) Riferito ad un dato prodotto, il parametro "DL 50" indica la dose :

- a) in grado di uccidere il 50% della popolazione di parassiti su cui agisce;
- b) in grado di uccidere il 50% delle popolazioni di insetti/ microrganismi utili;
- c) che uccide il 50% degli animali da esperimento sottoposti al trattamento;
- d) da diluire al 50% per avere un'azione letale.

RISPOSTA c) La Dose Letale 50 (DL 50) è la dose di prodotto, espressa in millesimi di grammo di prodotto per chilogrammo di peso dell'animale (ppm), che provoca la morte del 50% degli animali da laboratorio esposti al prodotto (orale su ratti e cutanea su ratti e conigli).

43) Un composto con pH 8,3 è classificato:

- a) acido;
- b) sub-acido;
- c) neutro;
- d) alcalino.

RISPOSTA d) è la risposta corretta. Il pH è Acido con valori 5,4-5,9, sub acido con valori 6-6,7, sub alcalino con valori 7,3-8,1 e alcalino con valori 8,2 -8,8.

44) Un composto con pH 5,8 è classificato:

- a) acido;
- b) sub-acido;
- c) neutro;
- d) alcalino.

RISPOSTA a) è la risposta corretta. Il pH è Acido con valori 5,4-5,9, sub acido con valori 6-6,7, sub alcalino con valori 7,3-8,1 e alcalino con valori 8,2 -8,8.

45) Il "pH" è il parametro usato per indicare:

- a) la capacità di ritenzione idrica del terreno;
- b) la capacità del terreno di trattenere gli elementi nutritivi;
- c) il grado di acidità o basicità di una soluzione;
- d) il grado di tossicità di un fitofarmaco.

RISPOSTA c) Il pH è la grandezza fisica utilizzata per esprimere il grado di acidità o di alcalinità (detta anche basicità) di un liquido.

46) Sulle irroratrici per la distribuzione della miscela fitosanitaria vige l'obbligo:

- a) della sola revisione;
- b) della sola taratura;
- c) del solo controllo funzionale;

d) della verifica funzionale, della taratura e della revisione.

RISPOSTA d)

47) Le attrezzature per la distribuzione della miscela fitosanitaria dovranno essere controllate con cadenza:

- a) decennale;
- b) triennale;
- c) biennale;
- d) annuale.

RISPOSTA b)

48) La revisione delle attrezzature per la distribuzione della miscela fitosanitaria è eseguita da:

- a) meccanico di fiducia scelto dall' imprenditore;
- b) può essere eseguita dall'imprenditore stesso;
- c) centri accreditati ed avvalendosi di tecnici specializzati abilitati;
- d) dal rivenditore delle attrezzature per la distribuzione della miscela fitosanitaria.

RISPOSTA c)



49) Il seguente simbolo indica

- a) può essere corrosivo per i metalli, provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari;
- b) pericolo di incendio, di spostamento d'aria o di proiezione;
- c) può provocare un incendio o un'esplosione;
- d) tossico per contatto con la pelle.

RISPOSTA a) <https://echa.europa.eu/it/regulations/clp/clp-pictograms>



50) Il seguente simbolo indica

- a) pericolo di incendio, di spostamento d'aria o di proiezione;
- b) molto tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata. Tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata;
- c) può provocare un incendio o un'esplosione;
- d) tossico per contatto con la pelle.

RISPOSTA b) <https://echa.europa.eu/it/regulations/clp/clp-pictograms>



51) **Il seguente simbolo indica**

- a) molto tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata. Tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata;
- b) può provocare un incendio o un'esplosione;
- c) può essere letale in caso di ingestione e di penetrazione nelle vie respiratorie. Provoca danni agli organi. Può provocare danni agli organi. Può nuocere alla fertilità o al feto;
- d) tossico per contatto con la pelle.

RISPOSTA c) <https://echa.europa.eu/it/regulations/clp/clp-pictograms>

PRODUZIONI VEGETALI – PARTE GENERALE

1) Paolo ha messo a coltura un terreno pesante, ma nonostante la lavorazione effettuata il terreno risulta compatto e con una struttura deteriorata. Probabilmente, Paolo ha:

- a) eseguito la lavorazione quando l'umidità del terreno era eccessiva;
- b) organizzato le lavorazioni in modo da evitare passaggi inutili sul campo;
- c) utilizzato trattori di potenza e massa contenuta;
- d) sul trattore ha rimosso le zavorre non necessarie ed aumentato la superficie di appoggio sul terreno cambiando i pneumatici.

RISPOSTA a) La pianificazione dei lavori di coltivazione e la scelta del momento ottimale per entrare in campo con la macchina sono cruciali per la protezione del terreno e il raggiungimento della massima produttività delle piante. Il fattore più importante da considerare sempre è l'umidità del terreno. Lavorare con terreno eccessivamente umido è la causa principale della formazione di compattazioni, che ostacolano lo sviluppo delle radici e la penetrazione dell'acqua in profondità nel profilo.

2) Un terreno è in tempera quando ha un'umidità:

- a) troppo elevata e se lavorato tende ad impastarsi;
- b) troppo bassa e se lavorato tende a polverizzarsi;
- c) troppo alta per l'aratura ma troppo bassa per la fresatura;
- d) né troppo bassa né troppo alta e perciò idonea alla lavorazione.

RISPOSTA d) Proprietà del terreno che possiede un grado di umidità tale da presentare le migliori condizioni per essere lavorato (in generale con un contenuto idrico pari al 40-50% della sua capacità idrica). Quando il terreno è in tempera si hanno molteplici vantaggi: gli organi lavoranti dei macchinari incontrano meno sforzo, al contempo si ha un migliore risultato della sofficità del terreno e si previene la compattazione.

3) Quale delle seguenti caratteristiche non è attribuibile all'aratura autunnale:

- a) è propizia per i processi di umificazione della sostanza organica;
- b) favorisce la disgregazione delle zolle per azione del gelo con un apprezzabile effetto sulla stabilità della struttura;
- c) consente l'immagazzinamento dell'acqua, utile come riserva idrica nei periodi in cui l'apporto è insufficiente;
- d) aumenta la suola di lavorazione e la compattazione del terreno.

RISPOSTA d) L'aratura autunnale interra residui colturali e concimi organici, favorisce il disfacimento delle zolle grazie a gelo e pioggia, migliora l'assorbimento dell'acqua e la mineralizzazione della sostanza organica, rendendo il terreno più soffice e la struttura più stabile in vista delle colture primaverili. L'epoca ideale è tra ottobre e novembre, dopo le prime piogge, quando il terreno è umido ma non ghiacciato o eccessivamente bagnato.

4) Quale affermazione sulla fresatura è errata:

- a) rende minima la zollosità formando uno strato soffice e ben rimescolato;
- b) interra concimi ed erbicidi volatili;

- c) riduce la diffusione di infestanti perenni;
- d) riduce la diffusione di infestanti annuali.

RISPOSTA c) uno degli svantaggi propri della fresatura è che causa la diffusione di infestanti perenni attraverso la frammentazione dei loro organi riproduttori.

5) Quale affermazione sull'estirpatura è errata:

- a) lontano dall'aratura serve per ripristinare la sofficità del terreno;
- b) serve per favorire l'adesione della terra ai semi;
- c) dopo l'aratura serve per scoprire organi e radici di malerbe;
- d) serve per eliminare le infestanti nate sul terreno arato.

RISPOSTA b) per favorire l'adesione della terra ai semi si utilizza la Rullatura. L'estirpatura serve principalmente dopo l'aratura per uniformare la profondità del terreno, ridurre la zollosità e facilitare gli scambi idrici e gassosi e, lontano dall'aratura, per ripristinare la sofficità del terreno danneggiata dall'azione battente della pioggia, nonché eliminare le infestanti nate sul terreno arato.

6) L'erpatura è:

- a) una tecnica superficiale di lavorazione;
- b) fra le lavorazioni di messa a coltura, come ad esempio lo spietramento e il disboscamento;
- c) è un lavoro preparatorio simile allo scasso;
- d) è un lavoro preparatorio simile all'aratura.

RISPOSTA a) è una tecnica di lavorazione superficiale (10-15 cm) che si attua generalmente su terreno arato o in tempera. È classificata fra le lavorazioni preparatorie complementari o lavorazione consecutiva.

7) L'impiego di letame maturo in agricoltura è consigliato in quanto:

- a) si contribuisce a svuotare i letamai;
- b) si migliorano la fertilità e la struttura del terreno agricolo;
- c) si riduce il contenuto di azoto nel terreno;
- d) si contribuisce a contenere lo sviluppo delle erbe infestanti.

RISPOSTA b) L'uso di letame maturo in agricoltura è consigliato perché migliora la qualità del suolo, fornendo nutrienti essenziali a rilascio graduale, riduce il rischio di bruciature e marciumi alle piante (causati dal letame fresco), e neutralizza i semi di infestanti e gli agenti patogeni presenti nel letame non trattato. Questo processo di maturazione trasforma il letame in un ammendante sicuro, friabile e scuro, simile al terriccio, che arricchisce il terreno e ne migliora la struttura.

8) La lavorazione superficiale del terreno è una lavorazione eseguita ad una profondità:

- a) inferiore a 20 cm;
- b) compresa tra 20 e 30 cm;
- c) compresa tra 30 e 40 cm;
- d) superiore 40 cm purché non venga portato in superficie terreno inerte.

RISPOSTA a) Le lavorazioni in funzione della profondità sono classificate come: superficiali se inferiori a 20 cm, medie se comprese fra 20 e 40 cm, profonde se maggiori di 40 cm.

9) La "stanchezza" del terreno è dovuta:

- a) a lavorazioni meccaniche eccessivamente profonde;
- b) all'uso ripetuto di geodisinfestanti;
- c) al continuo ripetersi della stessa coltura sullo stesso terreno;
- d) all'eccessiva presenza di calcare attivo nel terreno.

RISPOSTA c) La stanchezza del terreno è un fenomeno agronomico che si verifica con la coltivazione ripetuta della stessa specie sullo stesso suolo, portando a un progressivo calo della produttività, un minor accrescimento delle piante e un aumento della suscettibilità alle malattie.

10) La "stanchezza" del terreno si manifesta con:

- a) la diminuzione progressiva della produzione e l'aumento delle malattie parassitarie;
- b) l'aumento della polverosità e dell'umidità del terreno;
- c) l'aumento delle erbe infestanti e della sostanza organica nel terreno;
- d) la diminuzione progressiva della produzione ed un contemporaneo aumento della sostanza organica nel terreno.

RISPOSTA a)

11) In un terreno che coltiva da molti anni, Paolo ha notato una diminuzione progressiva e costante della produzione, una vegetazione stentata ed un aumento delle malattie parassitarie. Probabilmente ciò è dovuto a:

- a) eccesso di sostanza organica;
- b) "stanchezza" del terreno;
- c) sistematiche e ripetute rotazioni;
- d) ripetute concimazione con formulato complesso.

RISPOSTA b) Nelle aree dove si attua la monocoltura, ovvero il continuo ripetersi della stessa coltura sul terreno, si può verificare il fenomeno della stanchezza del terreno.

12) Per rotazione si intende la coltivazione, nello stesso appezzamento:

- a) di piante di un'unica specie, ma con varietà diverse;
- b) di diversi tipi di piante, ma nello stesso momento;
- c) in anni successivi, di piante con caratteristiche ed esigenze differenti;
- d) in anni successivi, di piante con caratteristiche ed esigenze simili.

RISPOSTA c) Consociazione: coltivazione contemporanea di piante diverse nello stesso appezzamento di terreno. Monocoltura: coltivazione di una sola specie sullo stesso appezzamento per due o più anni. Rotazione: coltivazione nello stesso appezzamento, in anni successivi, di piante con caratteristiche ed esigenze differenti. Sovescio: coltivazione di una specie erbacea allo scopo di interrirla totalmente al fine di apportare sostanza organica al terreno.

13) Sul suo appezzamento Anna sta coltivando fagioli. Lo scorso anno aveva coltivato patate e per i prossimi 3 anni coltiverà menta. Anna sta attuando:

- a) una consociazione;
- b) una monocoltura;

- c) una rotazione;
- d) un sovescio.

RISPOSTA c) Consociazione: coltivazione contemporanea di piante diverse di specie nello stesso appezzamento di terreno. Monocoltura: coltivazione di una sola specie sullo stesso appezzamento per due o più anni. Rotazione: coltivazione nello stesso appezzamento, in anni successivi, di piante con caratteristiche ed esigenze differenti. Sovescio: coltivazione di una specie erbacea allo scopo di interrirla totalmente al fine di apportare sostanza organica al terreno.

14) La pratica del sovescio consiste nel coltivare:

- a) piante di specie diverse, contemporaneamente, nello stesso appezzamento di terreno;
- b) una specie erbacea allo scopo di interrirla totalmente al fine di apportare sostanza organica al terreno;
- c) nello stesso appezzamento, in anni successivi, piante con caratteristiche ed esigenze differenti;
- d) nello stesso appezzamento, in anni successivi, piante con caratteristiche ed esigenze simili.

RISPOSTA b) Consociazione: coltivazione contemporanea di piante di specie diverse nello stesso appezzamento di terreno. Monocoltura: coltivazione di una sola specie sullo stesso appezzamento per due o più anni. Rotazione: coltivazione nello stesso appezzamento, in anni successivi, di piante con caratteristiche ed esigenze differenti. Sovescio: coltivazione di una specie erbacea allo scopo di interrirla totalmente al fine di apportare sostanza organica al terreno.

15) La stagione migliore per effettuare il sovescio è:

- a) inverno;
- b) primavera;
- c) estate;
- d) autunno.

RISPOSTA d) Il disciplinare di produzione integrata indica " i mesi ideali per realizzare il sovescio in genere sono quelli autunnali. Nei nostri ambienti questa soluzione consente di ottenere buoni risultati soprattutto quando le condizioni climatiche autunnali favoriscono una buona germinazione delle specie distribuite. Se si verifica questa situazione, nel corso dell'inverno le essenze erbacee potranno sviluppare in maniera ottimale l'apparato radicale, consentendo nella successiva primavera un buon sviluppo della parte epigea".

16) Da diversi, anni, Paolo effettua una monosuccessione di mais su un terreno di sua proprietà, ma ultimamente ha notato:

- a) maggiori difficoltà nel controllo della malerbe per la selezione di infestanti resistenti;
- b) un aumento della produzione legato al miglioramento della struttura del terreno;
- c) una diminuzione delle erbe infestanti legato al ripetuto e continuo utilizzo di geo-disinfestanti;
- d) una minor richiesta di acqua da parte della coltura dovuto al miglioramento della struttura del terreno.

RISPOSTA a) la ripetizione della stessa coltura su un terreno crea un habitat ideale per le specie vegetali che prosperano in quelle specifiche condizioni, permettendo loro di accumulare risorse e diffondersi in assenza di competizione da parte di colture diverse.

17) Il momento migliore per interrare una pianta da sovescio è:

- a) la fase di prefioritura - inizio fioritura;
- b) la fine fioritura;
- c) la fase di produzione del seme;
- d) non c'è uno specifico momento.

RISPOSTA a) In generale, l'epoca di interramento ottimale si ha quando la coltura da sovescio è in fase di prefioritura - inizio fioritura. In questa fase, infatti, la pianta ha raggiunto il suo massimo sviluppo ed i suoi tessuti vegetali hanno un contenuto equilibrato in fibre e proteine che ne permetterà una più rapida degradazione. Inoltre, la rimozione nel momento ottimale riduce il rischio che si sviluppino eccessivamente, infestando la coltura principale.

18) Il momento migliore per interrare una pianta da sovescio è:

- a) il periodo invernale;
- b) la fase di produzione del seme;
- c) la fase di fine fioritura;
- d) la fase di prefioritura - inizio fioritura.

RISPOSTA d) In generale, l'epoca di interramento ottimale si ha quando la coltura da sovescio è in fase di prefioritura - inizio fioritura. In questa fase, infatti, la pianta ha raggiunto il suo massimo sviluppo ed i suoi tessuti vegetali hanno un contenuto equilibrato in fibre e proteine che ne permetterà una più rapida degradazione. Inoltre, la rimozione nel momento ottimale riduce il rischio che si sviluppino eccessivamente, infestando la coltura principale.

19) Il ricorso al sovescio con un Trifoglio o con un'altra Leguminosa determina principalmente:

- a) l'aumento del contenuto di azoto nel terreno;
- b) la riduzione di nematodi e funghi;
- c) l'aumento della compattezza del terreno;
- d) la riduzione delle infestanti.

RISPOSTA a) Le Leguminose vengono utilizzate come colture da sovescio, principalmente con lo scopo di apportare azoto al terreno. Sono meno competitive e non permettono una riduzione delle infestanti.

20) Paolo ha deciso di effettuare il sovescio con un Trifoglio o con la Medica. Il suo principale obiettivo è:

- a) aumentare il contenuto di azoto nel terreno;
- b) aumentare la sostanza organica nel terreno;
- c) ridurre esclusivamente la compattezza del terreno;
- d) ridurre le infestanti e la compattezza del terreno.

RISPOSTA a) Le Leguminose vengono utilizzate come colture da sovescio, principalmente con lo scopo di apportare azoto al terreno. Sono meno competitive e non permettono una riduzione delle infestanti. Le Crucifere sono in grado di esplicare un'attività fungicida, nematocida, e insetticida, una volta interrata nel terreno. Le Graminacee hanno un'azione di soppressione delle infestanti, sono competitive e forniscono al terreno buone quantità di sostanza organica.

21) Paolo ha deciso di effettuare il sovescio con la Segala o con la Loiessa. Il suo principale obiettivo è:

- a) aumentare il contenuto di azoto e di sostanza organica nel terreno;
- b) aumentare il contenuto di azoto nel terreno e ridurre le infestanti;
- c) aumentare la compattezza del terreno e ridurre i nematodi;
- d) aumentare il contenuto di sostanza organica nel terreno e ridurre le infestanti.

RISPOSTA d) Le Graminacee (fra cui segale e loiessa) hanno un'azione di soppressione delle infestanti, sono competitive e forniscono al terreno buone quantità di sostanza organica. Le Leguminose vengono utilizzate come colture da sovescio, principalmente con lo scopo di apportare azoto al terreno; sono meno competitive e non permettono una riduzione delle infestanti. Le Crucifere sono in grado di esplicare un'attività fungicida, nematocida, e insetticida, una volta interrate nel terreno.

22) Carlo ha usato un erbicida selettivo. Pertanto, noterà che:

- a) la coltura è danneggiata mentre le piante infestanti non risentono del trattamento;
- b) le piante infestanti sono danneggiate, mentre la coltura non risente del trattamento;
- c) la coltura e le piante infestanti sono danneggiate con entità e modalità diverse;
- d) la coltura e le piante infestanti sono entrambe distrutte dal trattamento.

RISPOSTA b) Gli erbicidi selettivi, detti anche sistemici, consentono di eliminare le erbacce senza dover diserbare l'intera area da riservare al prato, all'orto o al frutteto. Infatti, agiscono solo su alcuni tipi di erbe infestanti, lasciando integri gli altri.

23) L'uso ripetuto degli stessi erbicidi favorisce lo sviluppo:

- a) di malerbe resistenti agli erbicidi impiegati che si diffondono nel tempo;
- b) di colture resistenti agli erbicidi impiegati che si diffondono nel tempo;
- c) della coltura in atto, in quanto le malerbe sono definitivamente vinte;
- d) nessuna manifestazione particolare.

RISPOSTA a)

24) Nei frutteti, l'inerbimento dell'interfilare determina:

- a) l'aumento di fenomeni di erosione del suolo e un incremento della fertilità del suolo;
- b) la riduzione dei fenomeni di erosione e un incremento della fertilità del suolo;
- c) l'aumento dello stress da compattazione del suolo e del rischio di gelate primaverili;
- d) la riduzione dello stress da compattazione del suolo e del rischio di gelate primaverili;.

RISPOSTA b) L'inerbimento dell'interfila nei frutteti determina un miglioramento della struttura del suolo, una riduzione dell'erosione, una migliore gestione dell'acqua e un incremento della fertilità grazie all'apporto di sostanza organica. Questa pratica promuove inoltre la biodiversità, crea un habitat per insetti utili e contribuisce alla sostenibilità ambientale del frutteto, riducendo anche la necessità di diserbo chimico

25) I principali elementi fertilizzanti impiegati nella concimazione delle piante sono:

- a) azoto, ferro e magnesio;
- b) azoto, fosforo e potassio;
- c) ferro, fosforo e zolfo;

d) magnesio, rame e potassio.

RISPOSTA b) sono azoto, fosforo e potassio.

26) Il titolo di un concime indica:

- a) la percentuale, in peso, di un elemento nutritivo contenuto in un concime;
- b) il tipo di formulazione commerciale;
- c) l'elenco degli elementi nutritivi in esso contenuti;
- d) il nome commerciale con cui viene venduto.

RISPOSTA a) Il titolo di un concime è la percentuale in peso dell'elemento o degli elementi fertilizzanti che il concime contiene, riferita al tal quale. Ad esempio, l'urea ha un titolo di azoto pari al 46%, il che significa che in 100 kg di urea sono contenuti 46 kg di azoto.

27) Paolo ha acquistato un concime complesso il cui titolo è 12-13-17. Questi numeri si riferiscono in ordine alle unità di:

- a) azoto, fosforo, potassio;
- b) azoto, potassio, fosforo;
- c) fosforo, potassio, azoto;
- d) potassio, azoto, fosforo.

RISPOSTA a) I numeri si riferiscono rispettivamente alle unità (kg) di azoto (N), fosforo (anidride fosforosa P₂O₅) e potassio (ossido di potassio K₂O) presente all'interno di un quintale di concime. Quindi con un quintale di 12-13-17 si apportano 12 kg di azoto, 13 kg di fosforo come anidride solforosa e 17 kg di potassio come ossido di potassio.

28) Paolo ha acquistato un quintale di un concime complesso il cui titolo è 12-14-17. Con la distribuzione di quel concime apporterà (in Kg) al terreno:

- a) 12 di azoto (N), 14 di fosforo (P₂O₅), 17 di potassio (K₂O);
- b) 12 di azoto (N), 14 di potassio (K₂O), 17 di fosforo (P₂O₅);
- c) 12 di fosforo (P₂O₅), 14 di potassio (K₂O), 17 di azoto (N);
- d) 12 di potassio (K₂O), 14 di azoto (N), 17 di fosforo (P₂O₅).

RISPOSTA a) I numeri si riferiscono rispettivamente alle unità (kg) di azoto (N), fosforo (anidride fosforosa P₂O₅) e potassio (ossido di potassio K₂O) presente all'interno di un quintale di concime. Quindi con un quintale di 12-14-17 si apportano 12 kg di azoto, 14 kg di fosforo come anidride solforosa e 17 kg di potassio come ossido di potassio.

29) Per limitarne il dilavamento, i concimi azotati vanno distribuiti:

- a) nel periodo autunnale-invernale in un'unica distribuzione;
- b) nel periodo autunnale-invernale frazionando il quantitativo previsto;
- c) nel periodo primaverile-estivo in un'unica distribuzione;
- d) nel periodo primaverile-estivo frazionando il quantitativo previsto.

RISPOSTA d)

30) La concimazione azotata influisce:

- a) sulla qualità delle produzioni;
- b) sulla struttura del terreno;
- c) sulla lavorabilità del terreno;
- d) sulla capacità del terreno di trattenere l'acqua.

RISPOSTA a) L'azoto è un elemento indispensabile per la vita dei vegetali. Partecipa alla nutrizione come costituente di numerosi composti quali: proteine, alcaloidi, enzimi, clorofille, ecc. Presiede alla formazione dei tessuti vegetali e al loro accrescimento. Determina l'allungamento dei fusti e dei germogli ed una maggiore produzione fogliare, potenzia l'assorbimento di altri elementi nutritivi (in particolare fosforo). Nei fruttiferi aumenta la produzione ma la rende più acquosa e meno sorbevole.

31) **Un eccesso di concimazione azotata**

- a) riduce il ciclo vegetativo;
- b) ritarda la lignificazione dei tessuti;
- c) riduce il consumo idrico;
- d) peggiora la qualità dei frutti.

RISPOSTA b) Un eccesso di azoto ritarda la lignificazione dei tessuti, allunga il ciclo vegetativo, aumenta il consumo idrico per l'eccessivo rigoglio fogliare, diminuisce la resistenza meccanica della pianta (allettamento), diminuisce la resistenza alle malattie e agli agenti atmosferici, peggiora la qualità dei frutti.

32) **Una carenza di azoto provoca:**

- a) un eccesso di crescita vegetativa;
- b) un ritardo nella lignificazione dei tessuti;
- c) uno sviluppo vegetativo e radicale stentato;
- d) una maturazione posticipata.

RISPOSTA c) La carenza di azoto determina un rallentamento della crescita. L'ingiallimento delle foglie (prima di quelle basali poi di quelle superiori e nei casi più gravi necrosi e caduta), uno sviluppo vegetativo e radicale stentato, una maturazione anticipata con frutti piccoli e qualità organolettiche alterate.

33) **Un eccesso di fosforo provoca:**

- a) carenze micronutritive da ferro;
- b) scarsa allegazione;
- c) incremento della produzione;
- d) maturazione posticipata.

RISPOSTA a) Un eccesso di fosforo provoca: allegazione troppo abbondante, maturazione anticipata, carenze micronutritive da ferro e da zinco, riduzione della produzione.

34) **Una carenza di fosforo provoca:**

- a) allegazione troppo abbondante;
- b) maturazione anticipata;
- c) carenze micronutritive da ferro;
- d) apparato radicale poco sviluppato.

RISPOSTA d) Una carenza di fosforo determina: crescita lenta e riduzione del vigore vegetativo, foglie con colorazione verde opaca che tende poi al violaceo-rossastro o brunastro, diminuzione della produzione (frutti piccoli e stentata deformazione dei seni), apparato radicale poco sviluppato.

35) Quale delle seguenti affermazioni non riguarda il potassio:

- a) esalta la produttività della pianta dal punto di vista qualitativo;
- b) agisce sul turgore cellulare;
- c) favorisce l'accumulo delle proteine;
- d) irrobustisce la pianta conferendole maggior resistenza alle gelate.

RISPOSTA c) Il potassio esalta la produttività della pianta soprattutto dal punto di vista qualitativo. Favorisce l'accumulo dei carboidrati, irrobustisce la pianta conferendole maggior resistenza alle gelate, all'allettamento e alle malattie fungine. Incrementa il turgore cellulare favorendo il tono osmotico e una certa resistenza alla siccità.

36) Un eccesso di potassio provoca:

- a) fenomeni di competizione con il calcio e il magnesio;
- b) lo sviluppo di fogliame poco espanso;
- c) una fruttificazione scarsa;
- d) un ingiallimento degli apici.

RISPOSTA a) Un eccesso di potassio provoca fenomeni di competizione con calcio e magnesio rallentandone l'assorbimento ed induce la pianta a consumi superiori ai reali fabbisogni con conseguente spreco economico.

37) Una carenza di potassio provoca:

- a) fenomeni di competizione con il calcio rallentandone l'assorbimento;
- b) fenomeni di competizione con il magnesio, rallentandone l'assorbimento;
- c) un ingiallimento degli apici e dei margini delle foglie;
- d) induce la pianta a consumi superiori ai reali fabbisogni con conseguente spreco economico.

RISPOSTA c) Una carenza di potassio determina un ritardo di accrescimento, con fogliame poco espanso, un ingiallimento degli apici e dei margini delle foglie, seguito da necrosi e deterioramento dei tessuti, una fruttificazione scarsa, poco colorata, di taglia minore e mal conformata.

38) Le piante in grado di fissare l'azoto atmosferico appartengono alla famiglia delle:

- a) Chenopodiaceae;
- b) Crucifere/Brassicaceae;
- c) Leguminose;
- d) Solanaceae.

RISPOSTA c) A differenza della maggior parte delle piante coltivate, le leguminose sono in grado di utilizzare l'azoto atmosferico (N₂) grazie alla simbiosi che le lega a batteri azotofissatori del genere *Rhizobium*. Si tratta di batteri che si insediano nelle radici della leguminosa ospite, inducendo la formazione di piccoli noduli visibili a occhio nudo e che, grazie a un corredo enzimatico particolare, sono capaci di trasformare l'azoto atmosferico (N₂) in azoto ammoniacale (NH₄⁺) utilizzabile dalle piante.

39) **Con riferimento agli elementi chimici legati alla fertilità, sono considerati microelementi (oligo-elementi):**

- a) Azoto, Boro, Rame;
- b) Fosforo, Calcio, Ferro;
- c) Fosforo, Calcio, Azoto;
- d) Boro, Rame, Ferro.

RISPOSTA d) Sono considerati elementi principali: azoto, fosforo e potassio. Elementi secondari: calcio, magnesio, zolfo e sodio. Microelementi (oligo-elementi): boro, cobalto, rame, ferro, manganese, molibdeno e zinco.

40) **La calce viva o spenta, il gesso e l'ossido di magnesio sono:**

- a) corroboranti;
- b) biostimolanti;
- c) correttivi;
- d) concimi fogliari.

RISPOSTA c) Sono alcuni dei principali correttivi in base al D. lgs. n. 75/2010 e ss.mm.ii. Sono correttivi i materiali da aggiungere al suolo in situ principalmente per modificare e migliorare proprietà chimiche anomale del suolo dipendenti da reazione, salinità, tenore in sodio.

41) **La lecitina, il sapone molle, il gel di silice sono:**

- a) corroboranti;
- b) biostimolanti;
- c) correttivi;
- d) concimi fogliari.

RISPOSTA a) Sono alcuni dei principali corroboranti individuati anche dal disciplinare di produzione integrata.

42) **La pacciamatura serve principalmente per:**

- a) aumentare il contenuto di elementi nutritivi nel terreno;
- b) aumentare la compattezza del terreno;
- c) contenere lo sviluppo delle infestanti;
- d) ridurre la carica di spore fungine, di nematodi e funghi nel terreno.

RISPOSTA c) Tecnica utilizzata su alcune colture agricole con lo scopo di contenere le "malerbe" o di anticipare la maturazione della produzione, di proteggere le coltivazioni dal freddo e da alcuni parassiti, di migliorare le prestazioni produttive o di evitare l'imbrattamento del raccolto.

43) **Un fitofago è:**

- a) un organismo animale che si nutre di vegetali;
- b) un'azione dannosa del fitofarmaco sulla pianta;
- c) un organismo vegetale che si nutre di tessuti animali o vegetali morti;
- d) un prodotto impiegato contro le malattie causate da funghi.

RISPOSTA a) Fitofago: un organismo animale che vive a spese dei vegetali. Fitossicità: un'azione dannosa del fitofarmaco sulla pianta quale ad esempio: defogliazioni, ustioni, ecc. Saprofita: un organismo vegetale

che si nutre di tessuti animali o vegetali morti. Fungicida: un prodotto impiegato contro le malattie causate da funghi.

44) Il terreno in grado di trattenere il maggior quantitativo di acqua disponibile per le piante è quello:

- a) argilloso strutturato;
- b) limoso calcareo;
- c) ricco di scheletro;
- d) sabbioso compatto.

RISPOSTA a) L'argilla accumula molta acqua. Ciò costituisce un vantaggio per il rifornimento idrico delle piante durante il periodo estivo. L'acqua disponibile di un terreno argilloso è doppio rispetto a quella di un terreno medio impasto e tripla rispetto a un terreno sabbioso.

45) Le radici possono essere:

- a) a fittone, fascicolate, rosate;
- b) a fittone, fascicolate, avventizie;
- c) a fittone, rosate, avventizie;
- d) fascicolate, rosate, tubercolate.

RISPOSTA b) Le radici hanno una duplice funzione: fissare la pianta al suolo; assorbire acqua e sali minerali che servono da nutrimento alla pianta. Ci sono quattro tipi diversi di radici:

a) radici a fittone: sono formate da un grosso cono che scende dritto nel terreno e da cui partono delle sottilissime radici secondarie. Hanno le radici a fittone le carote e le barbabietole.

b) radici fascicolate: sono formate da un fascio di radici, più o meno della stessa lunghezza e dello stesso spessore. Hanno le radici fascicolate l'aglio, le cipolle, il grano, l'orzo.

c) radici tubercolate: sono delle radici rigonfie che, spesso, sono chiamate bulbi. La loro forma è dovuta al fatto che queste radici servono ad accumulare le sostanze nutritive per la pianta. Hanno le radici tubercolate i ravanelli.

d) radici avventizie: sono radici molto sottili che, a differenza delle altre, non crescono sotto terra ma lungo il fusto della pianta per permetterle di aggrapparsi a muri, pietre o ai tronchi degli alberi. Non trovandosi sotto il suolo, queste radici non assorbono il nutrimento dal terreno, ma prelevano l'umidità dall'ambiente esterno. Ad esempio l'edera.

46) Non hanno radici fascicolate:

- a) carote;
- b) aglio;
- c) grano;
- d) orzo.

RISPOSTA a) le carote hanno radici a fittone

47) Quale affermazione sullo xilema è corretta:

- a) è un altro modo di chiamare il floema;
- b) trasporta la linfa grezza dalle radici alle foglie;
- c) trasporta i prodotti della fotosintesi dalle foglie agli altri organi della pianta;

d) è una parte della corteccia.

RISPOSTA b) Le piante hanno la necessità di trasportare i liquidi dalle radici, dove vengono assorbiti, al fusto e alle foglie, dove avviene la fotosintesi; viceversa devono ridistribuire gli zuccheri prodotti nelle foglie a tutte le cellule dell'organismo vegetale. Le piante molto semplici e di dimensioni ridotte non possiedono alcun sistema di trasporto. Le piante più complesse – erbe, arbusti e alberi – hanno invece un sistema vascolare specializzato nel trasporto dell'acqua e delle sostanze in essa disciolte. Le radici assorbono la cosiddetta linfa grezza, una soluzione di sali inorganici disciolti in acqua. Con la fotosintesi, la linfa si trasforma in una soluzione ricca di zuccheri e proteine da distribuire a tutte le cellule. Questi fluidi hanno caratteristiche diverse e vengono trasportati da due sistemi separati:

- xilema, trasporta la linfa grezza dalle radici alle foglie;
- il floema, trasporta i prodotti della fotosintesi dalle foglie agli organi della pianta.

La circolazione dei liquidi nei vegetali è assicurata dal meccanismo della traspirazione e dalla forza di gravità.

48) In quale parte del fiore è contenuto il polline?

- a) antere;
- b) ovario;
- c) corolla;
- d) sepali.

RISPOSTA a) Il fiore è l'organo riproduttivo della pianta. La sua struttura normalmente è composta da:

1. calice formato da sepali, simili a foglioline verdi, che hanno la funzione di proteggere la corolla.
2. corolla formata da petali, si solito colorati e con la funzione di attirare gli insetti
3. gineceo, parte femminile del fiore formato da pistillo e ovario
4. androceo, parte maschile del fiore, costituita dagli stami, formati da antere (che contengono il polline) sorrette da filamenti.

49) Le parti fertili del fiore sono:

- a) androceo e gineceo;
- b) androceo e corolla;
- c) gineceo e calice;
- d) calice e corolla.

RISPOSTA a) Le parti fertili del fiore sono l'androceo e il gineceo mentre le parti sterili sono il calice e la corolla.

50) Quale fra i seguenti elementi NON fa parte del Pistillo?

- a) ovario;
- b) antere;
- c) stilo;
- d) stigma.

RISPOSTA b) Nel PISTILLO possiamo identificare tre aree: OVARIO, STILO, STIMMA o STIGMA. Ciascun pistillo è costituito da un OVARIO, sormontato da un'appendice appiccicosa importante per la fecondazione detta STIMMA (o STIGMA) che è sorretta da uno STILO. Le antere fanno parte degli stami, l'organo riproduttivo maschile mentre il pistillo è l'organo riproduttivo femminile.

51) In genere i fiori impollinati dalle api:

- a) non producono nettare e sono inodori;
- b) hanno la corolla con un lungo tubo;
- c) sono blu e gialli;
- d) hanno colori neutri e odori forti.

RISPOSTA c) In genere i fiori impollinati dai ditteri hanno colori neutri ed odori forti. I fiori impollinati dalle api sono blu e gialli. I fiori impollinati dalle falene e dalle farfalle hanno la corolla con un lungo tubo. I fiori impollinati da uccelli producono grandi quantità di nettare, sono rossi e inodori. I fiori impollinati da pipistrelli producono abbondante nettare e hanno colori spenti e odori forti. I fiori impollinati dal vento non producono nettare, hanno colori smorti e sono inodori. Le angiosperme acquatiche sono impollinate dall'acqua.

52) Un buon insetto impollinatore:

- a) deve avere il corpo ricoperto di peli;
- b) deve essere lento e accurato nel tempo di impollinazione;
- c) non deve dipendere da specifici segnali della pianta;
- d) deve avere un corpo glabro e zampe uncinato.

RISPOSTA a) Le caratteristiche di un buon insetto impollinatore sono:

- avere il corpo ricoperto da peli su cui far aderire il polline e rimanerci durante il volo;
- danneggiare il meno possibile le parti fiorali; questo dipende dall'apparato boccale, i migliori impollinatori sono ditteri, imenotteri e lepidotteri con apparato boccale succhiante;
- compiere l'impollinazione nel più breve tempo possibile (alcune farfalle impollinano 25 fiori al minuto);
- venire attratti da uno specifico segnale del fiore.

53) Quale fra i seguenti frutti è una Drupa:

- a) mela;
- b) pera;
- c) pomodoro;
- d) albicocca.

RISPOSTA d) Tra i frutti carnosì si riconoscono:

Bacca: Frutto carnoso con uno o più semi. La polpa può essere omogenea (es. Vite) oppure possono essere presenti semi interni (tipico di Vitis, Citrus, Vaccinum) (es. pomodoro).

Esperindio: Molti autori considerano questo frutto come una modificazione della bacca. E' tipico degli agrumi

Drupa: Frutto carnoso con una porzione esterna molle ed una interna con noccioli duri (pireni) contenente il seme (tipico delle Rosaceae. Ad esempio: pesca, ciliegia, albicocca, ecc.).

Pomo: Falso frutto con una parte esterna molle derivate dal perianzio e una porzione interna cartilaginea che racchiude i semi (es. mela, pera).

54) Secondo il tecnico, i danni presenti sulle colture di Paolo sono dovuti ad una fisiopatia. Quindi la causa deve essere ricercata:

- a) condizioni ambientali sfavorevoli;
- b) errata formulazione della miscela diserbante;
- c) infestazione di insetti terricoli;

d) virosi trasmesse con le punture di insetti.

RISPOSTA a) le fisiopatie sono le malattie non infettive e non parassitarie. Sono causate da: condizioni climatiche avverse (temperatura, umidità e luce), eccessi o carenze di nutrimento (sali minerali, acqua, terreno), alterato rapporto di gas atmosferici, traumi meccanici, ferite o traumi per agenti meteorici.

55) Gli insetti, nello stadio di adulto, hanno:

- a) 2 paia di zampe;
- b) 3 paia di zampe;
- c) 4 paia di zampe;
- d) 6 paia di zampe.

RISPOSTA b) gli insetti allo stadio adulto hanno 6 zampe ossia 3 paia di zampe.

56) Un insetto polifago (es. la cimice asiatica):

- a) è in grado di utilizzare per la propria alimentazione sostanze/piante diverse;
- b) modifica la colorazione del proprio tegumento in funzione della sovrabbondanza/carenza di cibo;
- c) raccoglie i granuli di polline che utilizza per la propria alimentazione;
- d) subisce più mute durante la fase dello sviluppo embrionale assumendo di conseguenza forme diverse.

RISPOSTA a)

CASTANICOLTURA E NOCICOLTURA

1) Dal punto di vista botanico, la castagna è:

- a) achenio;
- b) bacca;
- c) drupa;
- d) falso frutto.

RISPOSTA a) Achenio: frutto secco che non si apre a maturità (indeiscente), con parete coriacea (tegumento o pericarpo) aderente al seme, ma non saldata a esso.

2) Il castagno fruttifica preferibilmente:

- a) sui rami esposti al sole;
- b) sui rami in penombra;
- c) sui rami in zone d'ombra;
- d) non ha specifiche esigenze.

RISPOSTA a) Il castagno è una specie tendenzialmente eliofila. Per quanto riguarda la differenziazione a fiore, un ruolo determinante sembra avere la luce; è stata osservata infatti la totale assenza di fiori nelle zone ombreggiate artificialmente durante la ripresa vegetativa. Appare evidente quindi l'importanza di pratiche agronomiche che favoriscano l'illuminazione ed un equilibrato sviluppo della pianta: distanze adeguate, potature razionali, concimazioni.

3) La pianta di castagno fruttifica:

- a) sui polloni grossi e pelosi;
- b) sui rami di un anno con gemme miste;
- c) sui rami di un anno con gemme a legno;
- d) sui rami di due anni con gemme a frutto.

RISPOSTA b) Le infiorescenze del castagno derivano da gemme miste portate da rami di un anno. La capacità riproduttiva del castagno dipende dalla presenza di rami dell'anno di adeguato vigore, ne consegue la necessità di rinnovare la vegetazione rimuovendo ogni anno le branchette in esaurimento e stimolando la formazione di germogli vigorosi.

4) Il castagno è una pianta:

- a) eliofila che ama ambienti con alta piovosità;
- b) sciafila che ama ambienti molto secchi;
- c) eliofila che ama la presenza di luce diretta del sole;
- d) sciafila che ama la presenza di ombreggiatura.

RISPOSTA c) Dare maggiore luce alle foglie si traduce di fatto in più elevata funzionalità fotosintetica che per il castagno, specie eliofila, significa maggiore differenziazione a frutto delle gemme e quindi maggiore produzione. Eliofile: pianta che si sviluppa bene sotto la luce diretta del sole. Sciafile: piante che non amano vivere sotto l'azione diretta e immediata dei raggi solari.

5) I terreni migliori per la coltivazione del castagno sono:

- a) argillosi pesanti e secchi;
- b) argillosi e umidi;
- c) leggeri permeabili e poveri di calcare;
- d) medio impasto calcareo.

RISPOSTA c) Il castagno predilige suoli leggeri a base silicea, poveri di calcare con pH tendenzialmente acido o sub-acido (valori medi 5,5- 6,5). Soffre il ristagno idrico, mal sopporta i terreni pesanti ed asfittici che lo predispongono ad attacchi di Phitophtora.

6) Andrea vuole introdurre nella sua azienda la coltivazione del castagno. Dovrà utilizzare solo gli appezzamenti che hanno terreno:

- a) argilloso, con pH oltre la neutralità e elevato tenore in calcare attivo;
- b) pesante, con pH subacido, ricco di sostanza organica, alta capacità di trattenere l'acqua;
- c) sciolto, ricco di sostanza organica con elevato tenore in calcare attivo;
- d) sciolto, ben drenato, con pH da neutro a sub acido, privo di calcare attivo.

RISPOSTA d) Il castagno predilige suoli leggeri a base silicea, poveri di calcare con pH tendenzialmente acido o sub-acido (valori medi 5,5- 6,5). Soffre il ristagno idrico, mal sopporta i terreni pesanti ed asfittici che lo predispongono ad attacchi di Phitophtora.

7) Nel castagno:

- a) i fiori maschi e femminili sono separati, infatti si trovano su piante diverse;
- b) i fiori maschi e femminili sono separati, ma si trovano sulla stessa pianta;
- c) in ogni singolo fiore è presente sia la parte maschile (stame) che quella femminile (pistillo);
- d) i fiori piccoli e compatti sono inseriti su un ingrossamento del peduncolo detto ricettacolo.

RISPOSTA b) Il castagno è una pianta monoica ossia: presenta sulla stessa pianta, ma divisi, fiori maschili e femminili. Pianta dioica: fiori maschi e femminili sono separati e si trovano su piante diverse. Capolino: è formato da tanti piccoli fiori tutti uguali, sessili o con un peduncolo più breve del fiore stesso, inseriti fittamente su un ingrossamento del peduncolo detto ricettacolo.

8) Molte varietà di castagno sono autosterili. Questo significa che il polline dei fiori maschili:

- a) non riesce a fecondare gli ovuli (fiori femminili) della stessa pianta;
- b) riesce a fecondare i fiori femminili (ovuli) della stessa pianta;
- c) non riesce a fecondare i fiori femminili (ovuli) della stessa varietà;
- d) riesce a fecondare i fiori femminili (ovuli) della stessa varietà.

RISPOSTA a) Molte varietà di castagno sono autosterili cioè il polline dei fiori maschili non è in grado di fecondare i fiori femminili della stessa pianta.

9) I fiori del castagno hanno tre delle seguenti caratteristiche. Segnare quella che NON possiedono:

- a) riuniti in infiorescenze;

- b) unisessuali;
- c) grandi;
- d) poco appariscenti.

RISPOSTA c) I fiori del castagno sono riuniti in infiorescenze, sono unisessuali, piccoli e poco appariscenti.

10) Per una buona impollinazione del castagno, in un ettaro sono necessari circa:

- a) 8-10 alveari introdotti con almeno il 10% di fiori aperti;
- b) 4-6 alveari introdotti con almeno il 30% di fiori aperti;
- c) 2-4 alveari introdotti con almeno il 50% di fiori aperti;
- d) non è necessario introdurre alveari.

RISPOSTA d) l'impollinazione è principalmente anemofila, ma la presenza di nettari, derivati dagli abbozzi del pistillo e l'odore delle infiorescenze maschili fa sì che Api, Coleotteri e Ditteri li frequentino assiduamente; ma non si tratta di un'impollinazione insetto dipendente in quanto i fiori femminili sono privi di attrattivi e il contatto con i fiori femminili da parte di insetti è casuale. L'emissione di polline dura circa 10 giorni. Inizialmente risulta molto ricco di sostanze adesive e viene ricercato dagli insetti (api) poi si asciuga in superficie e viene trasportato dal vento sino a 35-40 m di distanza.

11) Il castagno nei nostri ambienti fiorisce:

- a) fine febbraio – inizio marzo;
- b) fine marzo – inizio aprile;
- c) fine aprile – inizio maggio;
- d) fine maggio – inizio giugno.

RISPOSTA d)

12) Il polline è prodotto:

- a) in quantità elevata sia dalle piante di Castagno che da quelle di Marrone;
- b) in quantità limitata sia dalle piante di Castagno che da quelle di Marrone;
- c) in quantità elevata dalle piante di Castagno, ma limitata da quelle di Marrone;
- d) in quantità limitata dalle piante di Castagno, ma elevata da quelle di Marrone.

RISPOSTA c)

13) Le castagne sono un alimento particolarmente ricco di:

- a) carboidrati – amidi;
- b) lipidi – grassi;
- c) proteine vegetali;
- d) vitamine liposolubili.

RISPOSTA a) La composizione chimica di una castagna di norma comprende: 50% di acqua; 40% di carboidrati, amido e fibre naturali; vitamine A, B1, B2, B3, B5, B6, B9, B12, C, D; diversi aminoacidi tra cui: acido aspartico, l'acido glutammico, arginina, alanina; una buona percentuale di sali minerali e in particolare di potassio, fosforo, magnesio, calcio e, in quantità minore, ferro.

14) La Castagna rispetto al Marrone presenta:

- a) un maggiore numero di frutti settati e la buccia è più spessa;
- b) un minor numero di frutti settati e la buccia è più sottile;
- c) un maggiore numero di frutti settati e le operazioni di pelatura risultano più facili;
- d) un minor numero di frutti settati ed il colore della buccia è più chiaro e uniforme.

RISPOSTA a) Differenze Castagne rispetto al Marrone: dimensioni più piccole, 2-3 soggetti per riccio (frutto maggiormente settato), colore bruno scuro ed uniforme della buccia, forma semisferica allungata, buccia spessa con pellicola interna profondamente inserita nel semenzale, pasta non molto resistente alla cottura, operazioni di pelatura generalmente difficili, cicatrice ilare generalmente rotondeggiante.

15) Il Marrone rispetto alla Castagna presenta:

- a) un maggiore numero di frutti settati con buccia più spessa e con striature scure;
- b) un minor numero di frutti settati ed un maggior numero di frutti per riccio;
- c) un maggiore numero di frutti settati, di forma semisferica e buccia di colore scuro;
- d) un minor numero di frutti settati, di forma ovale e buccia con striature scure.

RISPOSTA d) Differenze Marrone rispetto alla castagna: dimensioni più grandi (meno di 90 frutti/KG), 1-2 soggetti per riccio, colore della buccia più chiaro con striature più scure, forma ovale allargata, buccia sottile con pellicola che non penetra profondamente nel seme e che si stacca con facilità, pasta farinosa resistente alla cottura, operazioni di pelatura generalmente facili, cicatrice ilare generalmente rettangolare. Alla vista castagne e marroni si distinguono per colore e forma. Le castagne di solito, infatti, sono un po' più piccole e schiacciate. La buccia è resistente e bruno scuro. I marroni, invece, sono un po' più grossi, la buccia striata di un marrone un po' più chiaro, la forma tondeggiate, che ricorda un po' quella di un cuore.

16) Il termine "torcia" indica:

- a) la cicatrice alla base della castagna di colore chiaro;
- b) la pellicola di colore camoscio in cui è avvolto il seme;
- c) l'insieme di "peli" all'apice della castagna;
- d) l'involucro striato che avvolge tutta la castagna.

RISPOSTA c) Pericarpo (buccia): si presenta liscio, consistente, di colore marrone con tonalità variabile, a volte con striature esterne e una peluria interna. Ilo o cicatrice ilare: parte basale del frutto, di colore chiaro e di dimensione variabile; presenta una raggiatura stellare con pelosità residua o meno e granulazioni puntiformi, chiamate granuli migliari. Torcia: apice della castagna costituito dai residui del perianzio e degli stili disseccati. Episperma: pellicola di colore camoscio in cui è avvolto il seme e che può penetrare o meno nella massa cotiledonare (polpa). Seme: può essere formato da uno (come nei Marroni) o due cotiledoni, ed è ricco di amido, sodo, biancastro all'interno e giallastro all'esterno.

17) La pezzatura delle castagne è definita:

- a) dal diametro medio dei frutti;
- b) dalla larghezza media dei frutti;
- c) dal numero di pezzi contenuti in un kg;
- d) dal peso medio dei frutti contenuti in un kg.

RISPOSTA c) Le castagne vengono vendute a pezzatura, definita dal numero di pezzi contenuto in un Kg. Per questo motivo si parla di 50/55 ossia un numero variabile di castagne in un kg che va da 50 fino ad un massimo di 55 frutti e così via per 55/60, 60/65 ecc.

18) Le varietà di marrone producono frutti con tre delle seguenti caratteristiche. Segnare quella che NON possiedono:

- a) buccia di colore mogano chiaro con striature di colore scuro;
- b) buccia sottile che ricopre una pellicola non penetrante nella polpa del seme e di facile asportazione;
- c) polpa zuccherina e croccante che mantiene la consistenza in seguito a una prolungata cottura;
- d) alta percentuale di frutti divisi dalla pellicola interna in quattro semi.

RISPOSTA d) Le varietà di marrone possiedono i seguenti requisiti: buccia di colore mogano chiaro con striature di colore scuro che corrispondono a rilievi della buccia avvertibili al tatto; frutto di forma ovale-allargata o ovale-ellittica; buccia sottile che ricopre una pellicola non penetrante nella polpa del seme e di facile asportazione; polpa zuccherina e croccante che mantiene la consistenza in seguito a una prolungata cottura; assente o ridotta cavità all'interno della polpa dei frutti; bassa percentuale di frutti divisi dalla pellicola interna in due o tre semi.

19) Quale fra le seguenti NON è una varietà di castagna riconosciuta:

- a) Castagna di Cuneo;
- b) Castagna di Monte Amiata;
- c) Castagna Alpina;
- d) Castagna di Vallerano.

In Italia le castagne riconosciute sono quattro: Castagna di Cuneo IGP, Castagna del Monte Amiata IGP, Castagna di Montella IGP, Castagna di Vallerano DOP.

20) Rispetto ad altra frutta secca come noci e nocciole, la composizione delle castagne si contraddistingue per:

- a) analogo contenuto di amidi;
- b) un maggior contenuto di amidi e un minor contenuto di grassi;
- c) un maggior contenuto di grassi ed un minor contenuto di amidi;
- d) un analogo contenuto di grassi.

RISPOSTA b) Il frutto di castagno contiene mediamente amido 22,3 g/100 g. di prodotto fresco laddove la patata ne contiene 15,9 g/100 g ed i legumi vanno dai 19,5g/100 g dei fagioli ai 2,1g/100 g delle fave. La castagna presenta un tenore lipidico notevolmente più basso rispetto ad altri prodotti simili quali mandorle (36-53%) e nocciole (46.7-76.8%).

21) Il processo di essiccazione delle castagne consiste nella disidratazione progressiva della polpa della castagna che passa:

- a) da un'umidità del 50% fino a valori intorno al 10%;
- b) da un'umidità del 30% fino a valori intorno al 10%;
- c) da un'umidità del 50% fino a valori intorno al 30%;
- d) da un'umidità del 30% fino a valori intorno al 20%.

RISPOSTA a) Il processo di essiccazione delle castagne consiste nella disidratazione progressiva della polpa della castagna che passa da un'umidità (acqua) del 50% fino a valori intorno al 10%.

22) A seguito dell'essiccazione della castagna, il frutto avrà:

- a) una conservabilità di circa 6 mesi e una diminuzione del grado di digeribilità;
- b) una conservabilità superiore ai 12 mesi e una diminuzione del grado di digeribilità;
- c) una conservabilità di circa 6 mesi e un aumento del grado di digeribilità;
- d) una conservabilità superiore ai 12 mesi e un aumento del grado di digeribilità.

RISPOSTA d) In seguito all'essiccazione la conservabilità del frutto sarà superiore ai 12 mesi con un aumento del grado di digeribilità della castagna.

23) Il legno di castagno è considerato:

- a) durissimo;
- b) duro;
- c) semiduro;
- d) tenero.

RISPOSTA c) Caratteristiche: legno semiduro, fibratura varia, colore bruno, soggetto a cipollatura.

24) Il legno di castagno è facilmente soggetto a problemi legati alla:

- a) presenza di cipollatura;
- b) limitata durabilità;
- c) eccessiva durezza;
- d) scarsa resistenza all'umidità.

RISPOSTA a) La cipollatura è uno dei principali difetti che si può riscontrare nel legno di castagno.

25) Una pianta di castagno colpita da "Cinipide" in primavera presenta:

- a) una intensa colorazione verde delle foglie;
- b) un ritardo della ripresa vegetativa di qualche giorno;
- c) la formazione di galle su foglie e germogli;
- d) la vegetazione rada e clorotica.

RISPOSTA c) In primavera, alla ripresa vegetativa, la presenza delle larve determina una forte reazione nelle gemme, con la formazione delle galle su foglie e germogli.

26) Il Mal dell'inchiostro si diffonde attraverso:

- a) il contatto tra le radici sane e infette;
- b) le lesioni di rami e corteccia;
- c) il polline trasportato da insetti impollinatori;
- d) le punture di insetti vettori.

RISPOSTA a) *Phytophthora cambivora*, *P. cinnamomi* vivono nel terreno e si diffondono con lo scorrimento superficiale delle acque, il movimento di terra infetta e per contatto radicale tra piante infette.

27) La diffusione del Mal dell'inchiostro può essere limitata attraverso:

- a) la diffusione di insetti antagonisti;

- b) l'adozione di sistemi di drenaggio per evitare ristagni del terreno;
- c) la diffusione di ceppi ipervirulenti del fungo;
- d) la raccolta e distruzione dei frutti caduti a terra in anticipo.

RISPOSTA b) *Phytophthora cambivora*, *P. cinnamomi* vivono nel terreno e si diffondono con lo scorrimento superficiale delle acque, il movimento di terra infetta e per contatto radicale tra piante infette. Lotta: consiste in una serie di accorgimenti colturali quali l'eliminazione dei ristagni idrici e l'estirpazione delle piante infette.

28) Le piante con Mal dell'inchiostro presentano:

- a) un'eccessiva fioritura con una cascola anticipata;
- b) una diminuzione della fioritura e un precoce disseccamento dei frutti, che rimangono attaccati alla sommità dei rami;
- c) una defogliazione marcata e una dissecazione delle brache principali;
- d) un'asfissia radicale con conseguente rapida morte della pianta.

RISPOSTA b) Le piante ammalate presentano una diminuzione della fioritura e un precoce disseccamento dei frutti, che rimangono attaccati alla sommità dei rami.

29) La "Muffa nera" è una malattia del castagno causata da un fungo che colpisce:

- a) fiori;
- b) foglie;
- c) frutti;
- d) rami.

RISPOSTA c) La muffa nera colpisce principalmente i frutti.

30) La "Muffa nera" del castagno è causata da:

- a) un virus che colpisce i frutti;
- b) un virus che colpisce le foglie;
- c) un fungo che colpisce il frutto;
- d) un fungo che colpisce le foglie.

RISPOSTA c) è un fungo che si accresce sui cotiledoni degradandoli in un ammasso nero e invade poi anche tutto il resto della castagna.

31) In un castagneto, la diffusione del balanino può essere contenuta attraverso:

- a) l'adozione di sistemi di drenaggio per evitare ristagni del terreno;
- b) la diffusione di ceppi ipovirulenti del fungo;
- c) la protezione delle superfici di taglio delle branche con resine;
- d) la raccolta e distruzione dei frutti caduti a terra in anticipo.

RISPOSTA d) Il *Curculio elephas* è un Curculionide e i danni sono provocati sia dagli adulti che dalle larve. Gli adulti forano i frutti per nutrirsi, provocandone il disseccamento. Le larve scavano gallerie dentro alle castagne, provocandone la caduta anticipata. Le castagne infestate si riconoscono sia per la buccia opaca che per la maggior leggerezza. La lotta preventiva consiste essenzialmente nella raccolta e distruzione delle castagne cadute precocemente, per prevenire forti infestazioni nell'anno seguente.

32) In un castagneto, la diffusione delle Tortrici può essere limitata attraverso:

- a) l'adozione di sistemi di drenaggio per evitare ristagni del terreno;
- b) la diffusione di ceppi ipovirulenti del fungo;
- c) la protezione delle superfici di taglio delle branche;
- d) la raccolta e distruzione dei frutti caduti a terra in anticipo.

RISPOSTA d)

33) Nel castagneto, i danni causati dalle Tortrici sono provocati:

- a) dagli adulti che attaccano le foglie;
- b) dagli adulti che attaccano i frutti;
- c) dalle larve che attaccano le foglie;
- d) dalle larve che attaccano i frutti.

RISPOSTA d) Le Tortrici (*Pammene fasciana*, *Cydia fagiglandana*, *Cydia splendana*) sono lepidotteri le cui larve si sviluppano a carico del frutto e che possono determinare ingenti perdite di produzione.

34) L'elenco degli "Organismi da quarantena" di particolare interesse per il Trentino include anche:

- a) Cancro della corteccia del castagno (*Chryphonectria parasitica*);
- b) Mal dell'inchiostro (*Phitophthora cambivora*);
- c) Muffa verde delle castagne (*Penicilium crustaceum*);
- d) Tortrice tardiva (*Cydia splendana*).

RISPOSTA a)

35) Nel castagno, le infezioni di Ruggine delle foglie (*Mycosphaerella maculiformis*) sono causate da:

- a) un batterio e sono favorite da un clima caldo-umido;
- b) un batterio e sono favorite da un clima caldo-asciutto;
- c) un fungo e sono favorite da un clima caldo-umido;
- d) un fungo e sono favorite da un clima caldo-asciutto.

RISPOSTA c) Fersa o ruggine delle foglie del castagno (*Mycosphaerella maculiformis* (Pers.) Schrot (F.s)) è un fungo la cui diffusione e infezione è favorita dalla pioggia e dal clima caldo.

36) Il balanino (*Curculio elephas*) é:

- a) acaro;
- b) batterio;
- c) fungo;
- d) insetto.

RISPOSTA d) Il *Curculio elephas* è un Curculionide. I danni sono provocati sia dagli adulti che dalle larve. Gli adulti forano i frutti per nutrirsi, provocandone il disseccamento. Le larve scavano gallerie dentro la castagna e a maturità scavano un foro perfettamente circolare e si lasciano cadere nel terreno dove completano il loro ciclo, l'anno successivo o dopo 2 anni.

37) Il balanino (Curculio elephas) é:

- a) un acaro che attacca foglie;
- b) un acaro che attacca i frutti;
- c) un insetto che attacca le foglie;
- d) un insetto che attacca i frutti.

RISPOSTA d) Il Curculio elephas è un Curculionide I danni sono provocati sia dagli adulti che dalle larve. Gli adulti forano i frutti per nutrirsi, provocandone il disseccamento. Le larve scavano gallerie dentro alle castagne, provocandone la caduta anticipata. Le castagne infestate si riconoscono sia per la buccia opaca che per la maggior leggerezza.

38) In primavera, la presenza di galle sulle foglie e sulle infiorescenze del castagno è dovuta ad attacchi di:

- a) cinipide;
- b) fersa;
- c) scolitidi;
- d) tortrici.

RISPOSTA a) Cinipide – vespa cinese (Dryocosmus kuriphilus) in primavera, alla ripresa vegetativa, la presenza delle larve determina una forte reazione nelle gemme, con la formazione delle galle su foglie e germogli.

39) Il cinipide galligeno del castagno (Dryocosmus kuriphilus) è:

- a) acaro;
- b) batterio;
- c) fungo;
- d) insetto.

RISPOSTA d) Il cinipide del castagno o cinipide galligeno del castagno o vespa del castagno (Dryocosmus kuriphilus Yasumatsu, 1951) è un insetto fitofago dell'ordine degli imenotteri detto galligeno perché induce la comparsa di ingrossamenti tondeggianti detti galle su germogli e foglie delle piante colpite nei quali la sua larva compie il ciclo vitale.

40) Le foglie del noce sono:

- a) decidue, semplici, imparipennate;
- b) perenni, semplici, imparipennate;
- c) decidue, composte, imparipennate;
- d) decidue, composte, paripennate.

RISPOSTA c) le foglie sono decidue, composte, imparipennate , solitamente 7 foglioline idali-ellittiche a margine liscio.

41) I fiori del noce sono:

- a) ermafroditi semplici;
- b) ermafroditi riuniti in infiorescenze;

- c) unisessuali a capolino;
- d) unisessuali riuniti in infiorescenze.

RISPOSTA d) Albero monoico con fiori unisessuali riuniti in infiorescenze. Fiori maschili raccolti in amenti penduli, di colore verde; fiori femminili riuniti in piccoli grappoli costituiti generalmente da pochi fiori (circa 2-3), all'apice dei nuovi rami.

42) Il gheriglio è:

- a) un frutto;
- b) un seme;
- c) un achenio;
- d) nessuna delle precedenti.

RISPOSTA b)

43) Dal punto di vista botanico, la noce è:

- a) achenio;
- b) bacca;
- c) drupa;
- d) falso frutto.

RISPOSTA c) è una drupa globosa, verde, contenente un seme edule.

44) Il legno del noce è:

- a) color chiaro, leggero;
- b) color bruno scuro, leggero;
- c) color chiaro, pesante;
- d) color bruno scuro, pesante.

RISPOSTA d) Il legno, color bruno scuro, pesante, durevole, con belle venature, viene utilizzato per mobili di pregio.

45) Le noci rispetto alle nocciole hanno più:

- a) vitamina E;
- b) fosforo;
- c) potassio;
- d) calcio.

RISPOSTA c) vitamina E: nocciole 15 mg, noci 4 mg; ferro: nocciole 3,3 mg e noci 2,4 mg; calcio nocciole 150mg e 61 mg; potassio nocciole 466 mg e noci 603 mg.

46) L'Erwinia rubrifaciens è l'agente di un'importante malattia del noce che provoca:

- a) macchie grandi e poligonali sulle foglie, che in seguito ingialliscono e cadono. Si tratta del fungo responsabile dell'Antracnosi;
- b) piccole fessurazioni nella corteccia da cui cola un essudato rosso scuro. Si tratta del Cancro batterico del noce;

- c) deperimento e disseccamento della parte aerea. Si tratta del Marciume radicale;
- d) un indebolimento e morte della pianta dovuto all'attacco delle radici. Si tratta del Mal dell'inchiostro.

RISPOSTA b) Nel cancro batterico della corteccia, l'agente della malattia è *Ewinia rubrifiens* e provoca piccole fessurazioni nella corteccia da cui cola un essudato rosso scuro. Il batterio si propaga dal basso verso l'alto. E' veicolato da pioggia, insetti e vento.

47) L'agente del marciume radicale del noce, *Armillaria mellea*, è un:

- a) virus;
- b) batterio;
- c) fungo;
- d) insetto.

RISPOSTA c) è un fungo. L'agente del marciume è *Armillaria mellea* e causa deperimento e disseccamento della parte aerea; sulle radici e sul tronco si osserva la presenza di un micelio biancastro sottocorticale. Il fungo si mantiene nel terreno su residui radicali. E' preferibile attuare una lotta preventiva evitando ristagni superficiali, mettendo in opera drenaggi, evitando lesioni alle radici con gli organi lavoranti. La lotta curativa è difficile e costosa.

48) La mosca del noce è un dittero molto dannoso. L'infestazione evidenzia una notevole progressione tra i mesi:

- a) di febbraio ed aprile;
- b) di aprile ed giugno;
- c) di giugno ed agosto;
- d) di agosto ed ottobre.

RISPOSTA d) L'infestazione evidenzia una notevole progressione tra i mesi di agosto ed ottobre e il sintomo più evidente è la comparsa di aree nerastre sulla superficie del frutto conseguenti all'erosione del mallo da parte delle larve e all'emissione di liquido tannico. Il mallo danneggiato rinsecchisce e le noci infestate precocemente possono cadere in anticipo, Le noci scarsamente infestate non mostrano sintomi evidenti.

49) La *Cydia pomonella* è:

- a) il verme delle noci;
- b) l'afide del noce;
- c) il rodilegno rosso;
- d) l'acaro delle galle.

RISPOSTA a) è il verme delle noci: la penetrazione delle larve neonate nelle giovani noci avviene dal residuo calicinico; in quelle già ingrossate i fori di penetrazione sono localizzati di lato, nelle zone di contatto dei frutti.

50) Il Rodilegno rosso è

- a) un afide;
- b) un lepidottero;
- c) un coleottero;
- d) un dittero.

RISPOSTA b) *Cossus Cossus* (Rodilegno rosso) e *Zeuzera pyrina* /Rodilegno giallo) sono dei lepidotteri le cui larve scavano gallerie nel legno del tronco, delle branche o dei rami e, nei casi più gravi, possono causare la morte della pianta. Non sono specifici del noce in quanto attaccano diverse specie.

FLORICOLTURA

1) **Per la moltiplicazione delle talee il substrato ottimale è quello prevalentemente:**

- a) argilloso;
- b) limoso;
- c) sabbioso;
- d) con scheletro.

RISPOSTA c) Il substrato sabbioso è ottimale per le talee perché è drenante, ben aerato e previene il ristagno idrico che può causare il marciume radicale. La sua struttura leggera favorisce la circolazione dell'aria e la creazione di un ambiente favorevole allo sviluppo delle radici.

2) **La moltiplicazione di materiale vegetale all'interno di Screen house permette di controllare la diffusione:**

- a) patogeni trasmessi da insetti vettori;
- b) funghi terricoli ubiquitari;
- c) patogeni trasmessi da materiale infetto;
- d) patogeni responsabili di marciumi radicali.

RISPOSTA a)

3) **Quale tecnica di propagazione è più adatta per la moltiplicazione della stella di Natale?**

- a) Talea apicale;
- b) Semina diretta;
- c) Margotta;
- d) Innesto.

RISPOSTA a) La stella di Natale si propaga principalmente tramite talea apicale, che garantisce piante uniformi e una crescita più rapida.

4) **Gli stoloni sono fusti:**

- a) sotterranei a sviluppo più o meno orizzontale che possono contenere sostanze di riserva;
- b) sottili, striscianti che crescono a contatto del terreno e possono sviluppare radici e foglie;
- c) sotterranei corti e rigonfi che derivano da foglie trasformate in organi di riserva;
- d) sotterranei rigonfi che contengono sostanze di riserva.

RISPOSTA b) Bulbo: Fusto sotterraneo accorciato coperto di foglie carnose più o meno sovrapposte; dall'apice ha origine il fusto aereo e dalla base le radici. Rizoma: fusti striscianti che crescono nel terreno e possono sviluppare radici e fusti. Stoloni: fusti sottili, striscianti che crescono a contatto del terreno e possono sviluppare radici e foglie. Tubero fusti sotterranei rigonfi che contengono sostanze di riserva.

5) **Le piante che passano alla fase riproduttiva/fioritura quando il periodo di illuminazione non supera le 12 ore al giorno sono dette:**

- a) brevidiurne;

- b) longidiurne;
- c) mesodiurne;
- d) neutrodiurne.

RISPOSTA a) Longidiurna: per fiorire richiede giorni lunghi e notti corte. Brevidiurna: richiede giorni corti e notti lunghe. L'esposizione alla luce non deve superare le 12 ore. Neutrodiurna: fiorisce indipendentemente dalla durata di ore di luce e di buio.

6) Scooping e scoring sono:

- a) due tecniche per la propagazione dei bulbi;
- b) due tecniche per la propagazione dei semi;
- c) due tecniche per far crescere le piante legnose;
- d) due varietà di peonie.

RISPOSTA a) Lo scooping e lo scoring sono due tecniche avanzate per la propagazione di specifici bulbi (come tulipani e giacinti), mentre lo chipping (o divisione) è un metodo più generale. Lo scooping consiste nel rimuovere il centro del bulbo, mentre lo scoring implica il taglio di solchi sulla sua superficie. Entrambe le tecniche stimolano la formazione di molti bulbilli che, una volta separati, possono essere propagati per ottenere nuove piante.

7) I tulipani preferiscono:

- a) ambienti ombreggiati;
- b) ambienti luminosi;
- c) non hanno preferenza di luce;
- d) meglio una posizione ombreggiata con almeno un'ora di sole.

RISPOSTA b) i tulipani preferiscono ambienti luminosi, con un'esposizione in pieno sole o al massimo in mezz'ombra. La luce solare è essenziale per la loro fioritura, ma in aree molto calde è preferibile proteggerli dal sole più intenso nelle ore centrali della giornata.

8) Il periodo migliore per piantare i bulbi di tulipano è in:

- a) estate, meglio il mese di luglio;
- b) autunno, meglio il mese di ottobre;
- c) inverno, meglio il mese di gennaio;
- d) primavera, meglio il mese di maggio.

RISPOSTA b) Il periodo migliore per piantare i bulbi di tulipano è in autunno, idealmente da settembre a novembre, per permettere ai bulbi di radicarsi prima del freddo invernale.

9) Il narciso fiorisce nel periodo:

- a) dicembre-febbraio;
- b) febbraio-aprile;
- c) maggio-luglio;
- d) agosto-ottobre.

RISPOSTA b) Il narciso fiorisce in primavera, generalmente da febbraio a maggio, anche se il periodo esatto dipende dalla varietà e dalle condizioni climatiche. È uno dei primi fiori a comparire dopo l'inverno, con i bulbi che entrano in riposo durante l'estate e si preparano a rifiorire alla fine dell'inverno.

10) Per la messa a dimora dei NARCISI:

- a) Il momento ideale è l'autunno, da settembre fino a dicembre. I bulbi vanno interrati a una profondità di 2-3 centimetri, distanziati di circa 20-25 centimetri;
- b) Il momento ideale è la primavera, da marzo fino a maggio. I bulbi vanno interrati a una profondità di 2-3 centimetri, distanziati di circa 5 centimetri;
- c) Il momento ideale è l'autunno, da settembre fino a dicembre. I bulbi vanno interrati a una profondità di 6-7 centimetri, distanziati di circa 20-25 centimetri;
- d) Il momento ideale è la primavera, da marzo fino a maggio. I bulbi vanno interrati a una profondità di 5-6 centimetri, distanziati di circa 5 centimetri.

RISPOSTA a)

11) Quale affermazione sulla propagazione della rosa è corretta?

- a) può avvenire esclusivamente per seme tra novembre e dicembre;
- b) può avvenire per talea in estate per i rami semi-legnosi o autunno-inverno per i rami legnosi;
- c) può avvenire esclusivamente attraverso un bulbo;
- d) per propaggine esclusivamente in autunno.

RISPOSTA b) La propagazione delle rose può avvenire per talea in diversi periodi: l'estate (da giugno a settembre/ottobre) per i rami semi-legnosi e l'autunno-inverno (da novembre a febbraio) per i rami legnosi. Le talee estive hanno un rapido attecchimento, mentre quelle autunnali/invernali, pur richiedendo più tempo, hanno una maggiore probabilità di radicazione grazie al riposo vegetativo.

12) Claudia ha chiesto un bouquet di rose bianche per cui gli darò:

- a) Fata della grotta;
- b) Therese Bugnet;
- c) Granny Smith;
- d) Avalanche.

RISPOSTA d) "Fata della grotta" è il nome comune di una varietà di peonia arborea (*Peonia suffruticosa*). Si tratta di un arbusto con fiori rosa pallido, profumo delicato e portamento ricadente. Therese Bugnet è una rosa da giardino con fiori rossi o rosa. La Granny Smith è una mela di colore verde. L'Avalanche è una classica rosa da bouquet: il fiore grande, doppio, compatto, leggermente rosato all'apertura e poi bianco.

13) Quale fra queste non è una varietà di Peonia:

- a) Sarah Bernardth;
- b) Duchesse de Nemours;
- c) Coral Charm;
- d) Jimmy.

RISPOSTA d)

14) Cos'hanno in comune Sedum e Delosperma cooperi?

- a) Sono piante perenni;
- b) Sono piante bulbose;

- c) Sono piante da esterno con foglia grassa;
- d) Sono piante aromatiche.

RISPOSTA c) sono piante grasse da esterno.

15) Cos'hanno in comune l'Arabis caucasica e la Saxifraga?

- a) Sono piante perenni;
- b) Sono piante bulbose;
- c) Sono piante da esterno con foglia grassa;
- d) Sono piante aromatiche.

RISPOSTA a) sono piante perenni da esterno, adatte ai giardini rocciosi.

16) Giulio crede di dover aumentare la concimazione di azoto nel proprio roseto perché nota che:

- a) sulle foglie vecchie ci sono pustole nella pagina inferiore;
- b) il centro dell fiore è pallido;
- c) le spine inscuriscono rapidamente;
- d) la crescita è stentata con un ingiallimento uniforme delle foglie più vecchie e i germogli sembrano deboli.

RISPOSTA d) La carenza di azoto in un roseto si manifesta principalmente con una crescita stentata, l'ingiallimento uniforme delle foglie più vecchie (clorosi) e una riduzione della fioritura. Le foglie ingiallite possono acquisire tonalità verde-giallastre o giallo-aranciate, spesso a partire dalla base. Anche i germogli e gli steli appaiono deboli e poco sviluppati.

17) Il concime organico migliora principalmente:

- a) Il drenaggio;
- b) La struttura del suolo;
- c) Il contenuto di sodio;
- d) L'evaporazione.

RISPOSTA b) Il concime organico arricchisce il suolo e migliora la capacità di trattenere acqua e nutrienti.

18) Quale elemento nutritivo è più importante per stimolare la fioritura?

- a) Azoto (N);
- b) Fosforo (P);
- c) Ferro (Fe);
- d) Calcio (Ca).

RISPOSTA b) Il fosforo favorisce lo sviluppo di boccioli e fiori, mentre l'azoto stimola più la crescita vegetativa.

19) Il cartellino di colore azzurro che accompagna il materiale vivaistico, certifica:

- a) che le piante sono state prodotte nell'ambito di un Paese della UE;

- b) che le piante sono state prodotte rispettando il Disciplinare di produzione integrata trentino;
- c) la rispondenza della marza e del portinnesto alla varietà dichiarata in etichetta;
- d) lo stato fitosanitario e le caratteristiche genetico-varietali delle piante.

RISPOSTA d)

20) In ambito vivaistico, il riutilizzo di vasi è sconsigliato a causa della possibile:

- a) trasmissioni di patologie radicali;
- b) trasmissioni di virosi;
- c) accumulo di sali minerali tossici indesiderati;
- d) perdita di permeabilità delle pareti del vaso in seguito a deposito di sali di calcio.

RISPOSTA a)

21) Una gemma a legno è una gemma che schiudendosi produce:

- a) un germoglio;
- b) un fiore;
- c) un'infiorescenza di foglie;
- d) un germoglio con un'infiorescenza.

RISPOSTA a) Gemma a fiore: produce fiori o infiorescenze; Gemma mista: produce un germoglio che porta fiori o infiorescenze; Gemma a legno: produce un germoglio.

22) Una gemma mista è una gemma che da schiudendosi produce:

- a) un germoglio;
- b) un fiore;
- c) un'infiorescenza di foglie;
- d) un germoglio con un'infiorescenza.

RISPOSTA d)

23) Qual è il pH ideale per la maggior parte delle ornamentali coltivate in vaso?

- a) 4.0-4.5;
- b) 5.5-6.5;
- c) 7.5-8.5;
- d) 3.5-4.0.

RISPOSTA b) La maggior parte delle piante ornamentali preferisce un pH leggermente acido per un migliore assorbimento dei nutrienti.

24) Quale pH è ottimale per la coltivazione del ciclamino in serra?

- a) 4.5 – 5.0;
- b) 5.5 – 6.5;
- c) 7.0 – 7.5;

d) 8.0 – 8.5.

RISPOSTA b) Il ciclamino preferisce suoli leggermente acidi o neutri; un pH compreso tra 5.5 e 6.5 favorisce l'assorbimento dei nutrienti e previene problemi di clorosi.

25) Qual è la temperatura ottimale per la crescita della stella di Natale in fase vegetativa?

a) 10-12°C;

b) 15-18°C;

c) 20-22°C;

d) 25-28°C.

RISPOSTA c) La stella di Natale richiede temperature moderate in fase vegetativa per una crescita equilibrata e per evitare stress termici che potrebbero compromettere la fioritura.

26) Quale tecnica favorisce la ramificazione nelle piante da fiore?

a) Potatura di formazione;

b) Irrigazione abbondante;

c) Somministrazione di ferro;

d) Aumento del fosforo.

RISPOSTA a) La potatura di formazione stimola la crescita di nuovi germogli laterali.

27) Come influisce l'intensità luminosa sulla produzione di fiori in serra?

a) Un'illuminazione troppo intensa aumenta il numero di fiori;

b) Un'illuminazione eccessiva può ridurre la qualità del fiore;

c) La luce artificiale è sempre inferiore alla luce solare;

d) L'intensità luminosa non influisce sulla produzione.

RISPOSTA b) Una luce troppo intensa può provocare stress termico e ridurre la qualità estetica dei fiori.

28) Quale substrato è più indicato per la coltivazione idroponica di fiori?

a) Torba;

b) Fibra di cocco;

c) Terra argillosa;

d) Sabbia.

RISPOSTA b) La fibra di cocco ha un'ottima capacità di trattenere acqua e nutrienti, rendendola ideale per la coltivazione senza suolo.

29) Quale tecnica di irrigazione è più efficiente per la coltivazione in serra?

a) Irrigazione a pioggia;

b) Irrigazione a goccia;

c) Irrigazione per scorrimento;

d) Irrigazione sommersa.

RISPOSTA b) L'irrigazione a goccia riduce lo spreco d'acqua e minimizza il rischio di malattie fungine.

30) Quale substrato migliora la ritenzione idrica senza compromettere la porosità?

- a) Sabbia;
- b) Perlite;
- c) Torba bionda;
- d) Argilla espansa.

Risposta c) La torba bionda trattiene bene l'acqua pur mantenendo una buona aerazione.

31) Quale nutriente è essenziale per la colorazione intensa dei fiori?

- a) Azoto
- b) Potassio
- c) Calcio
- d) Ferro

RISPOSTA b) Il potassio è cruciale per la sintesi di pigmenti e per la qualità dei fiori.

32) Quale effetto ha il potassio sulla resistenza delle piante ai fattori ambientali?

- a) Aumenta la suscettibilità alle malattie;
- b) Migliora la resistenza alla siccità;
- c) Provoca clorosi nelle foglie;
- d) Favorisce solo lo sviluppo radicale.

RISPOSTA b) Il potassio rafforza le pareti cellulari e aiuta le piante a tollerare meglio stress idrici e termici.

33) Quale tra questi materiali è il migliore per la copertura di una serra per ridurre la dispersione termica?

- a) Vetro monostrato;
- b) Policarbonato alveolare;
- c) Rete ombreggiante;
- d) Nylon sottile.

RISPOSTA b) Il policarbonato alveolare ha un'ottima capacità isolante grazie alla sua struttura a camere d'aria, riducendo la dispersione termica rispetto al vetro monostrato.

34) Quale vantaggio offre una serra con apertura automatizzata rispetto a una con apertura manuale?

- a) Minori costi iniziali di installazione;
- b) Migliore controllo della temperatura e dell'umidità;
- c) Minore necessità di manutenzione;
- d) Nessuna differenza sostanziale.

RISPOSTA b) L'apertura automatizzata permette di regolare più precisamente la ventilazione, migliorando il microclima interno della serra per cui migliorando il controllo di temperatura e umidità.

35) La trasparenza all'infrarosso lungo è ottimale per la quasi totalità dei materiali rigidi normalmente utilizzati. Diverso è il comportamento dei materiali in film plastico. Quale si permette una trasparenza più vicina al materiale rigido?

- a) PVC;
- b) PE;
- c) PET;
- d) EVA.

RISPOSTA d) Per il PVC è del 32%, il polietilene è dell'80% quello che si avvicina maggiormente è l'EVA (etilene vinil acetato).

36) Utilizzare un doppio telo di film plastico per la serra determina:

- a) un miglior dell'isolamento termico della struttura e un aumento della radiazione solare incidente;
- b) un peggioramento dell'isolamento termico della struttura e una diminuzione della radiazione solare incidente;
- c) un miglior dell'isolamento termico della struttura e una diminuzione della radiazione solare incidente;
- d) un peggioramento dell'isolamento termico della struttura e un aumento della radiazione solare incidente.

RISPOSTA a)

37) Nelle serre, la maggior dispersione di energia si ha:

- a) per dispersione con il ricambio dell'aria;
- b) per dispersione per irraggiamento;
- c) per dispersione per conduzione-convezione attraverso le pareti e il tetto;
- d) per dispersione attraverso il pavimento.

RISPOSTA c)

38) Quale tra questi materiali è il migliore per la copertura di una serra per ridurre la dispersione termica?

- a) Vetro monostrato;
- b) Policarbonato alveolare;
- c) Rete ombreggiante;
- d) Nylon sottile.

RISPOSTA b) Il policarbonato alveolare ha un'ottima capacità isolante grazie alla sua struttura a camere d'aria, riducendo la dispersione termica rispetto al vetro monostrato.

39) Quale vantaggio offre una serra con apertura automatizzata rispetto a una con apertura manuale?

- a) Minori costi iniziali di installazione;
- b) Migliore controllo della temperatura e dell'umidità;

- c) Minore necessità di manutenzione;
- d) Nessuna differenza sostanziale.

RISPOSTA b) L'apertura automatizzata permette di regolare più precisamente la ventilazione, migliorando il microclima interno della serra.

40) Quale tra questi insetti è un fitofago comune delle colture in serra?

- a) Afidi;
- b) Coccinelle;
- c) Formiche;
- d) Ragni.

RISPOSTA a) Gli afidi si nutrono della linfa delle piante, causando deperimento e trasmettendo virus fitopatogeni.

41) La Botrytis tulipae è:

- a) un fungo;
- b) un virus;
- c) un roditore;
- d) un insetto.

RISPOSTA a)

42) Gli afidi sono:

- a) virus;
- b) funghi;
- c) insetti;
- d) tipi di roditori.

RISPOSTA c)

43) Quale fra le seguenti affermazioni sul Fuoco del tulipano è errata:

- a) è favorita dalla presenza di basse temperature e bassa umidità;
- b) provoca deformazioni nelle foglie e può creare macchie grigie circolari su foglie e fiori;
- c) si trasmette attraverso bulbi infetti, pacciamme, vento e pioggia;
- d) tende a diffondersi rapidamente da una pianta all'altra.

RISPOSTA a)

44) Il ragnetto rosso delle rose è :

- a) un acaro che attacca principalmente le foglie;
- b) un acaro che attacca principalmente i fiori;
- c) un insetto che attacca principalmente le foglie;
- d) un insetto che attacca principalmente i fiori.

RISPOSTA a)

45) I danni provocati dalle Cocciniglie sono legati a:

- a) erosioni del lembo fogliare con conseguenti malformazioni;
- b) erosioni delle radici con conseguenti fenomeni di marcescenza;
- c) punture dei frutti con conseguente rammollimento dei frutti;
- d) punture di suzione con conseguente sottrazione di linfa.

RISPOSTA d)

46) La presenza di patine o muffe è tipica di malattie causate da:

- a) batteri;
- b) fitoplasmi;
- c) funghi;
- d) virus.

RISPOSTA c)

47) I danni provocati dalla cimice verde (*Nezara viridula*) e asiatica (*Halyomorpha halys*) sono legati, principalmente, a:

- a) erosioni del lembo fogliare con conseguenti malformazioni;
- b) erosioni delle radici con conseguenti fenomeni di marcescenza;
- c) punture di ovodeposizione con conseguenti fenomeni di marcescenza dei frutti;
- d) punture di nutrizione con conseguente deformazione dei frutti.

RISPOSTA d) La saliva dell'insetto (capace di pungere anche nelle fasi precoci di accrescimento del frutto) genera una specie di cono salivare nella porzione sotto-epidermica, provocando alterazioni della buccia ed erosioni superficiali, talora imbrattamenti, e deformazioni durante lo sviluppo; la polpa diventa sugherosa e brunastra. In prossimità della raccolta, il frutto può andare incontro a marcescenza. Precocità e numerosità puntare possono rendere i frutti incommerciabili.

48) Il *Bacillus thuringiensis* utilizzato in agricoltura è:

- a) un attrattivo sessuale degli insetti;
- b) un bio-insetticida;
- c) un prodotto sterilizzante del terreno;
- d) un regolatore di sviluppo degli insetti.

RISPOSTA b)

49) Per il monitoraggio/cattura delle forme alate di Afidi ed Aleurodidi (mosca bianca) si usano:

- a) lanci di maschi sterili;
- b) trappole cromotropiche blu;
- c) trappole cromotropiche gialle;
- d) trappole innescate con feromoni.

RISPOSTA c) Le trappole di colore giallo sono utilizzate per la cattura di afidi, aleurodidi, cocciniglie, ecc.

50) Quale sintomo caratterizza un attacco di Oidio sulle rose?

- a) Macchie marroni sul fusto;
- b) Polvere bianca sulle foglie;
- c) Marciume radicale;
- d) Ingiallimento delle foglie senza necrosi.

RISPOSTA b) L'Oidio forma una patina bianca sulle foglie e i boccioli, impedendo la fotosintesi.

51) Quale insetto è un vettore del virus del mosaico del crisantemo?

- a) Afidi;
- b) Tripidi;
- c) Nematodi;
- d) Cocciniglie.

RISPOSTA a) Gli afidi trasmettono diversi virus, tra cui quello del mosaico del crisantemo.

52) Quale malattia è causata da Pythium?

- a) Marciume radicale;
- b) Cancro del fusto;
- c) Oidio;
- d) Ruggine.

RISPOSTA a) Pythium è un patogeno che attacca le radici, causando il marciume radicale, spesso in substrati troppo umidi.

53) Come si previene la peronospora nei gerani?

- a) Aumentando l'irrigazione;
- b) Mantenendo una buona ventilazione;
- c) Aggiungendo azoto;
- d) Usando solo fertilizzanti organici.

RISPOSTA b) La ventilazione riduce l'umidità sulle foglie, contrastando la diffusione della peronospora.

54) Quale sintomo indica un attacco di nematodi radicali?

- a) Macchie nere sulle foglie;
- b) Ingrossamenti irregolari sulle radici;
- c) Essiccazione rapida dei boccioli;
- d) Comparsa di muffa bianca sulle radici.

RISPOSTA b) I nematodi formano galle sulle radici, compromettendo l'assorbimento dei nutrienti.

55) Come si differenzia la ruggine da altre malattie fungine?

- a) Provoca necrosi radicale;
- b) Crea pustole arancioni sulle foglie;

- c) Si manifesta solo sui boccioli;
- d) È causata da batteri e non da funghi.

RISPOSTA b) Le pustole arancioni sono un segno distintivo delle infezioni da ruggine.

56) Quale malattia è favorita da un'eccessiva umidità in serra?

- a) Fusariosi;
- b) Peronospora;
- c) Clorosi ferrica;
- d) Cancro batterico.

RISPOSTA b) L'elevata umidità favorisce la diffusione della peronospora, una malattia fungina che colpisce foglie e steli.

57) Quale patogeno può essere trasmesso tramite attrezzi infetti?

- a) Botrytis cinerea;
- b) Pseudomonas syringae;
- c) Oidio;
- d) Virus del mosaico.

RISPOSTA b) Pseudomonas syringae è un batterio che può diffondersi attraverso potature con strumenti non sterilizzati.

58) Quale metodo biologico può essere usato per controllare i tripidi?

- a) Uso di insetticidi chimici;
- b) Introduzione di acari predatori come Amblyseius swirskii;
- c) Riduzione della luce in serra;
- d) Aumento dell'azoto nelle concimazioni.

RISPOSTA b) Gli acari predatori sono efficaci nel controllo biologico dei tripidi.

59) Quale tra queste patologie è causata da un fungo e colpisce frequentemente il ciclamino?

- a) Botrytis cinerea;
- b) Virus del mosaico;
- c) Clorosi ferrica;
- d) Marciume radicale batterico.

RISPOSTA a) La Botrytis cinerea è un fungo che causa la "muffa grigia", particolarmente dannosa in ambienti umidi e poco ventilati.

60) Come si può prevenire l'insorgere di marciumi radicali nelle colture in serra?

- a) Aumentando l'umidità relativa oltre il 90%;
- b) Utilizzando un substrato ben drenante e controllando l'irrigazione;
- c) Mantenendo sempre il terreno saturo d'acqua;

d) Evitando ogni tipo di fertilizzazione.

RISPOSTA b) Utilizzando un substrato ben drenante e controllando l'irrigazione. Spiegazione: I marciumi radicali sono spesso causati da eccesso di umidità nel substrato, quindi un buon drenaggio e un'irrigazione bilanciata sono fondamentali per la prevenzione.

61) Luisa pensa che le sue rose abbiano la ruggine perché nota:

- a) macchie gialle sulle foglie in primavera e durante i mesi estivi e in autunno nuove pustole nerastre;
- b) macchie bianche sulle foglie e nei mesi autunnali macchie gialle;
- c) macchie rosse e a volte nere sia sulle foglie che sui petali;
- d) che i fiori seccano velocemente e cadono.

RISPOSTA a)

62) Quale tra questi insetti è un fitofago comune delle colture in serra?

- a) Afidi;
- b) Coccinelle;
- c) Formiche;
- d) Ragni.

RISPOSTA a) Gli afidi si nutrono della linfa delle piante, causando deperimento e trasmettendo virus fitopatogeni.

63) Quale fattore incide maggiormente sul costo di produzione dei fiori recisi?

- a) Costo dell'acqua;
- b) Costo della manodopera;
- c) Costo dei vasi;
- d) Costo della luce solare.

RISPOSTA b) La manodopera rappresenta una delle voci di costo più significative per la produzione di fiori recisi.

64) Quale strategia aiuta a ridurre i costi di produzione in una serra?

- a) Usare fertilizzanti sintetici;
- b) Ottimizzare l'irrigazione;
- c) Ridurre la quantità di luce;
- d) Aumentare l'uso di pesticidi.

RISPOSTA b) Un'irrigazione ottimizzata riduce gli sprechi e previene malattie, abbattendo i costi.

65) Cosa significa "ciclo colturale programmato"?

- a) Piantare le colture in ordine alfabetico;
- b) Pianificare la produzione in base alla domanda di mercato;
- c) Coltivare senza seguire un calendario;
- d) Aggiungere concimi periodicamente.

RISPOSTA b) Un ciclo programmato consente di massimizzare la produttività in base alle richieste commerciali.

66) Quale certificazione è più importante per un'azienda floricola che esporta in Europa?

- a) GlobalGAP;
- b) ISO 9001;
- c) FSC;
- d) Fair Trade.

RISPOSTA a) GlobalGAP certifica la sostenibilità e la sicurezza delle produzioni agricole, requisito chiave per il mercato europeo.

67) Quale strategia aiuta a diversificare il reddito in un'azienda floricola?

- a) Offrire servizi di allestimento floreale;
- b) Coltivare una sola varietà di fiori;
- c) Ridurre la produzione;
- d) Vendere solo all'ingrosso.

RISPOSTA a) Offrire servizi di allestimento amplia le fonti di reddito e attira nuovi clienti.

68) Quale pratica aziendale aiuta a ridurre gli sprechi nella produzione floricola?

- a) Eliminare l'uso di fertilizzanti;
- b) Applicare la rotazione colturale;
- c) Ottimizzare la logistica e la raccolta;
- d) Aumentare l'irrigazione senza programmazione.

RISPOSTA c) Una raccolta ben programmata riduce lo spreco di fiori invenduti e migliora l'efficienza produttiva.

69) Cosa significa "tracciabilità" in un'azienda floricola?

- a) L'uso esclusivo di fiori certificati biologici;
- b) La possibilità di risalire all'origine dei prodotti e ai trattamenti subiti;
- c) La vendita diretta senza intermediari;
- d) Il rispetto delle normative europee.

RISPOSTA b) La tracciabilità garantisce il controllo di tutta la filiera produttiva, dalla coltivazione alla vendita.

70) Qual è il vantaggio principale dell'uso di serre automatizzate?

- a) Ridurre il bisogno di fertilizzanti;
- b) Ottimizzare il controllo di temperatura, umidità e luce;
- c) Eliminare completamente la manodopera;
- d) Diminuire il consumo di CO₂.

RISPOSTA b) Le serre automatizzate permettono un controllo più preciso dei parametri ambientali, migliorando la produttività.

71) Quale strategia può aumentare la redditività di un'azienda floricola?

- a) Diversificare le coltivazioni con piante complementari;
- b) Vendere solo ai grossisti;
- c) Evitare la vendita online;
- d) Usare solo concimi sintetici.

RISPOSTA a) Diversificare le coltivazioni riduce il rischio di perdite economiche e amplia le opportunità di mercato.

72) Qual è il principale vantaggio della vendita diretta al consumatore?

- a) Maggior margine di profitto;
- b) Minori controlli fitosanitari;
- c) Maggiore necessità di intermediari;
- d) Minore necessità di marketing.

RISPOSTA a) La vendita diretta elimina i costi degli intermediari e permette all'azienda di ottenere prezzi migliori per i suoi fiori.

FRUTTICOLTURA (actinidia, susino, ciliegio, pero, albicocco, melo in generale)

1) Una gemma a legno è una gemma che schiudendosi produce:

- a) un germoglio;
- b) un fiore;
- c) un'infiorescenza di foglie;
- d) un germoglio con un'infiorescenza.

RISPOSTA a) Gemma a fiore: produce fiori o infiorescenze; Gemma mista: produce un germoglio che porta fiori o infiorescenze; Gemma a legno: produce un germoglio.

2) Una gemma mista è una gemma che schiudendosi produce:

- a) un germoglio;
- b) un fiore;
- c) un'infiorescenza di foglie;
- d) un germoglio con un'infiorescenza.

RISPOSTA d)

3) I rami anticipati si formano dalle:

- a) gemme a frutto;
- b) gemme a legno;
- c) gemme miste;
- d) gemme pronte.

RISPOSTA d) Il ramo anticipato deriva da gemme pronte che danno luogo al germoglio nello stesso anno della loro formazione.

4) La pianta di actinidia produce i frutti da gemme:

- a) a fiore;
- b) a legno;
- c) miste;
- d) latenti.

RISPOSTA c) L'actinidia presenta 2 tipi di gemme: a legno e miste. Le gemme a legno danno germogli e sono situate nel tratto basale dei tralci di un anno o sono latenti sul legno di 2 o più anni. Le gemme miste danno germogli fruttiferi e sono situate nel tratto mediano e terminale dei tralci.

5) La pianta di Actinidia fruttifica:

- a) sulle prime 4-5 gemme del tralcio;
- b) sui succhioni grossi e pelosi;
- c) sui tralci di due anni;
- d) sulla vegetazione dell'anno precedente.

RISPOSTA d) L'actinidia fruttifica sulla vegetazione prodotta dell'anno precedente, di qualsiasi dimensione essa sia. Normalmente, le prime 4-5 gemme del trancio sono sterili; questa porzione aumenta nel caso di tralci vigorosi.

6) L'actinidia è una pianta dioica. Questo significa che:

- a) i fiori maschili e femminili sono separati, infatti si trovano su piante diverse;
- b) i fiori maschili e femminili sono separati, ma si trovano sulla stessa pianta;
- c) in ogni singolo fiore è presente sia la parte maschile (stame) che quella femminile (pistillo);
- d) i fiori maschili sono situati nel tratto mediano del tralcio mentre quelli femminili sono nel tratto basale.

RISPOSTA a) Pianta dioica: fiori maschi e femminili sono separati e si trovano su piante diverse. Pianta monoica: i fiori maschi e femminili sono separati ma si trovano sulla stessa pianta. Capolino: è formato da tanti piccoli fiori tutti uguali, sessili o con un peduncolo più breve del fiore stesso, inseriti fittamente su un ingrossamento del peduncolo detto ricettacolo.

7) Un fiore femminile di actinidia contiene circa:

- a) un ovulo;
- b) 500 ovuli;
- c) 1000 ovuli;
- d) 1500 ovuli.

RISPOSTA d) Il fiore di actinidia possiede circa 1500 ovuli e quanto più alto è il numero di quelli che vengono fecondati, tanto maggiore risulta la pezzatura del frutto.

8) L'allegagione è:

- a) la fase in cui ha inizio la formazione dei frutti;
- b) il fenomeno di caduta a terra dei frutti a seguito di forte pioggia o vento;
- c) il fenomeno per il quale la produzione di una pianta non è costante nel tempo;
- d) una tecnica di potatura basata sulla piegatura e legatura dei rami/tralci.

RISPOSTA a) Allegagione: è la fase in cui a seguito dell'impollinazione e fecondazione, ha inizio la formazione dei frutti.

9) Per migliorare l'allegagione nelle piante di actinidia, è opportuno:

- a) apportare chelati di calcio;
- b) effettuare concimazione azotate;
- c) introdurre api e bombi;
- d) introdurre api e lepidotteri.

RISPOSTA c) Per migliorare qualità e quantità è fondamentale l'utilizzo di bombi e api.

10) La fecondazione dei frutteti di actinia è favorita da:

- a) presenza di fiori di vegetazione spontanea;
- b) abbondanti precipitazioni con forte vento;

- c) presenza di piante impollinatrici della stessa specie;
- d) basse temperature e alta pressione.

RISPOSTA c)

11) L'astone è :

- a) una giovane pianta destinata ad essere messa a dimora in tempi molto brevi;
- b) una porzione di pianta provvista di una o due gemme che si utilizza per effettuare gli innesti;
- c) una giovane pianta derivata da seme e innestata su un portinnesto nanizzante;
- d) un ramo che viene indotto a sviluppare le radici mentre è ancora attaccato alla pianta.

RISPOSTA a) Astone: Una giovane pianta destinata ad essere messa a dimora in tempi molto brevi. Marza: la porzione di pianta provvista di una o due gemme che si utilizza per effettuare gli innesti. Nesto: ramo che nell'innesto viene inserito su un'altra pianta. Margotta: ramo che viene indotto a sviluppare le radici mentre è ancora attaccato alla pianta. Portinnesto: la parte di una pianta innestata che fornisce l'apparato radicale.

12) Il portinnesto è:

- a) la porzione di pianta provvista di una o due gemme che si utilizza per effettuare gli innesti;
- b) la parte di una pianta innestata che fornisce l'apparato radicale;
- c) il ramo che nell'innesto viene inserito su un'altra pianta;
- d) un ramo che viene indotto a sviluppare le radici mentre è ancora attaccato alla pianta.

RISPOSTA b) Astone: Una giovane pianta destinata ad essere messa a dimora in tempi molto brevi. Marza: la porzione di pianta provvista di una o due gemme che si utilizza per effettuare gli innesti. Nesto: ramo che nell'innesto viene inserito su un'altra pianta. Margotta: ramo che viene indotto a sviluppare le radici mentre è ancora attaccato alla pianta. Portinnesto: la parte di una pianta innestata che fornisce l'apparato radicale.

13) Indicare l'elenco che include esclusivamente i portinnesti usati per il Melo:

- a) Gisella9, SL64;
- b) M9, M26;
- c) Mirabolano, M9;
- d) SL64, M26.

RISPOSTA b) Portinnesto di Susino: Mirabolano, San Giuliano; di Ciliegio: Gisella 9, SL64; di Melo: M9, M26.

14) Indicare il portinnesto di Susino più vigoroso:

- a) GF 655/2;
- b) Jaspi® Fereley;
- c) Mirabolano;
- d) San Giuliano.

RISPOSTA c) Il Mirabolano è molto vigoroso. Gli altri portinnesti indicati hanno vigoria media.

15) Indicare l'elenco che include esclusivamente i portinnesti usati per il Susino:

- a) Gisella9, Mirabolano;

- b) San Giuliano, M26;
- c) Mirabolano, San Giuliano;
- d) SL64, Gisella 9.

RISPOSTA c) Portinnesto di Susino: Mirabolano, San Giuliano; di Ciliegio: Gisella 9, SL64; di Melo: M9, M26.

16) Indicare l'elenco che include esclusivamente i portinnesti usati per il Ciliegio:

- a) Gisella9, Mirabolano;
- b) San Giuliano, M26;
- c) Mirabolano, San Giuliano;
- d) SL64, Gisella 9.

RISPOSTA d) Portinnesto di Susino: Mirabolano, San Giuliano; di Ciliegio: Gisella 9, SL64; di Melo: M9, M26.

17) Nei portinnesti del melo, la vigoria cresce secondo l'ordine:

- a) M111 - M 9 – M26;
- b) M111 - M26 - M 9;
- c) M 9 - M111 – M26;
- d) M 9 - M26 – M111.

RISPOSTA d) vigoria in ordine crescente M27- M9 – M26- M7- MM106 – MM111

18) In base al disciplinare di produzione integrata provinciale, in terreni dotati di elevato contenuto di calcare attivo, è consigliabile usare piante di actinidia innestate su:

- a) portinnesto D 1;
- b) portinnesto D 7;
- c) portinnesto M 1;
- d) portinnesto M 7.

RISPOSTA a) Con terreni dotati di elevato contenuto di calcare attivo (>15%) si consiglia il portinnesto D1.

19) Con "potatura di produzione" si intende una potatura eseguita per:

- a) eliminare i germogli in eccesso e migliorare illuminazione della chioma durante la maturazione di frutti;
- b) ottenere una corretta forma della chioma dell'albero;
- c) mantenere il giusto equilibrio tra attività produttiva e vegetativa della pianta;
- d) abbassare la chioma durante il periodo vegetativo, al fine di facilitare la raccolta.

RISPOSTA c) Potatura secca: potatura eseguita durante il riposo vegetativo. Potatura verde: potatura eseguita durante il periodo vegetativo negli alberi a foglia caduca per consentire una maggiore esposizione alla luce solare di quei fiori che risultano ombreggiati. Potatura allevamento: intervento che viene praticato nei primi anni di vita della pianta; gli scopi che ci si pongono con tale intervento sono una crescita equilibrata, funzionale ed esteticamente piacevole, una produzione di rami robusti e distanziati fra loro al punto giusto. Potatura produzione: praticata con l'intento di favorire lo sviluppo dei rami che portano fiori e/o frutti per migliorarne la qualità e per mantenere il giusto equilibrio tra attività produttiva e vegetativa della pianta.

20) In un impianto di Susino a media vigoria, il sesto di impianto dovrebbe essere tale da avere un numero di piante a ettaro di circa:

- a) 3.000;
- b) 2.000;
- c) 1.250;
- d) 750.

RISPOSTA c) per gli impianti a media vigoria la distanza consigliata tra le piante è 4,0 x 2,0 m per un numero di piante di circa 1.250.

21) In un impianto di Ciliegio Gisela 5 Spindel, il sesto di impianto dovrebbe essere tale da avere:

- a) una distanza fra le file di 3,20-3,80 m e una distanza sulla fila di 1,0-1,60;
- b) una distanza fra le file di 1,0-1,60 m e una distanza sulla fila di 3,20-3,80;
- c) una distanza fra le file di 4,20-4,80 m e una distanza sulla fila di 2,0-2,60;
- d) una distanza fra le file di 2,20-2,80 m e una distanza sulla fila di 1,0-1,60.

RISPOSTA a) secondo il disciplinaer di produzione

22) Il disciplinare di produzione integrata provinciale, per l'actinidia allevata a pergoletta consiglia i seguenti sestii di impianti:

- a) tra le file: 2,5-3,5 metri e sulla fila: 1,0 - 2,0 metri;
- b) tra le file: 2,5-3,5 metri e sulla fila: 2,5 - 3,5 metri;
- c) tra le file: 4,5-5,0 metri e sulla fila: 1,0 - 2,0 metri;
- d) tra le file: 4,5-5,0 metri e sulla fila: 2,5 - 3,5 metri.

RISPOSTA d) I sestii d'impianto consigliati per allevamento a pergoletta sono: tra le file: 4,5-5,0 metri sulla fila: 2,5-3,5 metri.

23) In Trentino, la produzione dell'actinidia allevata a pergoletta, è quantificata in:

- a) 20 – 30 kg/ pianta;
- b) 40 – 50 kg/ pianta;
- c) 60 – 70 kg/ pianta;
- d) 80 – 90 kg/ pianta.

RISPOSTA c) In Trentino, la produzione dell'actinidia allevata a pergoletta, è quantificata in 60 – 70 kg/ pianta.

24) Negli impianti specializzati di Susino, il sistema di allevamento adottato è

- a) lo spindel;
- b) il guyot;
- c) la forma libera a globo;
- d) la forma libera a tetto.

RISPOSTA a) secondo il disciplinaer di produzione

25) Andrea vuole introdurre nella sua azienda la coltivazione dell'actinidia. Dovrà prediligere gli appezzamenti che hanno terreno:

- a) argilloso, con pH oltre la neutralità e elevato tenore in calcare attivo;
- b) sciolto, ricco di sostanza organica con elevato tenore in calcare attivo;
- c) pesante, con pH subacido, ricco di sostanza organica, alta capacità di trattenere l'acqua;
- d) sciolto, ben drenato, con pH da neutro a sub acido, privo di calcare attivo.

RISPOSTA d) L'actinidia predilige terreni sciolti, ben drenati con pH da neutro ad sub acido.

26) Le esigenze idriche dell'actinidia sono:

- a) molto basse;
- b) basse;
- c) medie;
- d) elevate.

RISPOSTA d) Particolare attenzione deve essere riposta quando si programma l'irrigazione dell'actinidia. Si tratta, infatti, di una coltura che necessita di elevati volumi di acqua, ma che è anche molto sensibile a fenomeni di ristagno idrico. In media, una pianta di kiwi adulta richiede circa 1-1,5 litri di acqua al giorno durante la stagione di crescita. Durante la fioritura e la fruttificazione, questo fabbisogno può aumentare fino a 2-2,5 litri al giorno.

27) Nel suo frutteto, Paolo ha difficoltà nell'approvvigionamento idrico, perciò vuole adottare una tecnica efficiente per la distribuzione irrigua. Quindi, Paolo per irrigare il frutteto NON dovrà utilizzare:

- a) pioggia a bassa pressione;
- b) irrigazione a goccia;
- c) microirrigazione;
- d) irrigazione a pioggia.

RISPOSTA d)

28) L'utilizzo di reti antigrandine favorisce:

- a) un aumento di vegetazione clorotica;
- b) una migliore colorazione dei frutti;
- c) una peggiore colorazione dei frutti;
- d) una migliore distribuzione dei prodotti fitosanitari.

RISPOSTA c)

29) Paolo vuole piantare un meleto in un terreno nel fondovalle. Per ottenere i risultati migliori dovrà scegliere tra le seguenti varietà:

- a) Golden Delicious – Pinova;
- b) Granny Smith – Morgenduft;
- c) Golden Delicious – Morgenduft;
- d) Granny Smith – Pinova.

RISPOSTA b) Golden Delicious fornisce le prestazioni migliori in zone ben esposte e collinari; Granny Smith particolarmente adatta a zone di fondovalle; Morgenduft adatta per terreni fertili di fondovalle anche in zone fredde; Pinova migliore prestazioni in zone ben esposte e collinari.

30) Paolo vuole piantare un meleto in collina. Per ottenere i risultati migliori dovrà scegliere tra le seguenti varietà:

- a) Golden Delicious – Pinova;
- b) Granny Smith – Morgenduft;
- c) Golden Delicious – Morgenduft;
- d) Granny Smith – Pinova.

RISPOSTA a) Golden Delicious fornisce le prestazioni migliori in zone ben esposte e collinari; Granny Smith particolarmente adatta a zone di fondovalle; Morgenduft adatta per terreni fertili di fondovalle anche in zone fredde; Pinova migliore prestazioni in zone ben esposte e collinari.

31) Fra le seguenti varietà di ciliegio, qual'è l'unica autofertile?

- a) Regina;
- b) Grace Star;
- c) Kordia;
- d) Mariant.

RISPOSTA b) Grace Star è una varietà di origine italiana che ha il vantaggio di essere autofertile e quindi di produrre anche da sola; entra presto in produzione, con un bel frutto grosso e ricco di sapore, di discreta consistenza e di facile raccolta. Maturazione: all'incirca 11-14 giorni dopo Burlat.

32) Tra le diverse varietà di mela coltivate da Claudio, la prima ad essere raccolta è:

- a) Florina;
- b) Fuji;
- c) Gala;
- d) Golden.

RISPOSTA c) Gala: fine luglio-inizio agosto; Crimon Crisp: inizio settembre; Golden: metà settembre; Florina: fine settembre; Fuji: fine settembre-inizio ottobre.

33) La varietà di Actinidia chinensis maggiormente coltivata è:

- a) Hayward;
- b) Jumbo;
- c) Matua;
- d) Weiki.

RISPOSTA a) L'Hayward è la varietà maggiormente coltivata di actinidia chinensis mentre di actinidia arguta la varietà maggiormente diffusa è Jumbo. La varietà consigliate come impollinante sono Matua e Autari che tendenzialmente fioriscono alcuni giorni prima di Hayward mentre per arguta l'impollinante consigliato è Weiki.

34) La varietà più diffusa di Actinidia arguta è:

- a) Hayward;

- b) Jumbo;
- c) Matua;
- d) Weiki.

RISPOSTA b) L'Hayward è la varietà maggiormente coltivata di actinidia chinensis mentre di actinidia arguta la varietà maggiormente diffusa è Jumbo. La varietà consigliate come impollinante sono Matua e Autari che tendenzialmente fioriscono alcuni giorni prima di Hayward mentre per arguta l'impollinante consigliato è Weiki.

35) Il disciplinare di produzione integrata provinciale consiglia come impollinatore per la varietà Hayward:

- a) Hayward;
- b) Jumbo;
- c) Matua;
- d) Weiki.

RISPOSTA c) L'Hayward è la varietà maggiormente coltivata di actinidia chinensis mentre di actinidia arguta la varietà maggiormente diffusa è Jumbo. La varietà consigliate come impollinante sono Matua e Autari che tendenzialmente fioriscono alcuni giorni prima di Hayward mentre per arguta l'impollinante consigliato è Weiki.

36) Un eccesso di concimazione azotata provoca:

- a) l'ingiallimento delle foglie ed un accrescimento eccessivo dei frutti;
- b) il prolungamento del periodo vegetativo e ritardo nella maturazione dei frutti;
- c) una crescita stentata della pianta e una scarsa lignificazione dei tralci;
- d) una crescita stentata della pianta ed accorciamento del ciclo produttivo.

RISPOSTA b)

37) Con riferimento all'actinidia, i chelati di ferro sono sostanze che contengono:

- a) calcio nella forma disponibile per la pianta e possono essere assorbiti sia dalle radici che dalle foglie;
- b) calcio e ferro nella forma disponibile per la pianta e possono essere assorbiti dalle foglie ma non dalle radici;
- c) calcio e ferro nella forma disponibile per la pianta e possono essere assorbiti sia dalle radici che dalle foglie;
- d) ferro nella forma disponibile per la pianta e possono essere assorbiti sia dalle radici che dalle foglie.

RISPOSTA d) Impiego dei chelati di ferro: sono sostanze che contengono il ferro nella forma disponibile per la pianta e possono essere assorbiti sia dalle radici che dalle foglie. Il loro impiego non risolve definitivamente il problema perché tali prodotti curano i sintomi della clorosi ma non le cause e dovranno perciò essere ripetuti alla ricomparsa dei sintomi. Distribuzione nel terreno: i chelati di ferro si decompongono rapidamente se esposti alla luce e pertanto devono essere interrati oppure distribuiti con il palo iniettore. Se vengono distribuiti in superficie è necessario far seguire una irrigazione. I chelati adatti all'impiego nel terreno sono quelli a base di EDDHA, che sono stabili nel terreno anche con pH elevati, fino a 8,5 - 9.

38) Le principale causa della clorosi sono riconducibili alla difficoltà della pianta di assorbire e traslocare il:

- a) potassio;
- b) magnesio;
- c) ferro;
- d) azoto.

RISPOSTA c) La clorosi ferrica è la principale fisiopatia nutrizionale dell'actinidia in suoli alcalino-calcarei e può determinare sensibili perdite quali-quantitative della produzione ed una riduzione della durata economica del frutteto. Viene normalmente controllata mediante applicazioni al suolo o alla chioma di chelati di ferro.

39) Nell'actinidia l'assorbimento degli elementi nutritivi è massimo:

- a) esclusivamente durante il germogliamento;
- b) esclusivamente durante l'allegagione;
- c) in due momenti, primo durante il mese seguente al germogliamento e il secondo nella fase successiva all'allegagione;
- d) in due momenti, durante il mese la fioritura e il secondo nella fase successiva all'invaiaitura.

RISPOSTA c) Per gli elementi principali (azoto fosforo e potassio) l'actinidia presenta due momenti in cui l'assorbimento è massimo: il primo durante il mese seguente al germogliamento e il secondo nella fase successiva all'allegagione.

40) La raccolta dell'Actinidia viene normalmente eseguita con:

- a) unico stacco, raccogliendo i frutti senza picciolo;
- b) unico stacco, raccogliendo i frutti con picciolo;
- c) due stacchi, raccogliendo i frutti senza picciolo;
- d) due stacchi, raccogliendo i frutti con picciolo.

RISPOSTA a) La raccolta dell'actinidia vien normalmente eseguita con un unico stacco, raccogliendo i frutti senza picciolo collocando i frutti in cassoni e cercando di evitare danneggiamenti.

41) Il momento ottimale per la raccolta dell'actnidia si ha quando il grado zuccherino dei frutti è superiore a:

- a) 3° Brix;
- b) 5° Brix;
- c) 7° Brix;
- d) 9° Brix.

RISPOSTA c) I frutti andrebbero staccati a 7 - 8 gradi Brix per avere una lunga conservazione e ottime caratteristiche organolettiche. Il metodo migliore per stabilire la data di raccolta è la valutazione del grado zuccherino con il rifrattometro, strumento usato anche da molti viticoltori.

42) Paolo ha ottenuto una produzione di buona pezzatura. Infatti il peso medio dei frutti è superiore a:

- a) 75 g;
- b) 85 g;

- c) 95 g;
- d) 105 g.

RISPOSTA d) Buona pezzatura: il peso medio dei frutti è superiore a 100 g.

43) Le norme vigenti per la commercializzazione dell'actinidia prevedono la classificazione del prodotto nelle categorie:

- a) Extra - I° plus - I° - II°;
- b) Extra - I° - II°;
- c) I° plus - I° - II° - III°;
- d) I° -II° - III°.

RISPOSTA b) Le norme di commercializzazione intese a definire le caratteristiche qualitative del Kiwi dopo condizionamento ed imballaggio prevedono 3 categorie Extra - I° -II°.

44) Le norme vigenti per la commercializzazione dell' actinidia prevedono che il peso minimo per la categoria "extra" è:

- a) 130 grammi;
- b) 110 grammi;
- c) 90 grammi;
- d) 70 grammi.

RISPOSTA c) Il peso minimo è di 90 g per la categoria «extra», di 70 g per la categoria I e di 65 g per la categoria II.

45) La lotta guidata è:

- a) l' esecuzione di trattamenti fitosanitari con turno fisso (a calendario);
- b) l'esecuzione di trattamenti fitosanitari solo se si riscontra una reale necessità;
- c) la difesa delle colture con sostanze chimiche non di sintesi;
- d) l'utilizzo integrato di prodotti anticrittogamici selettivi.

RISPOSTA b) La lotta guidata ha rappresentato il primo passo verso la razionalizzazione della difesa delle coltura introducendo il concetto di "soglia di intervento" in base alla quale il trattamento va eseguito solo quando l'avversità raggiunge una pericolosità tale da giustificare il costo dell'intervento.

46) Per il controllo dell'Oidio è necessario usare un prodotto:

- a) acaricida;
- b) battericida;
- c) fungicida;
- d) nematocida.

RISPOSTA c) L'Oidio è una malattia fungina

47) Per il controllo dell'Oidio è necessario usare un prodotto:

- a) acaricida;
- b) battericida;

- c) fungicida;
- d) nematocida.

RISPOSTA c)

48) L'oidio è una malattia che trova le migliori condizioni di sviluppo in zone:

- a) di fondovalle tardive ed umide;
- b) collinari ben esposte e zone di pianura asciutte;
- c) ripariali in presenza di terreni di medio impasto;
- d) qualsiasi in presenza di forti piogge.

RISPOSTA b) Oidio: non è un problema molto grave in pianura, mentre è più temibile negli ambienti di collina.

49) Una pianta di melo colpita da "Scopazzi" in primavera presenta:

- a) una intensa colorazione verde delle foglie;
- b) un ritardo della ripresa vegetativa di qualche giorno;
- c) una vegetazione rada e clorotica;
- d) una vegetazione lussureggiante affastellata.

RISPOSTA d) Nel periodo primaverile, dalla ripresa vegetativa a inizio fioritura le piante colpite da scopazzi sono facilmente individuabili che presentano dei sintomi caratteristici: anticipo della ripresa vegetativa di qualche giorno; leggera colorazione arrossata delle foglie; presenza di mazzetti floreali con stipole ingrandite; vegetazione lussureggiante affastellata.

50) La malattia degli "Scopazzi" del melo si diffonde, principalmente, tramite:

- a) il vento;
- b) gli uccelli;
- c) gli attrezzi di potatura;
- d) gli insetti vettori.

RISPOSTA d) I fitoplasmii possono essere trasmessi da una pianta infetta ad una sana tramite insetti vettori, in particolare cicaline e psille. La malattia degli scopazzi può essere trasmessa tramite l'utilizzo di materiale vivaistico infetto.

51) In caso di rinnovi, è importante asportare i residui culturali (radici) del precedente meleto per limitare la possibile diffusione:

- a) della Carpocapsa (*Cydia pomonella*);
- b) dell'Oidio (*Podosphaera leucotricha*);
- c) degli Scopazzi del melo (*Apple proliferation*);
- d) della Ticchiolatura del melo (*Venturia inaequalis*).

RISPOSTA c)

52) I danni provocati dalle cimice verde (*Nezara viridula*) e asiatica (*Halyomorpha halys*) sono legati, principalmente, a:

- a) erosioni del lembo fogliare con conseguenti malformazioni;

- b) erosioni delle radici con conseguenti fenomeni di marcescenza;
- c) punture di ovodeposizione con conseguenti fenomeni di marcescenza dei frutti;
- d) punture di nutrizione con conseguente deformazione dei frutti.

RISPOSTA d) La saliva dell'insetto, che è capace di pungere anche nelle fasi precoci di accrescimento del frutto, genera una specie di cono salivare nella porzione sotto-epidermica, provocando alterazioni della buccia ed erosioni superficiali, talora imbrattamenti, e deformazioni durante lo sviluppo; la polpa diventa sugherosa e brunastra. Se il danno avviene in prossimità della raccolta, il frutto può andare incontro a marcescenza. La precocità e la numerosità delle punture possono rendere i frutti totalmente incommerciabili.

53) I frutteti più a rischio di attacchi da parte della cimice asiatica (*Halyomorpha halys*) sono quelli posti in prossimità:

- a) di altri frutteti;
- b) aree classificate come umide;
- c) boschi;
- d) magazzini di lavorazione della frutta.

RISPOSTA c)

54) Normalmente, le infezioni primarie della Ticchiolatura del melo (*Venturia inaequalis*) terminano:

- a) con l'allegagione;
- b) allo stadio di frutto noce;
- c) alla fine della fase di ingrossamento dei frutti;
- d) con l'invaiaatura dei frutti.

RISPOSTA b) La fase primaria della ticchiolatura, nel melo, va dalla fine di marzo-inizio aprile alla metà di maggio, per cui le fasi di maggiore rischio sono quelle ascosporighe che vanno dalla ripresa vegetativa a frutto noce.

55) Per il controllo della Ticchiolatura dell'albicocco è necessario usare un prodotto:

- a) acaricida;
- b) battericida;
- c) fungicida;
- d) nematocida.

RISPOSTA c) La ticchiolatura è causata da un fungo *Venturia inaequalis*.

56) Sulle foglie di melo la Ticchiolatura (*Venturia inaequalis*) si manifesta con:

- a) macchie sulla pagina superiore delle foglie mentre sulla pagina inferiore si forma una muffa grigio-bianca;
- b) macchie di aspetto polverulento (micelio) e di colore biancastro, che gradualmente si diffondono su tutta la parte aerea;
- c) pustole di aspetto polverulento e di colore scuro sulla pagina inferiore delle foglie;
- d) macchie decolorate sulla pagina superiore delle foglie distribuite irregolarmente che in seguito, assumono una colorazione brunastra e contorni più definiti.

RISPOSTA d) Ticchiolatura: I sintomi si manifestano sulla pagina superiore delle foglie come macchie decolorate distribuite irregolarmente; in seguito, assumono una colorazione brunastra e contorni più definiti. I frutti risultano deformati, ricoperti di macchie nere e con spaccature superficiali.

57) Sui frutti, soprattutto delle drupacce, la "Monilia" si manifesta con:

- a) marciume di forma rotondeggiante su cui si formano cuscinetti giallo-ocra, in cerchi concentrici;
- b) macchie sulla pagina superiore delle foglie mentre sulla pagina inferiore si forma una muffa grigio-bianca;
- c) macchie di aspetto polverulento (micelio) e di colore biancastro, che gradualmente si diffondono su tutta la parte aerea;
- d) pustole di aspetto polverulento e di colore scuro sulla pagina inferiore delle foglie.

RISPOSTA a) Il marciume bruno si manifesta con un'area rotondeggiante, spesso centrata su una ferita, di colore bruno, su cui si differenziano. Due sono le specie di funghi che possono causare marciumi su ciliegio e sulle altre drupacee (albicocco, pesco e susino). La principale è *Monilinia laxa*, che può attaccare sia fiori che frutti.

58) La Carpocapsa (*Cydia pomonella*), che colpisce melo e pero, è un insetto che:

- a) attacca i frutti e sverna allo stadio di adulto;
- b) attacca i fiori e sverna allo stadio di adulto;
- c) attacca i frutti e sverna allo stadio di larva;
- d) attacca i fiori e sverna allo stadio di larva.

RISPOSTA c) La Carpocapsa è un insetto che sverna allo stadio di larva racchiusa all'interno di un bozzolo nelle screpolature delle cortecce degli alberi.

59) Per il controllo della Carpocapsa (*Cydia pomonella*) possono essere usati prodotti contenenti il Virus della granulosi. Questo virus attacca:

- a) gli adulti e agisce per contatto;
- b) gli adulti e agisce per ingestione;
- c) le larve e agisce per contatto;
- d) le larve e agisce per ingestione.

RISPOSTA d) Il virus della granulosi del melo, in breve CpGV, è il più importante principio attivo biologico per la lotta alla carpocapsa del melo. Il CpGV è un virus che attacca solo le larve della carpocapsa. Le larve di carpocapsa assumono il virus per ingestione, inducendone la morte a causa di una sistematica infezione virale. Il decorso dell'infezione virale nella larva può essere suddiviso in due fasi: nella prima fase vengono attaccate le cellule dell'intestino medio; nella seconda vengono attaccati anche altri organi.

60) Il ragnetto rosso (*Tetranychus urticae*) è:

- a) un acaro che attacca principalmente le foglie;
- b) un acaro che attacca principalmente i fiori;
- c) un insetto che attacca principalmente le foglie;
- d) un insetto che attacca principalmente i fiori.

RISPOSTA a) è un acaro che attacca principalmente le foglie.

61) Nell'actinidia, attacchi di la cocciniglia bianca si manifestano sui frutti con:

- a) macchioline bianche che deprezzano il prodotto che non può essere esportato;
- b) macchioline bianche, ma che non deprezzano il prodotto che può essere esportato;
- c) macchioline rosse che deprezzano il prodotto che non può essere esportato;
- d) macchioline rosse, ma che non deprezzano il prodotto che può essere esportato.

RISPOSTA a) I danni consistono nella sottrazione della linfa che nelle piante più giovani può portare il disseccamento. I frutti attaccati, che sono deprezzati, non sono idonei all'esportazione.

62) La PSA è causata da:

- a) un batterio;
- b) un fitoplasma;
- c) un fungo;
- d) un virus.

RISPOSTA a) Il cancro batterico dell'actinidia è causato da *Pseudomonas syringae actinidiae*.

63) Nell'Actinidia, le infezioni primaverili di PSA si manifestano con:

- a) clorosi fogliari delle nervature;
- b) disseccamenti di cordoni;
- c) maculature fogliari con alone clorotico;
- d) sviluppo di vegetazione affastellata.

RISPOSTA c) Alla ripresa vegetativa si osservano sulle foglie maculature necrotiche, spesso circondate da aree clorotiche. Sui rami si assiste ad un generale avvizzimento; sui boccioli fiorali compaiono imbrunimenti con conseguente cascola.

64) Il reimpianto con actinidia di una superficie già estirpata a causa della PSA può essere effettuato:

- a) la stagione successiva;
- b) dopo due anni;
- c) dopo tre anni;
- d) dopo cinque anni.

RISPOSTA b) E' vietato il reimpianto con actinidia della superficie estirpata per le due stagioni vegetative successive.

65) La Muffa grigia è causata da:

- a) un batterio;
- b) un fitoplasma;
- c) un fungo;
- d) un virus.

RISPOSTA c) La Botrite, nota anche come muffa grigia, è una malattia fungina che attacca frutti, fiori e foglie del kiwi. Si manifesta con la comparsa di marciumi grigiastri, soprattutto su frutti maturi, compromettendone la qualità. La diffusione è favorita da umidità elevata e scarsa ventilazione. Per prevenirla, è fondamentale

mantenere un corretto drenaggio e una buona areazione tra le piante, associando trattamenti fungicidi nei periodi più umidi.

66) Nell'actinidia, le infezioni di Botrite si manifestano:

- a) sui fiori con aborti;
- b) sui frutti all'allegagione;
- c) sui frutti all'invaiaitura;
- d) sui frutti durante la conservazione.

RISPOSTA d) sull'actinidia, infezioni di Botrite si manifestano sui frutti durante la conservazione, ma la contaminazione avviene dalla fase post- fiorale fino alla raccolta.

67) La tecnica del "curing", applicata prima della refrigerazione, permette di:

- a) contenere lo sviluppo della muffa grigia (*Botrytis cinera*);
- b) contrastare gli effetti negativi dell'etilene;
- c) migliorare le caratteristiche organolettiche dei frutti;
- d) rallentare l'avvizzimento e la precoce maturazione dei frutti.

RISPOSTA a) Curing tecnica secondo la quale i frutti anziché essere immediatamente refrigerati, vengono fatti sostare preventivamente ventilato a temperatura ambiente. Per contenere l'incidenza del marciume botritico, è necessario, prima d'iniziare la refrigerazione sottoporre i frutti alla pratica del "curing".

68) Con il termine "curing" si indica una tecnica che prevede:

- a) l'immediata refrigerazione dei frutti raccolti;
- b) la sosta dei frutti in ambiente a T ambiente prima della refrigerazione;
- c) un trattamento dei frutti con alte T (40 °C) seguito da un rapido abbassamento delle stesse (shock termico);
- d) la vagliatura dei frutti effettuata in ambiente refrigerato.

La riduzione dell'incidenza della muffa grigia (*Botrytis cinera*) si ottiene ritardando la refrigerazione di almeno 48 ore. Per contenere l'incidenza del marciume botritico, è necessario, prima d'iniziare la refrigerazione sottoporre i frutti alla pratica del "curing".

69) Per "malattia da quarantena" si intende una malattia delle piante:

- a) che ha un periodo di incubazione di 40 giorni;
- b) che ha un ciclo di sviluppo di 40 giorni;
- c) contro la quale è obbligatorio attuare la lotta/difesa;
- d) contro cui è obbligatorio trattare ogni 40 giorni.

RISPOSTA c)

MELICOLTURA

1) L'astone è:

- a) una giovane pianta destinata ad essere messa a dimora in tempi molto brevi;
- b) una porzione di pianta provvista di una o due gemme che si utilizza per effettuare gli innesti;
- c) una giovane pianta derivata da seme e innestata su un portinnesto nanizzante;
- d) un ramo che viene indotto a sviluppare le radici mentre è ancora attaccato alla pianta.

RISPOSTA a) Astone: Una giovane pianta destinata ad essere messa a dimora in tempi molto brevi. Marza: la porzione di pianta provvista di una o due gemme che si utilizza per effettuare gli innesti. Nesto: ramo che nell'innesto viene inserito su un'altra pianta. Margotta: ramo che viene indotto a sviluppare le radici mentre è ancora attaccato alla pianta. Portinnesto: la parte di una pianta innestata che fornisce l'apparato radicale.

2) L'allegagione è:

- a) la fase in cui ha inizio la formazione dei frutti;
- b) il fenomeno di caduta a terra dei frutti a seguito di forte pioggia o vento;
- c) il fenomeno per il quale la produzione di una pianta non è costante nel tempo;
- d) una tecnica di potatura basata sulla piegatura e legatura dei rami/tralci.

RISPOSTA a) Allegagione: a seguito dell'impollinazione e fecondazione, ha inizio la formazione dei frutti.

3) Una gemma mista è una gemma che da schiudendosi produce:

- a) un germoglio;
- b) un fiore;
- c) un'infiorescenza di foglie;
- d) un germoglio con un'infiorescenza.

RISPOSTA d)

4) I rami anticipati si formano dalle:

- a) gemme a frutto;
- b) gemme a legno;
- c) gemme miste;
- d) gemme pronte.

RISPOSTA d) Il ramo anticipato deriva da gemme pronte che danno luogo al germoglio nello stesso anno della loro formazione.

5) Con "potatura di produzione" si intende una potatura eseguita per:

- a) eliminare i germogli in eccesso e migliorare illuminazione della chioma durante la maturazione di frutti;
- b) ottenere una corretta forma della chioma dell'albero;
- c) mantenere il giusto equilibrio tra attività produttiva e vegetativa della pianta;

d) abbassare la chioma durante il periodo vegetativo, al fine di facilitare la raccolta.

RISPOSTA c) Potatura secca: potatura eseguita durante il riposo vegetativo. Potatura verde: potatura eseguita durante il periodo vegetativo negli alberi a foglia caduca per consentire una maggiore esposizione alla luce solare di quei fiori che risultano ombreggiati. Potatura allevamento: intervento che viene praticato nei primi anni di vita della pianta; gli scopi che ci si pongono con tale intervento sono una crescita equilibrata, funzionale ed esteticamente piacevole, una produzione di rami robusti e distanziati fra loro al punto giusto. Potatura produzione: praticata con l'intento di: favorire lo sviluppo dei rami che portano fiori e/o frutti per migliorarne la qualità; e per mantenere il giusto equilibrio tra attività produttiva e vegetativa della pianta.

6) Luca chiede un consiglio a Remo per potare il suo melo ma una delle affermazioni gli sembra proprio sbagliata, quale?

- a) Se vuoi avere frutta di qualità NON potare;
- b) Puoi fare una potatura sia invernale che estiva;
- c) E' fondamentale se vuoi contrastare un invecchiamento precoce della pianta;
- d) In questo modo correggi l'equilibrio della chioma.

RISPOSTA a)

7) I sestri d'impianto consigliati per allevamento a spindel di MELO sono:

- a) una distanza fra le file di 2,0-2,5 m e una distanza sulla fila di 2,0-2,5 m;
- b) una distanza fra le file di 2,7-3,5 m e una distanza sulla fila di 0,5-1,2 m;
- c) una distanza fra le file di 0,5-1,0 m e una distanza sulla fila di 2,5-3,0 m;
- d) una distanza fra le file di 3,0-3,5 m e una distanza sulla fila di 1,5-2,5 m.

RISPOSTA b)

8) Negli impianti di melo, qual'è l'unico sistema di allevamento che non troveremo?

- a) GDC;
- b) il guyot;
- c) fusetto libero;
- d) palmetta libera.

RISPOSTA a) il GDC è una forma di allevamento della vite e non viene utilizzata per il melo.

9) Il portinnesto è:

- a) la porzione di pianta provvista di una o due gemme che si utilizza per effettuare gli innesti;
- b) la parte di una pianta innestata che fornisce l'apparato radicale;
- c) il ramo che nell'innesto viene inserito su un'altra pianta;
- d) un ramo che viene indotto a sviluppare le radici mentre è ancora attaccato alla pianta.

RISPOSTA b) Astone: Una giovane pianta destinata ad essere messa a dimora in tempi molto brevi. Marza: la porzione di pianta provvista di una o due gemme che si utilizza per effettuare gli innesti. Nesto: ramo che nell'innesto viene inserito su un'altra pianta. Margotta: ramo che viene indotto a sviluppare le radici mentre è ancora attaccato alla pianta. Portinnesto: la parte di una pianta innestata che fornisce l'apparato radicale.

10) **Indicare l'elenco che include esclusivamente i portinnesti usati per il Melo.**

- a) Gisella9, SL64;
- b) M9, M26;
- c) Mirabolano, M9;
- d) SL64, M26.

RISPOSTA b) Portinnesto di Susino: Mirabolano, San Giuliano; di Ciliegio: Gisella 9, SL64; di Melo: M9, M26.

11) **Nei portinnesti del melo, la vigoria cresce secondo l'ordine:**

- a) M111 - M 9 – M26;
- b) M111 - M26 - M 9;
- c) M 9 - M111 – M26;
- d) M 9 - M26 – M111.

RISPOSTA d) vigoria in ordine crescente M27- M9 – M26- M7- MM106 – MM111

12) **Paolo vuole piantare un meieto in un terreno nel fondovalle. Per ottenere i risultati migliori dovrà scegliere tra le seguenti varietà:**

- a) Golden Delicious – Pinova;
- b) Granny Smith – Morgenduft;
- c) Golden Delicious – Morgenduft;
- d) Granny Smith – Pinova.

RISPOSTA b) Golden Delicious fornisce le prestazioni migliori in zone ben esposte e collinari; Granny Smith particolarmente adatta a zone di fondovalle; Morgenduft adatta per terreni fertili di fondovalle anche in zone fredde; Pinova migliore prestazioni in zone ben esposte e collinari.

13) **Paolo vuole piantare un meieto in collina. Per ottenere i risultati migliori dovrà scegliere tra le seguenti varietà:**

- a) Golden Delicious – Pinova;
- b) Granny Smith – Morgenduft;
- c) Golden Delicious – Morgenduft;
- d) Granny Smith – Pinova.

RISPOSTA a) Golden Delicious fornisce le prestazioni migliori in zone ben esposte e collinari; Granny Smith particolarmente adatta a zone di fondovalle; Morgenduft adatta per terreni fertili di fondovalle anche in zone fredde; Pinova migliore prestazioni in zone ben esposte e collinari.

14) **Quale fra queste è una varietà di melo:**

- a) Bella di Garbagna;
- b) Principessa di Gonzaga;
- c) Braeburn;
- d) Carmen.

RISPOSTA c) la Bella di Garbagna è una ciliegia. La Principessa di Gonzaga e Carmen sono varietà di pera.

15) Tra le diverse varietà di mela coltivate da Claudio, la prima ad essere raccolta è:

- a) Florina;
- b) Fuji;
- c) Gala;
- d) Golden.

RISPOSTA c) Gala: fine luglio- inizio agosto; Crimon Crisp: inizio settembre; Golden: metà settembre; Florina: fine settembre; Fuji: fine settembre-inizio ottobre.

16) Tra le diverse varietà di mela coltivate da Claudio, l'ultima ad essere raccolta è:

- a) Florina;
- b) Fuji;
- c) Gala;
- d) Golden.

RISPOSTA b) Gala: fine luglio- inizio agosto; Crimon Crisp: inizio settembre; Golden: metà settembre; Florina: fine settembre; Fuji: fine settembre-inizio ottobre.

17) Quale varietà è estiva?

- a) Renetta;
- b) Elstar;
- c) Granny Smith;
- d) Royal Gala.

RISPOSTA d)

18) Quale fra le seguenti affermazioni sulla Renetta è corretta?

- a) la polpa è croccante;
- b) ha una forma ovale e allungata simile alla Golden;
- c) la buccia presenta una punteggiata di color ruggine;
- d) la buccia è di colore rosso-rosato su fondo giallo-verde.

RISPOSTA a) La mela Renetta si caratterizza per una forma tondeggianti e appiattita, con una buccia gialla tendente al verde e una caratteristica "rugosità" o "grana". La polpa è bianca, morbida e pastosa, dal sapore aspro, acidulo e aromatico,

19) Quale fra le seguenti affermazioni sulla Fuji è corretta?

- a) è poco succosa;
- b) ha un sapore acidulo;
- c) la buccia presenta una punteggiata di color ruggine;
- d) la buccia è di colore rosso-rosato su fondo giallo-verde.

RISPOSTA a) Le mele Fuji sono originarie del Giappone e si distinguono per il loro sapore molto dolce, la consistenza croccante e succosa, e un colore rosso-rosato su fondo giallo-verde. Sono ricche di zuccheri, vitamine e fibre, hanno un alto potere antiossidante e sono versatili in cucina, sia crude che cotte. La loro eccellente conservabilità le rende una varietà popolare a livello mondiale.

20) Le varietà di mele più coltivate in Trentino

- a) Golden delicious, Fuji, Granny Smith;
- b) Golden delicious, Royal Gala, Pinova;
- c) Golden d., Stark delicious, Jonagold;
- d) Golden delicious, Stark delicious, Royal Gala.

RISPOSTA d) Prendendo come riferimento i dati ISPAT (2022), la produzione maggiore è di Golden delicious (2.515.150 q.li), seguita da Stark delicious (514.960 q.), Royal Gala (379.920 q.), Fuji (294.020 q.), Renetta del Canada (266.680 q), Pinova (154.620 q.), Granny Smith (104.340 q) e Jonagold (60 q).

21) Un eccesso di concimazione azotata provoca:

- a) l'ingiallimento delle foglie ed un accrescimento eccessivo dei frutti;
- b) il prolungamento del periodo vegetativo e ritardo nella maturazione dei frutti;
- c) una crescita stentata della pianta e una scarsa lignificazione dei tralci;
- d) una crescita stentata della pianta ed accorciamento del ciclo produttivo.

RISPOSTA b)

22) Una distribuzione dei principali fertilizzanti impiegabili su melo, deve essere eseguita in funzione degli stessi. Il momento consigliato per l'applicazione del letame maturo è:

- a) frazionato in pre e post-fioritura;
- b) a fine inverno;
- c) autunno e inizio primavera;
- d) solo a inizio primavera.

RISPOSTA c) Si consiglia l'applicazione in autunno e inizio primavera di letame maturo, digestato solido stoccato o compost (Fonte: FEM – Frutticoltura integrata 2025 guida pratica n.20 marzo 2025).

23) Una distribuzione dei principali fertilizzanti impiegabili su melo, deve essere eseguita in funzione degli stessi. Il momento consigliato per l'applicazione del compost è:

- a) frazionato in pre e post-fioritura;
- b) a fine inverno;
- c) autunno e inizio primavera;
- d) solo a inizio primavera.

RISPOSTA c) Si consiglia l'applicazione in autunno e inizio primavera di letame maturo, digestato solido stoccato o compost (Fonte: FEM – Frutticoltura integrata 2025 guida pratica n.20 marzo 2025).

24) Nel suo frutteto, Paolo ha difficoltà nell'approvvigionamento idrico, perciò vuole adottare una tecnica efficiente per la distribuzione irrigua. Quindi, Paolo per irrigare il frutteto NON dovrà utilizzare:

- a) pioggia a bassa pressione;
- b) irrigazione a goccia;

- c) microirrigazione;
- d) irrigazione a pioggia.

RISPOSTA d)

25) Nel melo, la fase fenologica più sensibile allo stress idrico è:

- a) quella che intercorre da "inizio fioritura" fino al "frutto noce";
- b) quella che intercorre dalla "ripresa vegetativa" fino a "bottoni rosa";
- c) quella che intercorre da "bottoni rosa" fino a "inizio fioritura";
- d) quella che intercorre da "frutto noce" fino alla "raccolta";

RISPOSTA a) il fabbisogno idrico del melo cambia nel corso della stagione. La fase più sensibile p da inizio fioritura fino a frutto noce, con un diametro dei frutticini di 20-30 mm (Fonte: FEM – Frutticoltura integrata 2025 guida pratica n.20 marzo 2025).

26) Mediamente, durante l'intera stagione vegetativa, il fabbisogno irriguo è:

- a) 1.000-2000 m³ di acqua ad ettaro;
- b) 3.000-4.000 m³ di acqua ad ettaro;
- c) 5.000-6.000 m³ di acqua ad ettaro;
- d) 7.000-8.000 m³ di acqua ad ettaro.

RISPOSTA c) Mediamente, durante l'intera stagione vegetativa, il fabbisogno irriguo è di 5.000-6.000 m³ di acqua ad ettaro (Fonte: FEM – Frutticoltura integrata 2025 guida pratica n.20 marzo 2025).

27) Una gemma a legno è una gemma che schiudendosi produce:

- a) un germoglio;
- b) un fiore;
- c) un'infiorescenza di foglie;
- d) un germoglio con un'infiorescenza.

RISPOSTA a) Gemma a fiore: produce fiori o infiorescenze; Gemma mista: produce un germoglio che porta fiori o infiorescenze; Gemma a legno: produce un germoglio.

28) In caso di rinnovi, è importante asportare i residui culturali (radici) del precedente meleto per limitare la possibile diffusione:

- a) della Carpocapsa (Cydia pomonella);
- b) dell'Oidio (Podosphaera leucotricha);
- c) degli Scopazzi del melo (Apple proliferation);
- d) della Ticchiolatura del melo (Venturia inaequalis).

RISPOSTA c)

29) L'utilizzo di reti antigrandine favorisce:

- a) un aumento di vegetazione clorotica;
- b) una migliore colorazione dei frutti;
- c) una peggiore colorazione dei frutti;

d) una migliore distribuzione dei prodotti fitosanitari.

RISPOSTA c)

30) Nel periodo estivo, come si può intervenire per limitare il problema delle scottature?

- a) trattando con prodotti a base di rame;
- b) trattando con prodotti a base di gibberelline;
- c) trattando con prodotti imbrattanti come il caolino;
- d) non si può intervenire con prodotti specifici ma solo con reti ombreggianti.

RISPOSTA c) La forte insolazione e le temperature elevate possono favorire la comparsa di scottature sulle varietà più sensibili e nei frutteti in cui è stata effettuata la potatura a verde. Per limitare il problema è possibile usare prodotti imbrattanti, come il caolino (Fonte: FEM – Frutticoltura integrata 2025 guida pratica n.20 marzo 2025).

31) Quali fattori possono influenzare la cascola precoce dei frutti non ancora maturi?

- a) varietà, carica dei frutticini, temperatura;
- b) carica dei frutticini, sesto d’impianto, tipologia di terreno;
- c) varietà, presenza di insetti impollinatori, tipologia di allevamento;
- d) carica dei frutti sulla pianta nell’anno precedente, temperatura, presenza di insetti impollinatori.

RISPOSTA a) I fattori che possono influenzare sono: varietà (più sensibili ad esempio Red Delicious), carica dei frutticini (se la pianta ha un numero ridotto rispetto al suo potenziale), presenza di frutti a grappoli (maggiore è il numero di frutti per singolo mazzetto, maggiore è il rischio di cascola) e temperatura (eccessi di calore nella fase finale della maturazione) (Fonte: FEM – Frutticoltura integrata 2025 guida pratica n.20 marzo 2025).

32) L’Armillaria mellea è?

- a) un insetto in grado di attaccare le radici delle piante;
- b) un fungo in grado di attaccare le radici delle piante;
- c) un insetto in grado di attaccare i frutti delle piante;
- d) un fungo in grado di attaccare i frutti delle piante.

RISPOSTA b) è un fungo in grado di attaccare le radici di piante vive e degradare il legno morto di diverse specie tra cui melo e vite (Fonte: FEM – Frutticoltura integrata 2025 guida pratica n.20 marzo 2025).

33) Quali sono i metodi di contenimento dell’Armillaria mellea?

- a) fumiganti;
- b) sterilizzanti;
- c) asportazione dei residui radicali;
- d) utilizzare il Fosetil alluminio.

RISPOSTA c) Non esistono prodotti in grado di eradicare e controllare la malattia. Fumiganti e sterilizzanti si sono rilevati inefficaci. Si può solo ridurre l’inoculo presente nel terreno con corrette tecniche agronomiche come l’asportazione dei residui radicali, la lavorazione periodica del terreno, ecc. (Fonte: FEM – Frutticoltura integrata 2025 guida pratica n.20 marzo 2025).

34) Come si manifestano i danni d'alternaria?

- a) con macchie marrone-nerastre lungo il tronco;
- b) con macchie marrone-nerastre sui frutti;
- c) con macchie gialle sulle foglie;
- d) con portamento stentato di tutta la pianta.

RISPOSTA b) I danni possono manifestarsi a partire dalla fine di maggio la comparsa sui frutti di macchie marrone-nerastre, generalmente localizzate sulle lenticelle. In corrispondenza delle macchie si manifesta una leggera suberificazione. Possono manifestarsi sulle foglie con sintomi di filloptosi e macchie marroni che in seguito assumono una colorazione argentata (Fonte: FEM – Frutticoltura integrata 2025 guida pratica n.20 marzo 2025).

35) Per il controllo dell'oidio è necessario usare un prodotto:

- a) acaricida;
- b) battericida;
- c) fungicida;
- d) nematocida.

RISPOSTA c) l'oidio è un fungo.

36) L'oidio del melo è una malattia causata da:

- a) un fungo;
- b) un virus;
- c) un batterio;
- d) un roditore.

RISPOSTA a)

37) L'oidio è una malattia che trova le migliori condizioni di sviluppo in zone:

- a) di fondovalle tardive ed umide;
- b) collinari ben esposte e zone di pianura asciutte;
- c) ripariali in presenza di terreni di medio impasto;
- d) qualsiasi in presenza di forti piogge.

RISPOSTA b) Oidio: non è un problema molto grave in pianura, mentre è più temibile negli ambienti di collina.

38) La ticchiolatura è una malattia causata dalla Venturia inaequalis ossia:

- a) un fungo;
- b) un virus;
- c) un batterio;
- d) un fitoplasma.

RISPOSTA a)

39) Normalmente, le infezioni primarie della ticchiolatura del melo (*Venturia inaequalis*) terminano:

- a) con l'allegagione;
- b) allo stadio di frutto noce;
- c) alla fine della fase di ingrossamento dei frutti;
- d) con l'invaiaatura dei frutti.

RISPOSTA b) La fase primaria della ticchiolatura, nel melo, va dalla fine di marzo-inizio aprile alla metà di maggio, per cui le fasi di maggiore rischio sono quelle ascosporiche che vanno dalla ripresa vegetativa a frutto noce.

40) Sulle foglie di melo la ticchiolatura (*Venturia inaequalis*) si manifesta con:

- a) macchie sulla pagina superiore delle foglie mentre sulla pagina inferiore si forma una muffa grigio-bianca;
- b) macchie di aspetto polverulento (micelio) e di colore biancastro, che gradualmente si diffondono su tutta la parte aerea;
- c) pustole di aspetto polverulento e di colore scuro sulla pagina inferiore delle foglie;
- d) macchie decolorate sulla pagina superiore delle foglie distribuite irregolarmente che in seguito, assumono una colorazione brunastra e contorni più definiti.

RISPOSTA d) Ticchiolatura: I sintomi si manifestano sulla pagina superiore delle foglie come macchie decolorate distribuite irregolarmente; in seguito, assumono una colorazione brunastra e contorni più definiti. I frutti risultano deformati, ricoperti di macchie nere e con spaccature superficiali.

41) Quale fra le seguenti affermazioni sul colpo di fuoco batterico è corretta:

- a) le foglie schiariscono partendo dalla nervatura centrale;
- b) è provocata da *Erwinia amylovora*;
- c) si consiglia di trattare con olio minerale;
- d) è provocata dall'Apple Mosaic.

RISPOSTA b) l'olio minerale non ha alcun effetto.

42) Marco chiede consiglio a Luca sulla gestione del colpo di fuoco nel suo meleto ma Luca dà un consiglio decisamente SBAGLIATO, quale?

- a) devi asportare le parti colpite con tagli di almeno 50 cm al di sotto del punto in cui si sono riscontrati i sintomi della malattia;
- b) lo ha provocato dal batterio *Erwinia amylovora*;
- c) se tratti con olio minerale andrà via subito;
- d) devi sempre disinfettare gli attrezzi utilizzati nelle potature.

RISPOSTA c)

43) Quale dei seguenti sintomi è tipico del fuoco batterico?

- a) disseccamento dei germogli a partire dall'apice che assumono il classico ripiegamento a "pastorale";
- b) foglie che cadono precocemente;

- c) frutticini che presentano macchie bianche;
- d) foglie che presentano macchie gialle ovali che con il tempo si espandono.

RISPOSTA a) il disseccamento dei germogli con il ripiegamento a pastorale è uno dei classici sintomi della malattia.

44) Una pianta di melo colpita da scopazzi in primavera presenta:

- a) una intensa colorazione verde delle foglie
- b) un ritardo della ripresa vegetativa di qualche giorno
- c) una vegetazione rada e clorotica
- d) una vegetazione lussureggiante affastellata

RISPOSTA d) Nel periodo primaverile, dalla ripresa vegetativa a inizio fioritura le piante colpite da scopazzi sono facilmente individuabili che presentano dei sintomi caratteristici: anticipo della ripresa vegetativa di qualche giorno; leggera colorazione arrossata delle foglie; presenza di mazzetti fiorali con stipole ingrandite; vegetazione lussureggiante affastellata.

45) La malattia degli scopazzi del melo si diffonde, principalmente, tramite:

- a) il vento;
- b) gli uccelli;
- c) gli attrezzi di potatura;
- d) gli insetti vettori.

RISPOSTA d) I fitoplasmi possono essere trasmessi da una pianta infetta ad una sana tramite insetti vettori, in particolare cicaline e psille. La malattia degli scopazzi può essere trasmessa tramite l'utilizzo di materiale vivaistico infetto.

46) Gli scopazzi del melo sono causati da:

- a) un insetto;
- b) un fungo;
- c) un batterio;
- d) un fitoplasma.

RISPOSTA d) Gli scopazzi sono causati da un fitoplasma (*Candidatus Phytoplasma mali*) che si insedia nei vasi floematici della pianta. La trasmissione del fitoplasma può avvenire attraverso insetti vettori come la *Cacopsylla melanoneura*.

47) I danni provocati dalle cimice verde (*Nezara viridula*) e asiatica (*Halyomorpha halys*) sono legati, principalmente, a:

- a) erosioni del lembo fogliare con conseguenti malformazioni;
- b) erosioni delle radici con conseguenti fenomeni di marcescenza;
- c) punture di ovodeposizione con conseguenti fenomeni di marcescenza dei frutti;
- d) punture di nutrizione con conseguente deformazione dei frutti.

RISPOSTA d) La saliva dell'insetto, che è capace di pungere anche nelle fasi precoci di accrescimento del frutto, genera una specie di cono salivare nella porzione sotto-epidermica, provocando alterazioni della buccia ed erosioni superficiali, talora imbrattamenti, e deformazioni durante lo sviluppo; la polpa diventa

sugherosa e brunastra. Se il danno avviene in prossimità della raccolta, il frutto può andare incontro a marcescenza. La precocità e la numerosità delle puntate possono rendere i frutti totalmente incommerciabili.

48) I frutteti più a rischio di attacchi da parte della cimice asiatica (*Halyomorpha halys*) sono quelli posti in prossimità:

- a) di altri frutteti;
- b) aree classificate come umide;
- c) boschi;
- d) magazzini di lavorazione della frutta.

RISPOSTA c) perché è dove sverna e nei mesi freddi cerca riparo.

49) La carpocapsa o *Cydia pomonella* è

- a) un fungo;
- b) un batterio;
- c) un lepidottero;
- d) un crisomelide.

RISPOSTA d)

49) La carpocapsa (*Cydia pomonella*), che colpisce melo e pero, è un insetto che:

- a) attacca i frutti e sverna allo stadio di adulto;
- b) attacca i fiori e sverna allo stadio di adulto;
- c) attacca i frutti e sverna allo stadio di larva;
- d) attacca i fiori e sverna allo stadio di larva.

RISPOSTA c) La Carpocapsa è un insetto che sverna allo stadio di larva racchiusa all'interno di un bozzolo nelle screpolature delle cortecce degli alberi.

50) Per il controllo della carpocapsa (*Cydia pomonella*) possono essere usati prodotti contenenti il Virus della granulosi. Questo virus attacca:

- a) gli adulti e agisce per contatto;
- b) gli adulti e agisce per ingestione;
- c) le larve e agisce per contatto;
- d) le larve e agisce per ingestione.

RISPOSTA d) Il virus della granulosi del melo, in breve CpGV, è il più importante principio attivo biologico per la lotta alla carpocapsa del melo. Il CpGV è un virus che attacca solo le larve della carpocapsa. Le larve di carpocapsa assumono il virus per ingestione, inducendone la morte a causa di una sistematica infezione virale. Il decorso dell'infezione virale nella larva può essere suddiviso in due fasi: nella prima fase vengono attaccate le cellule dell'intestino medio; nella seconda vengono attaccati anche altri organi.

51) Il ragnetto rosso (*Tetranychus urticae*) è:

- a) un acaro che attacca principalmente le foglie;
- b) un acaro che attacca principalmente i fiori;
- c) un insetto che attacca principalmente le foglie;

d) un insetto che attacca principalmente i fiori.

RISPOSTA a)

52) Contro l'afide verde bisogna intervenire:

- a) con la presenza di 100 colonie;
- b) mai, non si può intervenire;
- c) sempre, perché si interviene solo in modo preventivo;
- d) appena vedo la presenza di danni da melata.

RISPOSTA d)

53) Il marciume lenticellare (*Gloesporium album*) si manifesta principalmente nelle pomacee:

- a) in pre-raccolta, è necessario utilizzare un battericida;
- b) in pre-raccolta, è necessario utilizzare un fungicida;
- c) in post-raccolta, è necessario utilizzare un battericida;
- d) in post-raccolta, è necessario utilizzare un fungicida.

RISPOSTA d)

54) La butteratura amara è:

- a) una fisiopatia legata alla carenza di calcio nel frutto;
- b) una fisiopatia legata alla carenza di azoto nel frutto;
- c) una fitopatia dovuta a un lepidottero;
- d) una fitopatia dovuta a un batterio.

RISPOSTA a) è una fisiopatia legata alla carenza di calcio nel frutto o ad una non corretta redistribuzione dell'elemento nel frutto stesso. I sintomi sono la formazione di zone suberificate all'interno della polpa o in prossimità della buccia con caratteristica sintomatologia esterna (Fonte: FEM – Frutticoltura integrata 2025 guida pratica n.20 marzo 2025).

55) Quale fra le seguenti varietà è ha maggiore sensibilità alla butteratura amara:

- a) Renetta Canada;
- b) Fuji;
- c) Braeburn;
- d) Golden Delicious.

RISPOSTA c) la maggior sensibilità alla fisiopatia si riscontra nelle varietà: Red Delicious, Kizuri Morgana, Braeburn (Fonte: FEM – Frutticoltura integrata 2025 guida pratica n.20 marzo 2025).

56) Per "malattia da quarantena" si intende una malattia delle piante:

- a) che ha un periodo di incubazione di 40 giorni;
- b) che ha un ciclo di sviluppo di 40 giorni;
- c) contro la quale è obbligatorio attuare la lotta/difesa;
- d) contro cui è obbligatorio trattare ogni 40 giorni.

RISPOSTA c)

58) **La lotta guidata è:**

- a) l' esecuzione di trattamenti fitosanitari con turno fisso (a calendario);
- b) l'esecuzione di trattamenti fitosanitari solo se si riscontra una reale necessità;
- c) la difesa delle colture con sostanze chimiche non di sintesi;
- d) l'utilizzo integrato di prodotti anticrittogamici selettivi.

RISPOSTA b) La lotta guidata ha rappresentato il primo passo verso la razionalizzazione della difesa delle colture introducendo il concetto di "soglia di intervento" in base alla quale il trattamento va eseguito solo quando l'avversità raggiunge una pericolosità tale da giustificare il costo dell'intervento.

OLIVICOLTURA

1) L'Olivo è una pianta ad impollinazione, prevalentemente:

- a) anemofila con una notevole produzione di fiori a cui segue una alta allegazione
- b) entomofila con una notevole produzione di fiori a cui segue una alta allegazione
- c) anemofila con una notevole produzione di fiori a cui segue una bassa allegazione
- d) entomofila con una notevole produzione di fiori a cui segue una bassa allegazione.

RISPOSTA c) La fioritura dell'olivo è caratterizzata da una notevole produzione di fiori a cui segue una bassa allegazione.

2) L'Olivo è una pianta ad impollinazione prevalentemente anemofila. Per alcune varietà autosterili la presenza di piante di varietà compatibili determina:

- a) una diminuzione della resa;
- b) un aumento della resa;
- c) una diminuzione della qualità;
- d) un aumento della qualità.

RISPOSTA b) per alcune varietà autosterili (come il Leccino), l'introduzione di varietà compatibili come Frantoio, Moraiolo, Pendolino e Maurino può aumentare la produzione e la resa. L'impollinazione con altre varietà, seppur non strettamente necessaria, favorisce la diversità genetica e aumenta la resa complessiva dell'oliveto.

3) L'infiorescenza dell'olivo viene chiamata:

- a) capolino
- b) grappolo
- c) mignola
- d) ombrella

RISPOSTA c) I fiori dell'olivo non sono singoli ma riuniti in una infiorescenza, simile ad un piccolo grappolo, chiamata comunemente mignola. Le mignole si sviluppano dalle gemme a fiore all'ascella delle foglie.

4) Quale delle seguenti frasi descrive la fase fenologica della mignolatura:

- a) si ha la sospensione o rallentamento dell'accrescimento degli organi vegetativi;
- b) dalle gemme a fiore e, ove presenti, da quelle miste si formano e si sviluppano le infiorescenze;
- c) inizia con l'apertura dei bocci fiorali e termina alla caduta degli stami e dei petali;
- d) si verifica l'incremento dimensionale delle drupe sino al raggiungimento della dimensione definitiva.

RISPOSTA b) la mignolatura inizia quando dalle gemme a fiore e, ove presenti, da quelle miste si formano e si sviluppano le infiorescenze. Si ha l'emissione delle infiorescenze e comparsa dei diversi palchi dei bocci fiorali. Successivamente si verifica l'allungamento dell'infiorescenza, con i bocci fiorali di colore verde che iniziano a distanziarsi e rigonfiarsi. A completa mignolatura termina l'accrescimento dell'infiorescenza, con una visibile separazione della corolla del calice e cambiamento del colore dei bocci fiorali dal verde al biancastro.

5) La fase fenologica dell'allegagione avviene:

- a) prima della mignolatura;
- b) prima della fioritura;
- c) dopo la fioritura;
- d) dopo l'accrescimento del frutto.

RISPOSTA c) L'allegagione è l'ingrossamento dell'ovario nella porzione calicina ancora persistente, con presenza dello stamma imbrunito. Avviene dopo la fioritura e prima dell'accrescimento del frutto.

6) La fase fenologica dell'invaiaitura avviene:

- a) prima della mignolatura;
- b) prima della fioritura;
- c) dopo la fioritura;
- d) dopo l'accrescimento del frutto.

RISPOSTA d) L'invaiaitura è il viraggio progressivo dal colore verde, al giallo paglierino, sino al colore rosso-violaceo per almeno il 50% della superficie della drupa e avviene successivamente all'accrescimento del frutto.

7) L'olivo fruttifica:

- a) sui rami dell'annata precedente
- b) sui rami di due anni
- c) sui polloni dell'annata precedente
- d) sui polloni di due anni

RISPOSTA a) L'olivo fruttifica sui rami dell'annata precedente e i suoi rami a frutto sono i brindilli e i rami misti

8) Dal punto di vista botanico, l'oliva è:

- a) un achenio
- b) una bacca
- c) una drupa
- d) un falso frutto

RISPOSTA c) è una drupa

9) Generalmente ogni 100 kg di olive raccolte, vengono asportati circa:

- a) 100 g di azoto;
- b) 350 g di azoto;
- c) 900 g di azoto;
- d) 1500 g di azoto.

RISPOSTA c) vengono asportati 900 g di azoto, 200 g di fosforo e 1000 g di potassio (Fonte: Coltivazione dell'olivo in trentino n. 17 settembre 2023 – Fondazione E. Mach).

10) Le dosi annuali utili a sostenere la buona produttività dell'uliveto possono essere:

- a) azoto 0-120 unità/ha; fosforo 30-40 unità/ha; potassio 80-100 unità/ha;
- b) azoto 0-120 unità/ha; fosforo 80-100 unità/ha; potassio 30-40 unità/ha;
- c) azoto 0-120 unità/ha; fosforo 30-40 unità/ha; potassio 30-40 unità/ha;
- d) azoto 0-120 unità/ha; fosforo 80-100 unità/ha; potassio 80-100 unità/ha.

RISPOSTA a) azoto 0-120 unità/ha a seconda della vigoria; fosforo 30-40 unità/ha; potassio 80-100 unità/ha (Fonte: Coltivazione dell'olivo in trentino n. 17 settembre 2023 – Fondazione E. Mach).

11) Ogni quattro anni è consigliabile distribuire nell'oliveto:

- a) 20 tonnellate a ettaro di letame maturo;
- b) 30 tonnellate a ettaro di letame maturo;
- c) 50 tonnellate a ettaro di letame maturo;
- d) 70 tonnellate a ettaro di letame maturo.

RISPOSTA c) la distribuzione di circa 50 tonnellate a ettaro di letame maturo o di circa 25 tonnellate a ettaro di compost ogni 4 anni, consente di migliorare e stabilizzare la fertilità del terreno (Fonte: Coltivazione dell'olivo in trentino n. 17 settembre 2023 – Fondazione E. Mach).

12) Concimazioni con elevati quantitativi di azoto, rendono le piante di olivo:

- a) più suscettibili ai danni da freddo ed agli attacchi di cocciniglia;
- b) più suscettibili ai danni da freddo, ma più resistente agli attacchi di cocciniglia;
- c) più resistenti ai danni da freddo, ma più suscettibile ai danni da cocciniglia;
- d) più resistenti ai danni da freddo ed agli attacchi di cocciniglia.

RISPOSTA a)

13) L'olivo predilige il terreno:

- a) torboso;
- b) calcareo;
- c) limoso;
- d) argilloso.

RISPOSTA b) l'olivo predilige terreni calcarei.

14) Relativamente al pH, l'olivo predilige terreni:

- a) leggermente acidi;
- b) molto acidi;
- c) neutro o leggermente basico;
- d) molto basici.

RISPOSTA c) l'olivo predilige terreni leggermente basici, con un pH tra 7 e 7,5.

15) L'olivo è soggetto ad alternanza di produzione, per limitare il fenomeno è opportuno negli anni di scarica durante lo stadio di "gemma ferma", a fine inverno:

- a) effettuare una leggera potatura: togliere solo i succhioni e i polloni;

- b) effettuare una potatura energica;
- c) potare gli impollinatori;
- d) eseguire una fertilizzazione fogliare.

RISPOSTA a) Nell'anno di scarica, nella fase di "gemma ferma" è opportuno a fin inverno effettuare una potatura leggera (togliere solo i polloni e succhioni) ed evitare di potare gli impollinatori. La potatura energica va fatta nell'anno di carica. La fertilizzazione fogliare va eseguita in altre fasi (Coltivazione dell'olivo n. 17 settembre 2023, FEM).

16) L'olivo è soggetto ad alternanza di produzione, per limitare il fenomeno è opportuno negli anni di carica durante la fase di "piena fioritura":

- a) eseguire una fertilizzazione fogliare;
- b) eseguire una bagnatura della chioma con sola acqua;
- c) eseguire una concimazione azotata;
- d) non fare alcun intervento.

RISPOSTA d) Nell'anno di carica, in piena fioritura è opportuno non eseguire alcun intervento mentre nell'anno di scarica è opportuno eseguire una bagnatura della chioma con sola acqua. La concimazione azotata nell'anno di carica va eseguita allo sviluppo delle mignole e la fertilizzazione fogliare all'indurimento del nocciolo (Coltivazione dell'olivo n. 17 settembre 2023, FEM).

17) L'olivo è soggetto ad alternanza di produzione, per limitare il fenomeno è opportuno negli anni di carica durante la fase di "accrescimento del frutto":

- a) eseguire una fertilizzazione fogliare;
- b) potare le piante impollinatrici;
- c) eseguire una concimazione azotata;
- d) non fare alcun intervento.

RISPOSTA d) Nell'anno di carica, durante l'accrescimento del frutto è opportuno non eseguire alcun intervento mentre nell'anno di scarica è opportuno terminata la fioritura effettuare la potatura delle piante impollinatrici. La concimazione azotata nell'anno di carica va eseguita allo sviluppo delle mignole e la fertilizzazione fogliare all'indurimento del nocciolo (Coltivazione dell'olivo n. 17 settembre 2023, FEM).

18) Tendenzialmente, la femmina della mosca dell'olivo (*Bactrocera oleae*) depone:

- a) sempre e solamente un uovo per oliva;
- b) un uovo per oliva ma in caso di forti infestazione possono essere di più;
- c) sempre due uova per oliva ;
- d) due uova per oliva ma in caso di forti infestazione possono essere di più.

RISPOSTA b) Tendenzialmente, la femmina della mosca dell'olivo (*Bactrocera oleae*) depone: un uovo per oliva ma in caso di forti infestazione possono essere di più.

19) Generalmente, nelle nostre zone, la mosca dell'olivo (*Bactrocera oleae*) compie:

- a) 1 sola generazione;
- b) 2 - 3 generazioni;
- c) 4 -5 generazioni;
- d) 6 -7 generazioni.

RISPOSTA b) Alla prima generazione ne seguono altre il cui numero è variabile, a seconda delle condizioni climatiche; nelle regioni più fresche si hanno solo 2-3 generazioni, mentre in quelle più miti si hanno anche 6-7 generazioni. Nelle nostre zone compie 2-3 generazioni.

20) In estate l'intero ciclo della mosca dell'olivo , da uovo ad adulto, si compie in circa:

- a) 10-20 giorni;
- b) 20-30 giorni;
- c) 30-40 giorni;
- d) 40-50 giorni.

RISPOSTA c) in estate l'intero ciclo compie 30-40 giorni. In autunno-primavera può protrarsi anche per 3-4 mesi.

21) Nella coltivazione dell'olivo, la mosca dell'olivo (*Bactrocera oleae*) attacca:

- a) i fiori;
- b) le foglie;
- c) i frutti;
- d) le radici;

RISPOSTA c)

22) Il dispositivo di monitoraggio degli adulti di mosca dell'olivo utilizzato è costituito da una trappola cromotropica di colore:

- a) bianco;
- b) giallo;
- c) verde;
- d) rosso.

RISPOSTA b)

23) I danni provocati dalle cimice asiatica (*Halyomorpha halys*) sono legati, principalmente, a:

- a) erosioni del lembo fogliare con conseguenti malformazioni;
- b) erosioni delle radici con conseguenti fenomeni di marcescenza;
- c) punture di ovodeposizione con conseguenti fenomeni di marcescenza dei frutti;
- d) punture di nutrizione con conseguente cascola precoce dei frutti.

RISPOSTA d) causata dalla saliva dell'insetto, che è capace di pungere anche nelle fasi precoci di accrescimento del frutto.

24) Il *Trissolcus japonicus* o vespa samurai è:

- a) uno dei principali agenti di controllo della mosca dell'olivo;
- b) uno dei principali agenti di controllo della cimice asiatica;
- c) uno dei principali agenti di controllo della tignola dell'olivo;
- d) uno dei principali agenti di controllo della piralide dell'olivo.

RISPOSTA b)

25) La tignola dell'olivo (*Prays oleae*) compie 3 generazioni all'anno, ma la più dannosa è:

- a) la prima che colpisce i fiori con erosione a carico dei boccioli fiorali;
- b) la seconda che colpisce i fiori provocando aborti dell'ovario;
- c) la seconda che colpisce i frutti provocando l'indebolimento del peduncolo delle olive;
- d) la terza che colpisce i frutti provocando l'indebolimento del peduncolo delle olive.

RISPOSTA c) *Prays oleae* (Bern.) presenta tre generazioni all'anno. La prima si sviluppa nel mese di giugno a spese dei fiori e non provoca gravi danni, la seconda invece risulta la più dannosa di tutte perché colpisce il frutto. Le uova di questa generazione vengono deposte sulle olive e le larve penetrano dalla zona peduncolare scavando poi una galleria fino a raggiungere il centro della drupa. A maturità abbandonano il frutto e si incrisalidano nel terreno o nelle screpolature della corteccia. La terza generazione si sviluppa nel corso dell'inverno a spese delle foglie. Le larve scavano mine di vario tipo e in primavera possono erodere i giovani germogli.

26) La carie dell'olivo è una malattia causata da:

- a) batterio che penetra attraverso le ferite;
- b) fungo che penetra attraverso le ferite;
- c) batterio che viene trasmesso con le punture di insetto;
- d) fungo che viene trasmesso da un insetto xilofago.

RISPOSTA b) Carie: marciume secco che colpisce il legno del tronco e/o delle branche principali di alberi soprattutto vecchi (fungo). I funghi penetrano nel tronco attraverso le ferite e lentamente si espandono provocando il disfacimento dei tessuti fino a ridurli in polvere. Contemporaneamente la pianta presenta un progressivo deperimento con stentato sviluppo vegetativo.

27) La carie è una patologia originata da:

- a) virus;
- b) batterio;
- c) fungo;
- d) insetto.

RISPOSTA c) da una comunità di funghi.

28) Paolo ha effettuato un intervento di "slupatura" per risanare una pianta di olivo colpita da:

- a) Carie;
- b) Fumaggine;
- c) Lebbra;
- d) Rogna.

RISPOSTA a) La slupatura è un intervento di potatura straordinario con il quale vengono risanate le piante di olivo colpite dalla carie. Si effettua asportando con la motosega le parti di legno cariato, rifilando poi i bordi con il coltello fino ad arrivare sul legno sano, e infine disinfettando le ferite con prodotti a base di rame. Attiva la difesa attiva mediante slupatura ossia asportazione del legno cariato.

29) I sintomi tipici di un attacco di occhio di pavone (*Spilocaea oleagina*) sono:

- a) accentuati sintomi di clorosi fogliare;
- b) deformazioni del lembo fogliare che fanno assumere alla foglia una forma variamente uncinata;
- c) macchie scure con zone concentriche sulla pagina superiore della foglia;
- d) macchie irregolari di colore grigio sulla pagina inferiore della foglia.

RISPOSTA c) Occhio di pavone: Sulle foglie: la pagina superiore delle foglie manifesta macchie circolari di colore bruno, giallastro o verdastro, di diametro che può andare da due millimetri ad un centimetro. Poco a poco le macchie diventano nerastre a seguito della comparsa delle spore. Dopo la dispersione delle spore le macchie diventano biancastre a seguito di una camera d'aria che si forma tra la cuticola della foglia ed i tessuti sottostanti. Sulla pagina inferiore delle foglie si nota un annerimento della nervatura centrale.

30) I danni provocati da cicaline e cocciniglie sono la conseguenza di:

- a) aborti dei boccoli fiorali;
- b) erosioni del lembo fogliare;
- c) escavazione di gallerie (mine);
- d) punture di suzione.

RISPOSTA d)

31) Quale NON è una cocciniglia:

- a) *Saissetia oleae*;
- b) *Euzophera pinguis*;
- c) *Lichtensia viburni*;
- d) *Euphyllura olivina*.

RISPOSTA b) *Euzophera pinguis* perché è la piralide dell'olivo.

32) Lo sviluppo della cocciniglia mezzo grano di pepe (*Saissetia oleae*) è favorito da:

- a) eccessivo ombreggiamento della chioma ed elevate concimazioni;
- b) eccessivo ombreggiamento della chioma e concimazioni insufficienti;
- c) limitato ombreggiamento della chioma ed elevate concimazioni;
- d) limitato ombreggiamento della chioma e concimazioni insufficienti.

RISPOSTA a) La cocciniglia è favorita eccessivo ombreggiamento della chioma ed elevate concimazioni si consiglia di non eccedere con i concimi azotati e di procedere con potature di sfoltimento.

33) L'*Euzophera pinguis* è:

- a) un batterio;
- b) un virus;
- c) un imenottero;
- d) un lepidottero.

RISPOSTA d) un lepidottero

34) La lebbra o antracnosi dell'olivo è causata da:

- a) un batterio il cui sviluppo è favorito da condizione di alta umidità;
- b) un batterio il cui sviluppo è favorito da condizione di bassa umidità;
- c) un fungo il cui sviluppo è favorito da condizione di alta umidità atmosferica;
- d) un fungo il cui sviluppo è favorito da condizione di bassa umidità atmosferica.

RISPOSTA c) La lebbra, o più propriamente antracnosi, è una grave malattia dell'olivo è causata da un fungo "colletotrichum gloesporioides". I funghi generalmente sono favoriti da un'elevata umidità.

35) La rogna è una malattia dell'olivo causata da:

- a) batterio;
- b) fungo;
- c) insetto;
- d) virus.

RISPOSTA a) La Rogna dell'olivo è una malattia molto comune nel nostro paese, specialmente nelle zone dove il clima è più umido. La Rogna dell'olivo è provocata da un batterio, lo Pseudomonas savastanoi.

36) La brusca è una patologia originata da:

- a) virus;
- b) batterio;
- c) fungo;
- d) insetto.

RISPOSTA c)

37) Sulle piante di olivo, la "brusca parassitaria " si manifesta, essenzialmente, su:

- a) le radici;
- b) i frutti;
- c) le foglie;
- d) i fiori.

RISPOSTA c) Il fungo S. panizzei, determina la sintomatologia tipica della brusca parassitaria che è costituita dalla presenza di seccumi a livello delle lamine fogliari (in modo particolare quelle superiori), all'apice oppure a partire dai margini.

38) Quale delle seguenti affermazioni sulle fumaggini è errata:

- a) sono provocate dalle cocciniglie;
- b) possono essere dilavate con sapone di potassio;
- c) possono essere contenute con prodotti cuprici;
- d) non possono essere dilavate.

RISPOSTA d)

39) La Xylella fastidiosa è una patologia originata da:

- a) virus;
- b) batterio;
- c) fungo;
- d) insetto.

RISPOSTA b) Si tratta di una nota patologia da quarantena di origine batterica che è stata rinvenuta per la prima volta in Italia, nel Salento, nel 2008 e che in quella terra ha causato una catastrofica moria di piante di olivo.

40) L'epoca ottimale per la raccolta delle olive da destinare alla produzione di olio, coincide con:

- a) l'allegagione;
- b) l'inizio invaiatura;
- c) la fine invaiatura;
- d) la piena maturazione.

RISPOSTA b) Seguire il processo di maturazione delle olive consente al produttore di determinare il momento migliore per la raccolta, ovvero quando vi è il più elevato contenuto fenolico (per garantire l'alta qualità del prodotto). In linea generale l'oliva è pronta per essere raccolta quando presenta un grado di invaiatura tra il 20% e il 30%. Naturalmente, questo non può costituire l'unico metro di valutazione per la raccolta delle olive.

41) Lo stoccaggio delle olive in cataste troppo grandi e per un periodo troppo lungo (prima della trasformazione), può determinare nell'olio il difetto di:

- a) fieno;
- b) morchia;
- c) rancido;
- d) riscaldamento.

RISPOSTA d) Difetto fieno legato stress idrico subito dalla pianta. Morchia: depositi sul fondo dei contenitori dell'olio. Rancido: ossidazione dei grassi durante la conservazione olio. Riscaldamento: inadeguato stoccaggio delle olive prima della trasformazione.

42) In attesa della molitura, la conservazione delle olive deve essere effettuata utilizzando:

- a) cassette fessurate accatastate in un luogo areato;
- b) sacchi di iuta di max 20 kg in un luogo chiuso;
- c) cassette compatte accatastate in un luogo chiuso;
- d) sacchi di iuta di max 30 kg in un luogo areato.

RISPOSTA a)

43) Claudio nei suoi oliveti coltiva diverse varietà di olivo. Volendo conferire le diverse varietà separatamente ed al giusto stadio di maturazione delle olive, eseguirà la raccolta secondo la sequenza:

- a) Casaliva - Pendolino – Leccino;
- b) Leccino - Casaliva – Pendolino;

- c) Leccino - Pendolino – Casaliva;
- d) Pendolino - Casaliva – Leccino.

RISPOSTA c) Maturazione precoce e concentrata Leccino; Intermedia e concentrata Pendolino; Tardiva e scalare Frantoio e Casaliva.

44) Nell'area gardesana le varietà di olivo più diffuse sono:

- a) Casaliva - Frantoio – Leccino;
- b) Frantoio - Leccino – Moraiolo;
- c) Leccino - Pendolina – Casaliva;
- d) Moraiolo - Casaliva – Frantoio.

RISPOSTA a) Le varietà più diffuse sono: casaliva frantoio leccino.

45) In base alla normativa comunitaria, il limite massimo di acidità ammessa per un olio extravergine di oliva è pari a (espressa in acido oleico):

- a) 0,5 %;
- b) 0,8 %;
- c) 1,0 %;
- d) 2,0 %.

RISPOSTA b) Il limite di acidità per un olio extravergine di oliva è pari allo 0,8%.

46) In base alla normativa comunitaria, il limite massimo di acidità ammessa per un olio vergine di oliva è pari a (espressa in acido oleico):

- a) 0,5 %;
- b) 0,8 %;
- c) 1,0 %;
- d) 2,0 %.

RISPOSTA d) Il limite di acidità per un olio vergine di oliva è pari allo 2,0%.

47) Paolo, per vendere ai clienti il suo olio extravergine di oliva DOP «Garda», può usare contenitori con una capienza massima di:

- a) 2 litri;
- b) 5 litri;
- c) 10 litri;
- d) 15 litri.

RISPOSTA b) L'olio extravergine di oliva a denominazione di origine protetta «Garda», eventualmente accompagnato da una delle menzioni geografiche aggiuntive, deve essere immesso al consumo in recipienti in vetro o in metallo di capacità non superiore a litri 5. (art. 11 disciplinare).

48) Quale delle seguenti affermazioni sulla DOP Garda è ERRATA:

- a) può essere accompagnata dalla menzione "Bresciano";
- b) può essere accompagnata dalla menzione "Orientale";

- c) può essere accompagnata dalla menzione "Riva del Garda";
- d) può essere accompagnata dalla menzione "Trentino".

RISPOSTA c) La denominazione di origine protetta "Garda", facoltativamente accompagnata da una delle seguenti menzioni geografiche aggiuntive: "Bresciano", "Orientale", "Trentino".

49) Paolo destina le olive, raccolte a Torbole, alla produzione di olio DOP "Garda – Trentino". Quindi, la composizione varietale del suo oliveto rispetta quanto previsto dal disciplinare ossia:

- a) almeno l'80% tra Frantoio, Favarol, Maurino, Pendolino;
- b) almeno il 55% tra Casaliva, Frantoio, Leccino, Maurino;
- c) almeno il 55% tra Casaliva, Frantoio, Leccino;
- d) almeno l'80% tra Casaliva, Frantoio, Leccino, Pendolino.

RISPOSTA d) La denominazione D.O.P. Garda accompagnata dalla menzione geografica – Trentino- è riservata all'olio extra vergine di oliva ottenuto dalle seguenti varietà da sole o congiuntamente negli oliveti Casaliva, Frantoio, Pendolino, Leccino. Per almeno l'80%.

50) In base al disciplinare di produzione, la denominazione D.O.P. "Garda – Trentino" è riservata all'olio ottenuto da oliveti composti dalle varietà (sole o in combinazione):

- a) Casaliva, Frantoio, Leccino, Pendolino per almeno l'80%;
- b) Casaliva, Frantoio, Leccino per almeno l'80%;
- c) Casaliva, Frantoio, Leccino, Pendolino per almeno il 55%;
- d) Casaliva, Frantoio, Leccino per almeno il 55%.

RISPOSTA a) La denominazione di origine protetta "Garda" accompagnata dalla menzione geografica aggiuntiva "Trentino" è riservata all'olio extravergine di oliva ottenuto dalle seguenti varietà di olivo presenti da sole o congiuntamente, negli oliveti: Casaliva, Frantoio, Pendolino e Leccino per almeno l'80%; possono, altresì, concorrere altre varietà presenti negli oliveti in misura non superiore al 20%.

COLTIVAZIONE DI PICCOLI FRUTTI (fragola, mirtillo, mora, lampone, ribes)

1) Andrea ha un terreno, con pH neutro, ricco di sostanza organica, ma un po' pesante. Volendo coltivarvi dei piccoli frutti dovrà orientarsi su:

- a) Fragola;
- b) Mirtillo gigante;
- c) Mora;
- d) Lampone.

RISPOSTA c) In genere, la mora gradisce terreni fertili, dove esplica al meglio le proprie potenzialità. Si adatta ad una ampia gamma di terreni, dai subacidi ai neutri. Tollera anche una modesta pesantezza. In genere, il lampone gradisce terreni con pH neutro o subacido, sciolti, organici, privi di calcare attivo. Il mirtillo gigante richiede un pH acido, nel caso di terreno subacido è necessario intervenire con zolfo per abbassare il pH a 5,0 -5,5. La fragola predilige terreni leggermente acidi con pH 5,5-6,5.

2. Qual è il pH ideale del terreno per la coltivazione delle fragole?

- a) 4,0-4,5;
- b) 5,5-6,5;
- c) 7,0-8,0
- d) 8,5-9,5

RISPOSTA b) Le fragole preferiscono un terreno leggermente acido, con un pH compreso tra 5,5 e 6,5, per favorire l'assorbimento dei nutrienti.

3) Qual è il pH ideale del terreno per la coltivazione delle more?

- a) 4,0-4,5;
- b) 5,5-6,5;
- c) 7,0-8,0;
- d) 8,5-9,5.

RISPOSTA b) Le more preferiscono un terreno leggermente acido, tra 5,5 e 6,5, per favorire l'assorbimento dei nutrienti.

4) Il Ribes è una specie:

- a) esigente in fatto di terreno, in quanto richiede un pH acido;
- b) esigente in fatto di terreno, in quanto richiede un pH basico;
- c) che si adatta a terreni con pH oltre la neutralità e pesanti;
- d) che non si adatta a terreni con pH oltre la neutralità e pesanti.

RISPOSTA c) adattabile a terreni con pH oltre la neutralità e pesanti. Viene coltivata anche in terreni calcarei.

5) Su una superficie di 1.000 mq, Andrea vuole intraprendere la coltivazione della fragola rifiorante fuori suolo. Secondo il disciplinare provinciale di produzione integrata, la densità di impianto non dovrebbe superare le:

- a) 6.000 piante/1.000 mq;

- b) 8.000 piante/1.000 mq;
- c) 10.000 piante/1.000 mq;
- d) 12.000 piante/1.000 mq.

RISPOSTA b) Secondo il disciplinare di produzione della PAT, le densità consigliate sono per le fragole rifiorenti in pieno campo fino a 6.000 piante/1.000 m² e fuori suolo fino a 8.000 piante/1.000 m². Per le fragole unifere in pieno campo fino a 8.000 piante/1.000 m² e fuori suolo fino a 10.000 piante/1.000 m².

6) Qual è la densità di impianto ottimale per le fragole coltivate in pieno campo?

- a) 2 piante per metro quadro;
- b) 4-6 piante per metro quadro;
- c) 10 piante per metro quadro;
- d) 15 piante per metro quadro.

RISPOSTA b) Una densità di 4-6 piante per metro quadro garantisce un buon equilibrio tra produttività e aerazione.

7) Su una superficie di 1.000 mq, Andrea vuole intraprendere la coltivazione del lampone in pieno campo. Secondo il disciplinare provinciale di produzione integrata, la densità di impianto non dovrebbe superare i:

- a) 500 polloni/1.000 mq;
- b) 1.500 polloni/1.000 mq;
- c) 2.000 polloni/1.000 mq;
- d) 2.500 polloni/1.000 mq.

RISPOSTA c) Le densità consigliate per lampone in pieno campo fino a 2.000 polloni/1.000 m², per lampone fuori suolo fino a 1.600 piante/1.000 mq.

8) Su una superficie di 1.000 mq, Andrea vuole intraprendere la coltivazione del lampone fuori suolo. Secondo il disciplinare provinciale di produzione integrata, la densità di impianto non dovrebbe superare:

- a) 600 piante/1.000 mq;
- b) 1600 piante/1.000 mq;
- c) 2000 piante/1.000 mq;
- d) 2500 piante/1.000 mq.

RISPOSTA b)

9) Quale distanza tra le piante è consigliata in un impianto di more?

- a) 30 cm;
- b) 50 cm;
- c) 1-2 metri;
- d) 5 metri.

RISPOSTA c) Le more necessitano di spazio per crescere e svilupparsi, con distanze di almeno 1-2 metri tra le piante.

10) Qual è la profondità di piantumazione corretta per le more?

- a) Interrare completamente la corona;
- b) Lasciare la corona a livello del suolo;
- c) Piantare con radici fuori dal terreno;
- d) Interrare solo metà radice.

RISPOSTA b) Se la corona è interrata, la pianta può marcire; se troppo esposta, si disidrata.

11) Quale tipo di supporto è più adatto per le more rampicanti?

- a) Nessuno, crescono meglio libere;
- b) Pali e fili orizzontali;
- c) Gabbie metalliche;
- d) Graticci in legno.

RISPOSTA b) I sistemi a fili orizzontali permettono una migliore gestione della pianta, facilitano la raccolta e migliorano l'aerazione.

12) Qual è il miglior tipo di supporto per i lamponi?

- a) Nessuno, crescono meglio liberi;
- b) Pali e fili orizzontali;
- c) Gabbie metalliche;
- d) Graticci in legno.

RISPOSTA b) I fili orizzontali aiutano a sostenere i tralci, migliorano la raccolta e favoriscono una migliore esposizione alla luce.

13) Qual è il miglior periodo per piantare il ribes?

- a) Primavera;
- b) Estate;
- c) Autunno-inverno;
- d) Durante la fioritura.

RISPOSTA c) Piantare in autunno o inverno consente alle radici di svilupparsi prima della ripresa vegetativa.

14) Qual è la distanza consigliata tra le piante di ribes?

- a) 30-50 cm;
- b) 60 cm – 1 metro;
- c) 1,2-1,5 metri;
- d) 1,6-2 metri.

RISPOSTA c) Un buon sesto d'impianto permette alle piante di ricevere luce e aria sufficienti.

15) Qual è la distanza consigliata tra le piante di lampone?

- a) 30-40 cm;
- b) 50-80 cm;

- c) 1-1,5 metri;
- d) 1,6-2 metri.

RISPOSTA c) I lamponi necessitano di almeno 1-1,5 metri tra le file per garantire una buona crescita e ventilazione.

16) Qual è il sistema di irrigazione più adatto per il lampone?

- a) Irrigazione a pioggia;
- b) Irrigazione a goccia;
- c) Irrigazione per sommersione;
- d) Irrigazione manuale con annaffiatoio.

RISPOSTA b) L'irrigazione a goccia fornisce acqua direttamente alle radici senza bagnare eccessivamente il fogliame, riducendo il rischio di malattie.

17) Qual è un segnale che indica la necessità di irrigare le piante di fragola?

- a) Foglie scure e rigogliose;
- b) Ingiallimento delle foglie più vecchie;
- c) Foglie leggermente appassite nelle ore più calde;
- d) Radici che emergono dal terreno.

RISPOSTA c) Se le foglie si afflosciano nelle ore più calde e non si riprendono di sera, è necessario irrigare.

18) Qual è il principale effetto della siccità sulle piante di more?

- a) Aumento della produzione di frutti;
- b) Caduta precoce delle foglie e riduzione della qualità dei frutti;
- c) Maggiore dolcezza nei frutti;
- d) Riduzione delle malattie fungine.

RISPOSTA b) La mancanza d'acqua causa stress idrico, portando a foglie che cadono prematuramente e a frutti meno succosi.

19) Perché è importante una buona esposizione al sole per i lamponi?

- a) Per migliorare la dolcezza dei frutti;
- b) Per ridurre la necessità di irrigazione;
- c) Per evitare malattie;
- d) Per favorire la crescita delle radici.

RISPOSTA a) La luce solare favorisce la fotosintesi e l'accumulo di zuccheri nei frutti.

20) Quale esposizione solare è migliore per la coltivazione del ribes?

- a) Pieno sole o mezz'ombra;
- b) Solo ombra totale;
- c) Solo esposizione nord;
- d) Solo esposizione sud con terreno arido.

RISPOSTA a) Il ribes produce bene in pieno sole, ma tollera anche la mezz'ombra.

21) Qual è la funzione di un impianto di reti antinsetto nei lamponeti?

- a) Proteggere dal vento;
- b) Evitare danni da grandine;
- c) Impedire l'accesso alla *Drosophila suzukii*;
- d) Ridurre l'umidità.

RISPOSTA c) Le reti antinsetto limitano l'ingresso della mosca della frutta, prevenendo danni ai frutti.

22) Quanto tempo impiega una pianta di ribes a entrare in piena produzione?

- a) 1 anno;
- b) 2-3 anni;
- c) 5 anni;
- d) 7 anni.

RISPOSTA b) Dopo 2-3 anni il ribes raggiunge la piena produttività.

23) Qual è la durata produttiva media di un impianto di ribes?

- a) 2-3 anni;
- b) 5-8 anni;
- c) 10-15 anni;
- d) Indefinita.

RISPOSTA c) Un impianto ben gestito può produrre per oltre 10 anni.

24) Quando è consigliabile rinnovare un impianto di more?

- a) Ogni anno;
- b) Ogni 2-3 anni;
- c) Ogni 5-8 anni;
- d) Mai.

RISPOSTA c) Dopo circa 5-8 anni la produttività cala e si consiglia il rinnovo dell'impianto.

25) Qual è la durata produttiva media di un impianto di lamponi?

- a) 2-3 anni;
- b) 5-10 anni;
- c) 15-20 anni;
- d) Indefinita.

RISPOSTA b) Un impianto di lamponi può rimanere produttivo fino a 10 anni, se ben gestito.

26) Quando si devono eliminare le piante di fragola vecchie in un impianto produttivo?

- a) Dopo un anno;

- b) Dopo due anni;
- c) Dopo tre-quattro anni;
- d) Mai, se ben curate.

RISPOSTA c) Dopo 3-4 anni la produttività cala, e aumenta il rischio di malattie e parassiti.

27) La forma di allevamento adottata per il Mirtillo gigante è:

- a) cespuglio;
- b) contro spalliera;
- c) cordone speronato;
- d) palmetta.

RISPOSTA a)

28) La forma di allevamento adottata per la mora è:

- a) cespuglio;
- b) contro spalliera;
- c) cordone speronato;
- d) palmetta.

RISPOSTA b)

29) Qual è il periodo migliore per piantare le more in pieno campo?

- a) Inverno;
- b) Primavera;
- c) Autunno;
- d) Estate.

RISPOSTA c) L'autunno è ideale per piantare le more, in modo che abbiano il tempo di sviluppare un buon apparato radicale prima della primavera.

30) Qual è il periodo migliore per piantare i lamponi in pieno campo?

- a) Inverno;
- b) Primavera;
- c) Autunno;
- d) Estate.

RISPOSTA c) L'autunno permette alle radici di svilupparsi prima del risveglio vegetativo in primavera.

31) Qual è la profondità corretta per la piantumazione delle fragole?

- a) Coprire completamente la corona della pianta;
- b) Lasciare la corona leggermente fuori dal terreno;
- c) Mettere le radici a filo della superficie;
- d) Interrare le foglie inferiori.

RISPOSTA b) Se la corona è interrata, la pianta può marcire; se è troppo esposta, rischia di disidratarsi.

32) Qual è il periodo migliore per la messa a dimora delle fragole in un clima temperato?

- a) Estate inoltrata;
- b) Fine inverno – inizio primavera;
- c) Autunno;
- d) Inizio estate.

RISPOSTA c) L'autunno è il periodo ideale per piantare le fragole, in modo che abbiano il tempo di sviluppare un buon apparato radicale prima della primavera.

33) Perché è importante pacciamare i piccoli frutti e le fragole?

- a) Per aumentare la temperatura del suolo;
- b) Per ridurre la competizione con le erbacce e mantenere l'umidità;
- c) Per aumentare l'assorbimento di azoto;
- d) Per favorire la crescita radicale.

RISPOSTA b) La pacciamatura aiuta a controllare le erbacce, trattenere l'umidità e proteggere i frutti dal contatto con il suolo.

34) Quale coltura è consigliata come precedente alla fragola in un sistema di rotazione colturale?

- a) Patata;
- b) Pomodoro;
- c) Leguminose;
- d) Brassicacee.

RISPOSTA c) Le leguminose migliorano la fertilità del suolo arricchendolo di azoto, utile per la crescita delle fragole.

35) Quale tecnica di propagazione è più utilizzata per le fragole commerciali?

- a) Semina;
- b) Propagazione per stoloni;
- c) Innesto;
- d) Micropropagazione.

RISPOSTA b) Le fragole si propagano più facilmente per stoloni, che permettono di ottenere piante geneticamente identiche alla pianta madre.

36) Qual è il metodo di propagazione più utilizzato per le more?

- a) Semina;
- b) Propagazione per margotta;
- c) Innesto;
- d) Talea erbacea.

RISPOSTA b) Le more si propagano facilmente per margotta, piegando un ramo a contatto con il terreno per far sviluppare radici.

37) Qual è il metodo di propagazione più usato per il lampone?

- a) Semina;
- b) Innesto;
- c) Talea legnosa;
- d) Propagazione per polloni.

RISPOSTA d) Il lampone si propaga facilmente tramite polloni, cioè germogli che crescono dalle radici della pianta madre.

38) Come si può migliorare la qualità dei frutti in un impianto di more?

- a) Aumentando le concimazioni azotate;
- b) Diradando i frutti in eccesso;
- c) Irrigando meno;
- d) Lasciando che le piante crescano liberamente.

RISPOSTA b) Eliminare i frutti in eccesso permette alla pianta di concentrare le risorse su quelli rimanenti, migliorandone la qualità.

39) Quando si potano i rami vecchi del ribes?

- a) Ogni anno dopo la raccolta;
- b) In primavera avanzata;
- c) Durante la fioritura;
- d) Mai.

RISPOSTA a) I rami più vecchi vanno eliminati annualmente per stimolare la crescita di nuovi germogli produttivi.

40) Quale tecnica di potatura è più indicata per aumentare la produzione delle more?

- a) Eliminare tutti i rami a fine stagione;
- b) Non potare mai per ottenere piante più grandi;
- c) Tagliare i rami a metà altezza;
- d) Potare i rami che hanno prodotto frutti.

RISPOSTA d) I rami che hanno fruttificato vanno eliminati per stimolare la crescita di nuovi tralci produttivi.

41) Quando si devono potare i rami delle more che hanno già fruttificato?

- a) Dopo la raccolta;
- b) In primavera;
- c) In estate;
- d) Mai.

RISPOSTA a) I rami biennali che hanno fruttificato devono essere eliminati per lasciare spazio ai nuovi getti.

42) Qual è il principale vantaggio di coltivare more su filari rialzati?

- a) Maggiore facilità di raccolta;
- b) Migliore drenaggio e minore rischio di marciumi radicali;
- c) Maggiore produzione di foglie;
- d) Protezione dai parassiti.

RISPOSTA b) I filari rialzati migliorano il drenaggio e riducono il rischio di malattie dovute all'eccesso di umidità.

43) Qual è il metodo più efficace per controllare le infestanti nei lamponeti?

- a) Diserbo chimico;
- b) Pacciamatura;
- c) Bruciatura delle erbacce;
- d) Arature frequenti.

RISPOSTA b) La pacciamatura limita le infestanti senza usare prodotti chimici.

44) Quale tecnica aiuta a ridurre l'incidenza di malattie fungine?

- a) Irrigare frequentemente;
- b) Piantare molto vicino;
- c) Garantire una buona ventilazione;
- d) Concimare con più azoto.

RISPOSTA c) Una buona aerazione tra le piante riduce l'umidità e limita i funghi.

45) Qual è il metodo migliore per controllare le infestanti in un impianto di fragole?

- a) Diserbanti chimici ad ampio spettro;
- b) Pacciamatura;
- c) Bruciatura delle erbacce;
- d) Arature frequenti.

RISPOSTA b) La pacciamatura è il metodo più efficace e sostenibile per il controllo delle infestanti.

46) Qual è la principale causa della deformazione dei frutti di fragola?

- a) Carenza di ferro;
- b) Scarsa impollinazione;
- c) Troppo potassio;
- d) Eccesso di umidità.

RISPOSTA b) Una cattiva impollinazione porta a frutti deformati o incompleti.

47) Qual è l'effetto principale di un eccesso di azoto sulle fragole?

- a) Riduzione della produzione di frutti;

- b) Maggiore dolcezza nei frutti;
- c) Resistenza alle malattie aumentata;
- d) Accorciamento della durata della pianta.

RISPOSTA a) Troppo azoto stimola lo sviluppo delle foglie a scapito della fioritura e della fruttificazione.

48) Quale nutriente è fondamentale per migliorare la qualità dei frutti di lampone?

- a) Azoto;
- b) Fosforo;
- c) Potassio;
- d) Ferro.

RISPOSTA c) Il potassio favorisce la formazione di frutti di alta qualità, migliorandone sapore e consistenza.

49) Qual è il miglior concime da usare prima della fioritura delle more?

- a) Ricco di azoto;
- b) Ricco di potassio;
- c) Ricco di ferro;
- d) Alto in calcio.

RISPOSTA b) Il potassio favorisce lo sviluppo dei fiori e migliora la qualità dei frutti.

50) Quale concime è più indicato per il ribes?

- a) Alto in azoto;
- b) Ricco di fosforo e potassio;
- c) Solo letame maturo;
- d) Esclusivamente fertilizzanti chimici.

RISPOSTA b) Il fosforo stimola lo sviluppo radicale e il potassio migliora la qualità dei frutti.

51) Qual è la principale conseguenza di un eccesso di azoto nei lamponeti?

- a) Produzione di frutti più grandi;
- b) Crescita eccessiva delle foglie a scapito dei frutti;
- c) Maggiore resistenza al freddo;
- d) Maggiore dolcezza dei frutti.

RISPOSTA b) Troppo azoto stimola la crescita vegetativa, ma riduce la produzione di frutti.

52) Qual è il sintomo principale della carenza di ferro nelle more?

- a) Foglie che si accartocciano;
- b) Ingiallimento delle foglie giovani con nervature verdi;
- c) Radici marce;
- d) Frutti piccoli e deformi.

RISPOSTA b) La clorosi ferrica si manifesta con foglie giovani che ingialliscono mentre le nervature restano verdi.

53) Andrea, per evitare malformazioni del prodotto, punta ad ottenere una buona impollinazione del suo fragoleto. Andrea dovrà realizzare:

- a) tunnel corti e anticipare la loro copertura sulle colture;
- b) tunnel corti e ritardare la loro copertura sulle colture;
- c) tunnel lunghi e anticipare la loro copertura sulle colture;
- d) tunnel lunghi e ritardare la loro copertura sulle colture.

RISPOSTA b) La fragola necessita di impollinazione entomofila per garantire qualità organolettica e soprattutto non avere malformazioni. E' necessario perciò favorire l'attività dei pronubi realizzando tunnel corti, ritardando la loro copertura sulle colture e mantenere inerbito l'interfilare.

54) Per il suo nuovo impianto di mirtillo gigante, Paolo ha scelto una varietà precoce. Infatti, ha scelto:

- a) Aurora;
- b) Elliot;
- c) Duke;
- d) Liberty.

RISPOSTA c) Mirtillo Duke, varietà a maturazione precoce. Elliot, varietà a maturazione tardiva da coltivare in coltura protetta. Draper, varietà a maturazione medio precoce. Brigitta Blue, varietà conservabile a maturazione medio tardiva. Liberty, varietà a maturazione medio tardiva. Aurora, varietà a maturazione tardiva.

55) Selva, Marmolada, Elsanta sono varietà di:

- a) Fragola;
- b) Lampone;
- c) Mirtillo gigante;
- d) More.

RISPOSTA a) Fragole: Selva, Marmolada, Elsanta. Lampone: Tulameen, Heritage, Erika. Mirtillo Gigante: Duke, Elliot, Brigitta Blue. Mora: Loch Ness, Tupy, Chester. Ribes rosso: Rovada, Junifer.

56) Tulameen, Heritage e Erika, sono varietà di:

- a) Fragola;
- b) Lampone;
- c) Mirtillo gigante;
- d) More.

RISPOSTA b)

57) Duke, Elliot, Brigitta Blue sono varietà di:

- a) Fragola;
- b) Lampone;

- c) Mirtillo gigante;
- d) More.

RISPOSTA c)

58) Rovada, Junifer sono varietà di:

- a) Lampone;
- b) Mirtillo gigante;
- c) More;
- d) Ribes a bacca rossa.

RISPOSTA d) sono due varietà di ribes rosso.

59) Junifer e Zitavia sono varietà di:

- a) More idonee per produzioni precoci di fondovalle;
- b) Ribes idonee per produzioni precoci di fondovalle;
- c) More idonee per produzioni tardive di montagna;
- d) Ribes idonee per produzioni tardive di montagna.

RISPOSTA b) Ribes a bacca bianca: Zitavia, per produzioni precoci in zone di fondovalle. Ribes rosso: Junifer per produzioni precoci in zone di fondovalle e Rovada nota per la sua elevata produttività e la maturazione tardiva.

60) Quale varietà di lampone è più adatta per una produzione ripetuta durante l'anno?

- a) Lampone unifero;
- b) Lampone rifiorente;
- c) Lampone selvatico;
- d) Lampone nero.

RISPOSTA b) I lamponi rifiorenti producono due volte l'anno: in estate e in autunno.

61) Quale tipo di ribes è più resistente al freddo?

- a) Ribes rosso (Ribes rubrum);
- b) Ribes nero (Ribes nigrum);
- c) Ribes bianco;
- d) Tutti hanno la stessa resistenza.

RISPOSTA a) Il ribes rosso è più resistente rispetto al ribes nero e al ribes bianco.

62) In situazioni normali, il Lampone ha una resa per 1000 mq di (espressa q):

- a) 5 – 9;
- b) 8 – 10;
- c) 12 – 18;
- d) 22 – 28.

RISPOSTA c) I protocolli considerano per il lampone uno standard di produzione, in situazioni normali, di 12 – 18 t/ha.

63) In situazioni normali, il Mirtillo gigante ha una resa per 1000 mq di (espressa q):

- a) 4 – 8;
- b) 9 – 12;
- c) 15 – 22;
- d) 25 – 32.

RISPOSTA c) I protocolli considerano per il mirtillo uno standard di produzione, in situazioni normali, di 15-22 t/ha.

64) In situazioni normali, la Mora ha una resa per 1000 mq di (espressa q):

- a) 9 – 12;
- b) 18 – 28;
- c) 30 – 34;
- d) 36 – 40.

RISPOSTA b) I protocolli considerano per la mora uno standard di produzione, in situazioni normali, di 18- 28 t/ha.

65) Nelle Fragole unifere, il periodo che intercorre tra fioritura e raccolta è:

- a) di 30 giorni;
- b) di 40 giorni;
- c) di 50 giorni;
- d) indefinito e scalare per l'intero periodo estivo.

RISPOSTA a) Nelle fragole unifere il periodo che intercorre tra fioritura e raccolta è di 30 giorni. Nelle fragole rifiorenti, la raccolta è scalare durante l'intero periodo estivo (luglio-ottobre).

66) Il periodo di raccolta del Lampone rifuorente ha una durata di circa:

- a) 10 – 20 giorni;
- b) 30 – 40 giorni;
- c) 50 – 60 giorni;
- d) più di 60 giorni.

RISPOSTA d)

67) Quale trattamento post-raccolta aiuta a prolungare la conservazione delle fragole?

- a) Lavare i frutti con acqua calda;
- b) Conservare i frutti a temperatura ambiente;
- c) Raffreddamento rapido a 1-3°C;
- d) Coprire i frutti con plastica trasparente.

RISPOSTA c) Abbassare rapidamente la temperatura riduce la degradazione e rallenta lo sviluppo di muffe.

68) **Perché la raccolta dei lamponi va fatta con attenzione?**

- a) Per non pungersi con le spine;
- b) Per evitare di danneggiare il frutto;
- c) Perché possono essere velenosi se troppo maturi;
- d) Per evitare che la pianta smetta di produrre.

RISPOSTA b) I lamponi sono molto delicati e possono schiacciarsi facilmente.

69) **Come si riconosce un frutto maturo nelle more?**

- a) È completamente nero e si stacca facilmente;
- b) È ancora parzialmente rosso;
- c) Ha una consistenza molto dura;
- d) Ha un sapore acidulo.

RISPOSTA a) Un frutto maturo è nero lucido e si separa facilmente senza opporre resistenza.

70) **L'Alternaria che colpisce il mirtillo gigante è:**

- a) un batterio;
- b) un fungo;
- c) un insetto;
- d) un virus.

RISPOSTA b)

71) **Nelle coltivazioni di lampone, la "Ruggine" colpisce soprattutto:**

- a) i frutti;
- b) le foglie;
- c) le radici;
- d) i tralci.

RISPOSTA b) Ruggine gialla - yellow rust (*Phragmidium rubi-idaei*) Questo fungo patogeno è specifico del lampone e si sviappa in condizioni di umidità. I danni principali da infezioni di ruggine gialla sono dovuti alla defogliazione prematura delle piante.

72) **Quale sintomo indica un attacco di ruggine sulle foglie di ribes?**

- a) Macchie nere sui frutti;
- b) Macchie giallo-arancioni sulle foglie;
- c) Deformazione dei germogli;
- d) Marciume delle radici.

RISPOSTA b) La ruggine forma macchie gialle sulle foglie, causando la loro caduta.

73) **Lo sviluppo della Muffa grigia sulla fragola è favorito da:**

- a) allontanamento dei frutti colpiti, e contenimento delle concimazioni azotate;

- b) arieggiamento dei tunnel ed allontanamento dei frutti colpiti;
- c) coltivazione con densità eccessiva e abbondante concimazione azotata;
- d) irrigazioni localizzate e arieggiamento dei tunnel.

RISPOSTA c) Misure preventive per la muffa grigia: adeguate densità di impianto per favorire una rapida asciugatura a delle piante; coltivazione su fila semplice; irrigazioni localizzate, accurato drenaggio, nutrizione azotata equilibrata; arieggiamento dei tunnel (colture protette); allontanamento dei frutti colpiti.

74) Quale fungo causa la muffa grigia sui lamponi?

- a) Phytophthora fragariae;
- b) Botrytis cinerea;
- c) Fusarium oxysporum;
- d) Puccinia rubi.

RISPOSTA b) La Botrytis cinerea provoca la muffa grigia, colpendo soprattutto i frutti maturi in condizioni di alta umidità.

75) Nella coltivazione del Mirtillo gigante, la "Botrite" si manifesta sui frutti:

- a) all'invasatura appaiono rosa-beige, leggermente scanalati e di consistenza gommosa;
- b) successivamente alla raccolta, si ricoprono di una muffa grigia lanuginosa;
- c) che diventano molli e si ricoprono di un essudato di colore rosa salmone composto dalle spore di riproduzione del fungo;
- d) alla raccolta presentano delle zone infossate in prossimità del calice, ricoperte da una muffa verde scuro e dall'aspetto vellutato.

RISPOSTA b) La risposta a sono sintomi da Monilia, la risposta b sintomi Botrite. Il sintomo, nella maggior parte dei casi, rimane latente fino alla raccolta. La risposta c sono sintomi di Antracnosi e quelli d sono da Alternaria.

76) Un attacco di "Botrite" si manifesta con:

- a) muffa compatta di colore grigiastro che evolve in marciume;
- b) macchie sulla pagina superiore delle foglie, mentre sulla pagina inferiore si forma una muffa grigio-bianca;
- c) macchie aspetto polverulento (micelio) e di colore biancastro, che gradualmente si diffondono su tutta la parte aerea;
- d) pustole di aspetto polverulento e di colore scuro sulla pagina inferiore delle foglie.

RISPOSTA a) Botrite: muffa compatta di colore grigiastro che evolve in marciume. Oidio: macchie aspetto polverulento (micelio) e di colore biancastro, che gradualmente si diffonde su tutta la parte aerea. Peronospora: Macchie sulla pagina superiore delle foglie mentre sulla pagina inferiore si forma una muffa grigio-bianca. Ruggine: pustole sulla pagina inferiore delle foglie di aspetto polverulento.

77) Quale parassita può danneggiare i frutti di lampone scavandoli dall'interno?

- a) Afidi;
- b) Drosophila suzukii;
- c) Cocciniglia;
- d) Ragnetto rosso.

RISPOSTA b) La *Drosophila suzukii* depone le uova nei frutti, causando larve che li deteriorano.

78) L'Oidio della fragola sverna come:

- a) micelio nel terreno;
- b) micelio sulle parti verdi della pianta;
- c) spora nel terreno;
- d) spora sulle parti verdi della pianta.

RISPOSTA b) L'oidio della fragola, al pari di altri oidi, deve svernare come micelio nei tessuti verdi della pianta (rimanendo quiescente in particolare nelle gemme o nelle foglie che permangono vive in inverno), oppure mediante i cleistoteci. I cleistoteci sono i corpi fruttiferi derivanti dalla riproduzione sessuata, hanno forma tonda di colore biancastro all'inizio e poi bruno scuro, quasi nero a maturazione completa.

79) Quale metodo di prevenzione è più efficace contro l'oidio della fragola?

- a) Irrigare sopra le foglie;
- b) Uso di varietà resistenti;
- c) Aumentare la concimazione azotata;
- d) Raccogliere i frutti più tardi.

RISPOSTA b) Utilizzare varietà resistenti riduce il rischio di infezione e la necessità di trattamenti chimici.

80) Luca vede una patina bianca sulle foglie e sui frutti. Sospetta che si tratti di:

- a) Oidio;
- b) Peronospora;
- c) Ruggine nera;
- d) Botrite.

RISPOSTA a) L'oidio provoca una patina bianca sulle foglie e sui frutti.

81) Nella coltivazione della fragola, la Fitoftora si manifesta:

- a) con foglie che si ricoprono di macchie biancastre polverulente su tutta la superficie della foglia;
- b) con foglie che presentano rosure fogliari in autunno e alla ripresa vegetativa;
- c) frutti che si ricoprono di muffa grigia e vanno incontro a marciume;
- d) con radici devitalizzate e morte della pianta.

RISPOSTA d)

La risposta a sono i sintomi dell'Oidio; la b sono sintomi di Nottue fogliari; la c sintomi di Botrite e la d da Fitoftora.

82) Nella coltivazione del lampone, la Cecidomia è una malattia che colpisce:

- a) i frutti;
- b) le foglie;
- c) le radici;
- d) i tralci.

RISPOSTA d) La Cecidomia forma galle sui tralci fruttiferi, in particolare in presenza di eccessi di azoto. Ridurre la concimazione azotata e asportare i polloni colpiti e bruciarli.

83) A causa di comuni problemi fitosanitari; la fragola non dovrebbe entrare in rotazione con:

- a) graminacee;
- b) brassicacee/cucurbitacee;
- c) leguminose;
- d) solanacee.

RISPOSTA d) Le Solanacee (patate, pomodori, ecc.) non devono entrare in rotazione con la fragola, a causa di comuni problemi fitosanitari (Verticillium, Phytophthora, Phytium, Rhizoctonia, ecc.). Si consiglia di attuare ampie rotazioni con graminacee e leguminose, adottare varietà tolleranti e mantenere un buon livello di sostanza organica nel terreno. A questo scopo si può associare all'interramento di sovesci di piante ad attività biocida appartenenti alla famiglia delle brassicacee.

84) Qual è la principale causa della comparsa della Rhizoctonia fragariae?

- a) Eccessiva densità di impianto;
- b) Terreni troppo umidi e mal drenati;
- c) Mancanza di azoto nel suolo;
- d) Eccesso di potassio.

RISPOSTA b) Questo fungo prospera nei terreni saturi d'acqua, causando marciume radicale.

85) I danni causati dalla Sesia del ribes (Synanthedon tipuliformis) sono provocati da:

- a) adulti che attaccano i frutti;
- b) adulti che penetrano nei rami;
- c) larve che attaccano i frutti;
- d) larve che penetrano nei rami.

RISPOSTA d) Questo lepidottero interessa sia il ribes rosso, che il ribes bianco e l'uva spina. Le larve penetrano da aprile a maggio nei fusti e scavano una galleria nel midollo. L'alimentazione delle larve a carico del midollo centrale comporta la riduzione delle riserve nutritive per la pianta.

86) Come si manifesta la verticilliosi nella fragola?

- a) Ingiallimento progressivo delle foglie;
- b) Macchie nere sui frutti;
- c) Deformazione delle radici;
- d) Accorciamento degli stoloni.

RISPOSTA a) La verticilliosi causa ingiallimento e avvizzimento delle foglie, con danni al sistema vascolare della pianta.

87) Quale insetto è un vettore della Xanthomonas fragariae (maculatura batterica)?

- a) Afidi;
- b) Cocciniglie;

- c) Coleotteri del suolo;
- d) Nematodi.

RISPOSTA a) Gli afidi possono trasmettere diversi batteri patogeni, tra cui la *Xanthomonas fragariae*.

88) Quale malattia provoca macchie gialle sulle foglie dei lamponi?

- a) Oidio;
- b) Ruggine del lampone;
- c) Antracnosi;
- d) Muffa grigia.

RISPOSTA b) La *Puccinia rubi* provoca macchie giallo-arancioni sulle foglie, riducendo la fotosintesi.

89) Quale patogeno causa la maculatura rossa delle foglie di fragola?

- a) *Botrytis cinerea*;
- b) *Mycosphaerella fragariae*;
- c) *Phytophthora cactorum*;
- d) *Fusarium oxysporum*.

RISPOSTA b) Questo fungo provoca macchie rosse e brune sulle foglie, riducendo la fotosintesi e la produttività della pianta.

90) Come si diffonde principalmente il virus del mosaico della fragola?

- a) Tramite il terreno;
- b) Tramite le sementi;
- c) Attraverso gli afidi;
- d) Con l'acqua d'irrigazione.

RISPOSTA c) Gli afidi trasmettono il virus pungendo le piante e spostandosi da una pianta all'altra.

91) Come si previene l'antracnosi nei campi di fragole?

- a) Evitando il ristagno idrico;
- b) Usando più concime fosfatico;
- c) Aumentando la densità delle piante;
- d) Irrigando abbondantemente al mattino.

RISPOSTA a) L'antracnosi è favorita dall'umidità e dal ristagno d'acqua, quindi un buon drenaggio è essenziale.

92) Per evitare che prodotti antiparassitari non ammessi sul mirtillo finiscano sulla coltura, compromettendone irrimediabilmente la commerciabilità e obbligando alla distruzione della partita di frutta, cosa è necessario fare?

- a) Prima dei trattamenti è necessario pulire accuratamente l'atomizzatore;
- b) Far eseguire la revisione dell'atomizzatore prima dei trattamenti;
- c) Far eseguire la taratura degli ugelli dell'atomizzatore prima dei trattamenti;

d) Controllare la pressione dell'impianto dell'atomizzatore prima dei trattamenti.

RISPOSTA a) Notiziario tecnico del Centro Trasferimento Tecnologico della Fondazione Edmund Mach: Si ricorda che prima dei trattamenti è strettamente necessario pulire accuratamente l'atomizzatore per evitare che prodotti antiparassitari non ammessi sul mirtillo finiscano sulla coltura compromettendone irrimediabilmente la commerciabilità e obbligando alla distruzione della partita di frutta.

93) Quale pratica agronomica è consigliata per il contrasto allo sviluppo della Botrite nel mirtillo?

- a) Chiudendo l'impianto con le reti antinsetto ad inizio fioritura;
- b) Favorire l'arieggiamento chiudendo l'impianto con le reti antinsetto solo dall'invasatura a fine raccolta;
- c) Non sfalciare l'interfilare;
- d) Non asportare i grappoli colpiti.

RISPOSTA b) Notiziario tecnico del Centro Trasferimento Tecnologico della Fondazione Edmund Mach

94) La lotta biologica alla CIMICE ASIATICA è fatta con:

- a) insetticidi mirati;
- b) insetticidi naturali;
- c) la vespa samurai;
- d) insetticidi chimici.

RISPOSTA c) <https://lottabiologica.fmach.it/>

95) Il lampone è piuttosto sensibile ad errori legati:

- a) alla concimazione;
- b) all'irrigazione;
- c) alla potatura;
- d) alla fertirrigazione, sia in eccesso che in difetto e tali errori si manifestano a distanza di circa 15 giorni.

RISPOSTA d) https://www.academia.edu/40406720/La_coltivazione_dei_piccoli_frutti_in_Trentino

96) Cosa si intende per fertirrigazione:

- a) tecnica di concimazione che si attua arricchendo l'acqua di irrigazione con elementi nutritivi;
- b) tecnica di irrigazione che si attua solo con l'acqua;
- c) tecnica di irrigazione che si attua solo con elementi nutritivi;
- d) tecnica di concimazione che si attua solo con elementi nutritivi.

RISPOSTA a) https://www.academia.edu/40406720/La_coltivazione_dei_piccoli_frutti_in_Trentino

97) Lo strumento per misurare la conducibilità elettrica è:

- a) pHmetro;
- b) termoconduttore;

- c) conduttimetro;
- d) rifrattometro.

RISPOSTA c) https://www.academia.edu/40406720/La_coltivazione_dei_piccoli_frutti_in_Trentino

98) Il dispositivo in grado di miscelare soluzioni acquose nella quantità voluta nella tecnica della fertirrigazione è :

- a) il dosatore;
- b) il termoconduttore;
- c) il conduttimetro;
- d) il rifrattometro.

RISPOSTA a) https://www.academia.edu/40406720/La_coltivazione_dei_piccoli_frutti_in_Trentino

99) Cosa indica il termine "Drenaggio":

- a) in vaso, il quantitativo di concime aggiunto;
- b) nel fuori suolo, liquido percolato dal substrato di coltura;
- c) nel fuori suolo, liquido trattenuto dal substrato di coltura;
- d) in vaso, il quantitativo di acqua aggiunto.

RISPOSTA b) https://www.academia.edu/40406720/La_coltivazione_dei_piccoli_frutti_in_Trentino

100) In cosa consiste la tecnica del "Fuori suolo":

- a) coltivazione in substrato diverso dal suolo;
- b) raccolta, del prodotto sotto copertura;
- c) coltivazione in suolo sotto copertura;
- d) coltivazione in suolo argilloso.

RISPOSTA a) https://www.academia.edu/40406720/La_coltivazione_dei_piccoli_frutti_in_Trentino

101) Quale acaro risulta ampiamente diffuso sul lampone in Trentino:

- a) Dermatophagoides pteronyssinus;
- b) Rincoti Heteroptera;
- c) Raghetto rosso comune o bimaculato (Tetranychus urticae);
- d) Myrmecocystus mexicanus.

RISPOSTA c) https://www.academia.edu/40406720/La_coltivazione_dei_piccoli_frutti_in_Trentino

102) Possono considerarsi operazioni colturali meccanizzabili:

- a) trattamenti;
- b) distribuzione dei concimi organici;
- c) sfalci;
- d) Tutte le risposte sono corrette.

RISPOSTA d) https://www.academia.edu/40406720/La_coltivazione_dei_piccoli_frutti_in_Trentino

103) **Le operazioni pre-impianto sull' analisi del terreno per le piante in suolo riguardano:**

- a) pH;
- b) calcare, conducibilità;
- c) dotazione di sostanza organica e granulometria;
- d) Tutte le risposte sono corrette.

RISPOSTA d) https://www.academia.edu/40406720/La_coltivazione_dei_piccoli_frutti_in_Trentino

104) **Come si definisce una porzione di ramo con alcune gemme, capace di radicare se piantato nel terreno o in altri substrati:**

- a) talea;
- b) stoma;
- c) lenticelle;
- d) pollone.

RISPOSTA a) https://www.academia.edu/40406720/La_coltivazione_dei_piccoli_frutti_in_Trentino

105) **Come si definisce un pollone:**

- a) ramo con alcune gemme;
- b) ramo originato dalle radici;
- c) germoglio originato dalle radici;
- d) germoglio originato dal ramo.

RISPOSTA c) https://www.academia.edu/40406720/La_coltivazione_dei_piccoli_frutti_in_Trentino

106) **Una pianta che effettua una sola differenziazione e produzione all'anno; produce perciò su germogli dell'anno precedente, si definisce:**

- a) unifera;
- b) rifiorente;
- c) longeva;
- d) biennale.

RISPOSTA a) https://www.academia.edu/40406720/La_coltivazione_dei_piccoli_frutti_in_Trentino

107) **Lo "Stadio fenologico" è:**

- a) esprime lo stress idrico della pianta;
- b) la fase vegetativa della pianta (es. germogliamento, fioritura ecc.);
- c) la fase della raccolta;
- d) la fase del confezionamento.

RISPOSTA b) https://www.academia.edu/40406720/La_coltivazione_dei_piccoli_frutti_in_Trentino

108) **La forma di allevamento in parete nella quale i germogli vengono allevati dal basso verso l'alto, viene definita:**

- a) Spalliera;
- b) Guyot;
- c) Pergola;
- d) Tendone.

RISPOSTA a) https://www.academia.edu/40406720/La_coltivazione_dei_piccoli_frutti_in_Trentino

109) **La copertura del suolo con materiali diversi avente lo scopo di controllare le infestanti, è definita:**

- a) aratura;
- b) pacciamatura;
- c) scacchiatura;
- d) vangatura.

RISPOSTA b) https://www.academia.edu/40406720/La_coltivazione_dei_piccoli_frutti_in_Trentino

110) **Lo stadio di sviluppo di alcuni gruppi di insetti successivo a quello di uovo, è definito:**

- a) crisalide;
- b) pupa;
- c) larva;
- d) adulto.

RISPOSTA c) https://www.academia.edu/40406720/La_coltivazione_dei_piccoli_frutti_in_Trentino

111) **L' impianto antibrina è:**

- a) un impianto con funzione di frigoconservazione;
- b) un impianto con funzione di conservazione;
- c) un impianto con funzione di mantenimento;
- d) un impianto irriguo con funzione di protezione dalle gelate.

RISPOSTA d) https://www.academia.edu/40406720/La_coltivazione_dei_piccoli_frutti_in_Trentino

112) **Il gocciolatore è:**

- a) irrigatore con bassa portata (2-8 litri/ora);
- b) irrigatore con area d'azione localizzata;
- c) irrigatore dove l'acqua viene erogata "a goccia";
- d) Tutte le risposte sono corrette.

RISPOSTA d) https://www.academia.edu/40406720/La_coltivazione_dei_piccoli_frutti_in_Trentino

ORTICOLTURA

1) I bulbi sono fusti:

- a) sotterranei a sviluppo più o meno orizzontale che possono contenere sostanze di riserva;
- b) sottili e striscianti che crescono a contatto del terreno e possono sviluppare radici e foglie;
- c) sotterranei corti e rigonfi coperto di foglie carnose più o meno sovrapposte;
- d) sotterranei rigonfi che contengono sostanze di riserva.

RISPOSTA c) Bulbo: fusto sotterraneo accorciato coperto di foglie carnose più o meno sovrapposte; dall'apice ha origine il fusto aereo e dalla base le radici. Rizoma: fusti striscianti che crescono nel terreno e possono sviluppare radici e fusti. Stoloni: fusti sottili, striscianti che crescono a contatto del terreno e possono sviluppare radici e foglie. Tubero fusti sotterranei rigonfi che contengono sostanze di riserva.

2) Gli stoloni sono fusti:

- a) sotterranei a sviluppo più o meno orizzontale che possono contenere sostanze di riserva;
- b) sottili, striscianti che crescono a contatto del terreno e possono sviluppare radici e foglie;
- c) sotterranei corti e rigonfi che derivano da foglie trasformate in organi di riserva;
- d) sotterranei rigonfi che contengono sostanze di riserva.

RISPOSTA b)

3) Si usa il termine "fittoni" per radici:

- a) con un asse centrale molto più sviluppato rispetto alle radici laterali e che cresce verticalmente;
- b) che si sviluppano numerose in modo uniforme partendo da uno stesso punto (colletto);
- c) con un asse principale molto ingrossato e rotondeggiante, ma che si restringe nella parte inferiore fino a diventare filiforme;
- d) che si formano da parti di pianta diverse dalle radici (fusto foglie).

RISPOSTA a) Adventizie: radici che si formano da parti di pianta diverse dalle radici (fusto foglie). Fascicolata: radici che si sviluppano numerose in modo uniforme partendo da uno stesso punto. Fittone: radice con un asse centrale molto più sviluppato rispetto alle radici laterali e che cresce verticalmente. Talvolta è molto sviluppata e si trasforma per contenere sostanze di riserva (carota). Napiforme: radice carnosa, molto allargata nella parte mediana, che si restringe bruscamente fino a diventare filiforme nella parte inferiore (bietola).

4) Indicare l'elenco che include esclusivamente piante della famiglia delle Solanacee.

- a) Patata - Peperone – Pomodoro;
- b) Fagiolo - Pisello – Fava;
- c) Patata - Pisello – Cavolo;
- d) Fagiolo - Pomodoro – Zucca.

RISPOSTA a) Sono solanacee la patata, il peperone e il pomodoro. Il fagiolo, la fava e il pisello sono della famiglia delle fabacee (leguminose). Il cavolo e la zucca sono della famiglia delle cucurbitacee.

5) Le seguenti colture hanno impollinazione l'entomofila:

- a) fagiolo, melanzana, pomodoro, zucchini;
- b) melanzana fagiolo, segale, zucchini;
- c) fagiolo, pomodoro, segale, zucchini;
- d) melanzana, segale, pomodoro, zucchini.

RISPOSTA a) nella segale l'impollinazione è anemofila.

6) La resa ad ettaro delle seguenti produzioni è determinata dall'entità dell'impollinazione:

- a) Cicoria - Melanzana - Patata - Zucchini;
- b) Cipolla - Fagiolo - Patata - Prezzemolo;
- c) Melanzana - Fagiolo - Pomodoro - Zucchini;
- d) Radicchio - Cipolla - Sedano - Zucchini.

RISPOSTA c) La produzione della patata, cipolla, carota non dipende dalla fioritura considerato che si utilizza il tubero/radice. La produzione di cicoria, prezzemolo, radicchio, sedano è data dalle foglie. La produzione di melanzana, fagiolo, pomodoro e zucchini, essendo data dai frutti, è strettamente legata all'impollinazione.

7) Indicare l'elenco che include piante con un notevole fabbisogno di sostanze nutritive.

- a) Carote - Cipolle - Fagioli - Rape rosse;
- b) Cavoli - Porri - Pomodori - Zucche;
- c) Fagioli - Fave - Erbe aromatiche - Piselli;
- d) Porri - Cavoli - Fagioli - Piselli.

RISPOSTA b) Fabbisogno elementi nutritivi Alto: cavoli, porri, pomodori, rape, sedano rapa, zucche; Medio: carote, cipolle, insalate, rape rosse, finocchi, spinaci; Scarso: fagioli, fave, erbe aromatiche, piselli.

8) Indicare l'elenco che include piante con un limitato fabbisogno di sostanze nutritive.

- a) Carote - Cipolle - Insalate - Rape;
- b) Cavoli - Porri - Pomodori - Zucche;
- c) Cipolle - Cavoli - Fagioli - Porri;
- d) Erbe aromatiche - Fagioli - Fave - Piselli.

RISPOSTA d)

9) Anna sta coltivando sullo stesso appezzamento Carote e Cipolle a file alterne. Anna sta facendo:

- a) una consociazione;
- b) una monocoltura;
- c) una rotazione;
- d) un sovescio.

RISPOSTA a) Consociazione: coltivazione contemporanea di piante diverse nello stesso appezzamento di terreno. Monocoltura: coltivazione di una sola specie sullo stesso appezzamento per due o più anni. Rotazione: coltivazione nello stesso appezzamento, in anni successivi, di piante con caratteristiche ed

esigenze differenti. Sovescio: coltivazione di una specie erbacea allo scopo di interrirla totalmente al fine di apportare sostanza organica al terreno.

10) Paolo ha prodotto dei semi da piante di pomodoro F1 che poi ha seminato. Così facendo le sue piante di pomodoro saranno:

- a) con caratteristiche uguali a quelle di partenza F1;
- b) con caratteristiche omogenee, ma meno produttive di quelle di partenza F1;
- c) con caratteristiche omogenee e più produttive di quelle di partenza F1;
- d) tra loro diverse per caratteristiche e con produttività non omogenea.

RISPOSTA d) L'F1 è un ibrido di prima generazione, ottenuto tramite un lungo lavoro di selezione genetica per ottenere frutti che abbiano certe caratteristiche desiderate. Le successive generazioni (F2, F3) avranno una genetica modificata, perché alcune caratteristiche latenti nel dna delle piante F1 possono tornare a presentarsi. Spesso gli F1 sono sterili o producono generazioni F2 poco produttive, considerato che la fecondazione autotrofa praticata nelle generazioni precedenti comporta un grave indebolimento genetico. In ogni caso le piante F2 non avranno le caratteristiche per cui erano stati selezionati i semi F1. Per questo motivo non conviene riprodurre la semente F1.

11) La cimatura è un'operazione particolarmente importante nel caso del pomodoro. Quale fra le seguenti affermazioni sulla cimatura è ERRATA:

- a) deve essere effettuata dopo la formazione del quarto palco di rami laterali;
- b) è un'operazione che consiste nel tagliare di netto il germoglio apicale;
- c) è un'operazione che consiste nell'asportare le femminelle ascellari;
- d) agevola la maturazione dei pomodori favorendone l'ingrossamento;

RISPOSTA c)

12) Per quanto riguarda la carota, secondo il disciplinare di produzione integrata, nelle nostre zone:

- a) La Nantese è la varietà che meglio si adatta alle nostre zone, la Dordogne è la varietà più coltivata;
- b) la Berlicum è la varietà che meglio si adatta alle nostre zone, la Tonda di Parigi è la varietà più coltivata;
- c) la Florence è la varietà che meglio si adatta alle nostre zone, la lunga di Napoli è la varietà più coltivata;
- d) la Nantese è la varietà che meglio si adatta alle nostre zone, la Florence è la varietà più coltivata.

RISPOSTA a) La Nantese è la varietà che meglio si adatta alle nostre zone, la Dordogne è la varietà più coltivata.

13) Per la semina della carota, secondo il disciplinare di produzione integrata, l'investimento medio consigliato è di:

- a) 20-40 piante a m²;
- b) 40-60 piante a m²;
- c) 60-100 piante a m²;
- d) 100-130 piante a m².

RISPOSTA c) La semina può essere effettuata con seminatrici manuali e/o meccaniche a file con investimenti medi di 60-100 piante a m².

14) Carenze idriche durante la maturazione delle carote determinano:

- a) comparsa sulle foglie di piccole macchie necrotiche a contorno clorotico;
- b) marcescenza del fittone con sviluppo di una muffa cotonosa bianca;
- c) perdite di turgore, di lucentezza e deformazioni delle radici;
- d) sofferenza, deperimento e giallume in piante isolate.

RISPOSTA c) Carezza idrica alla maturazione: perdite di peso, con conseguenze negative anche nella conservazione del prodotto con perdita di turgore e lucentezza. La risposta a) è il danno da *Alternaria* sp: sulle foglie compaiono piccole macchie necrotiche a contorno clorotico. La risposta b) è il danno da *Sclerotinia* sp: Il fittone va incontro a marcescenza con sviluppo di una muffa cotonosa bianca. La risposta d) è il danno da Nematodi: stati asintomatici di sofferenza, deperimento, giallume della pianta. Le piante vengono colpite in maniera isolata e in posizioni sparse dell'appezzamento.

15) Per la coltivazione della carota quale caratteristica del terreno è da ricercare fra quelle elencate?

- a) terreni compatti;
- b) terreni ricchi di scheletro;
- c) terreni privi di ristagni;
- d) terreni argillosi.

RISPOSTA c)

16) Il disciplinare provinciale di produzione integrata, per il cavolfiore propone una densità di impianto di:

- a) 1 – 2 piante per mq;
- b) 3 – 4 piante per mq;
- c) 5 – 6 piante per mq;
- d) 7 – 8 piante per mq.

RISPOSTA b)

17) Nella concimazione del cavolo cappuccio l'apporto standard (per una produzione di 22-32 t/ha) è di 150 – 80 – 150 kg/ha. Di che elementi sto parlando?

- a) fosforo, potassio, azoto;
- b) azoto, fosforo, potassio;
- c) potassio, fosforo, azoto;
- d) azoto, potassio, fosforo.

RISPOSTA b)

18) L'investimento per il trapianto del cavolo cappuccio consigliato, secondo il disciplinare di produzione integrata, è di:

- a) da 2,5 a 5 piante per m²;

- b) da 5 a 6 piante per m²;
- c) da 6 a 7 piante per m²;
- d) da 7 a 8 piante per m².

RISPOSTA a)

19) Per la coltivazione in Trentino del cavolfiore, secondo il disciplinare di produzione integrata, è da prediligere varietà con ciclo

- a) inferiore o pari a 60 giorni;
- b) inferiore a 75 giorni;
- c) da 75 a 100 giorni;
- d) da 100 a 120 giorni.

RISPOSTA c)

20) Quale caratteristica NON riguarda il SEDANO RAPA

- a) predilige ambienti freschi di collina e montagna;
- b) sono da evitare zone con ristagno di umidità;
- c) ama terreni pesanti con elevata capacità idrica purchè ben drenati;
- d) ama terreni sabbiosi.

RISPOSTA d)

21) Secondo il disciplinare di produzione integrata gli investimenti medi di sedano rapa a metro quadro sono

- a) 4-6 piante;
- b) 10-14 piante;
- c) 16-20 piante;
- d) 24-26 piante.

RISPOSTA a)

22) Secondo il disciplinare di produzione integrata, per il trapianto della lattuga l'investimento a metro quadro consigliato è di:

- a) 4-8 piante;
- b) 8-12 piante;
- c) 12-16 piante;
- d) 16-20 piante.

RISPOSTA b)

23) Quale delle caratteristiche elencate NON è della lattuga trentina

- a) ha un cespo molto voluminoso e pesante;
- b) ha un sapore amaro;
- c) le foglie sono arricciate di colore verde chiaro con bordi rossicci;

d) le foglie sono molto tenere ma allo stesso tempo croccanti.

RISPOSTA b)

24) Quale fra queste NON è una varietà di lattuga

- a) Lollo;
- b) Gentilina;
- c) Trentina;
- d) di Vignola.

RISPOSTA d)

25) La lattuga predilige terreni con pH:

- a) 4,3-5,3;
- b) 5,3-6,3;
- c) 6,3-7,3;
- d) 7,3-8,3.

RISPOSTA c) la lattuga predilige un pH fra 6,3 e 7,3. Teme i pH acidi ed è molto sensibile alla salinità del terreno.

26) La Leguminose sono considerate colture:

- a) depauperanti;
- b) indifferenti;
- c) miglioratrici;
- d) preparatrici.

RISPOSTA c) Le colture miglioratrici, come appunto le leguminose, accrescono la fertilità del terreno per effetto delle proprie azioni (es. arricchimento del terreno con azoto).

27) Una corretta pregermogliazione della patata deve produrre germogli:

- a) di lunghezza inferiore al centimetro, ma robusti;
- b) lunghi 1-1,5 cm e molto robusti;
- c) lunghi almeno 3 cm, ma molto robusti;
- d) lunghi almeno 3 cm, ma sottili.

RISPOSTA b) I germogli in un periodo di 20-40 giorni devono raggiungere una lunghezza di 1-1,5 cm ed essere molto robusti. I tuberi non devono essere ammaccati, congelati o con germogli lunghi e filanti.

28) Le Patate della varietà Cicero si presentano con:

- a) buccia giallo chiaro, polpa bianca e hanno maturazione semi-tardiva;
- b) buccia giallo chiaro, polpa bianco crema e hanno maturazione tardiva;
- c) buccia gialla, polpa giallo paglierino e hanno maturazione semi-precoce;
- d) buccia rossa, polpa giallo paglierino e hanno maturazione media.

RISPOSTA c) Cicero: buccia gialla, polpa giallo paglierino, maturazione semi-precoce. Kennebec: buccia giallo chiaro, polpa bianca, maturazione semi-tardiva. Majestic: buccia giallo chiaro, polpa bianco crema, maturazione tardiva. Desireè: buccia rossa, polpa giallo paglierino, maturazione media.

29) Le patate della varietà Majestic si presentano con:

- a) buccia giallo chiaro, polpa bianca e hanno maturazione semi-tardiva;
- b) buccia giallo chiaro, polpa bianco crema e hanno maturazione tardiva;
- c) buccia gialla, polpa giallo paglierino e hanno maturazione semi-precoce;
- d) buccia rossa, polpa giallo paglierino e hanno maturazione media.

RISPOSTA b)

30) Le patate prodotte da Carlo hanno buccia giallo chiara, una polpa bianca e una maturazione tardiva. Infatti, Carlo ha coltivato patate della varietà:

- a) Majestic;
- b) Kennebec;
- c) Desireè;
- d) Cicero.

RISPOSTA a)

31) Le patate della varietà Kennebec si presentano con:

- a) buccia giallo chiaro, polpa bianca e hanno maturazione semi-tardiva;
- b) buccia rossa, polpa bianco crema e hanno maturazione tardiva;
- c) buccia gialla, polpa giallo paglierino e hanno maturazione semi-precoce;
- d) buccia rossa, polpa giallo paglierino e hanno maturazione media.

RISPOSTA a)

32) Le patate prodotte da Carlo hanno buccia rossa e polpa gialla. Infatti, Carlo ha coltivato patate della varietà:

- a) Majestic;
- b) Kennebec;
- c) Desireè;
- d) Cicero.

RISPOSTA c)

33) Volendo coltivare una varietà di patate precoce o semiprecoce si può scegliere tra:

- a) Cicero o Majestic;
- b) Majestic o Mondial;
- c) Mondial o Spunta;
- d) Spunta o Cicero.

RISPOSTA d) Precoce: Spunta. Semiprecoce: Cicero. Semitardiva: Kennebec, Kuroda, Sifra. Tardiva: Majestic o Mondial.

34) Nella coltivazione della patata, un'abbondante disponibilità di acqua a fine ciclo favorisce:

- a) l'ingrossamento dei tuberi;
- b) la raccolta meccanica dei tuberi;
- c) la malformazione dei tuberi;
- d) la maturazione anticipata dei tuberi;

RISPOSTA c) Troppa acqua a fine ciclo può determinare: germogliamento dei tuberi, malformazioni nel tubero, lenticellosi, ritardo nella maturazione (sbucciatura del tubero), difficoltà alla raccolta.

35) Nelle coltivazioni di Patata, la mancanza di interventi irrigui nella fase di massima sensibilità, può provocare decrementi produttivi notevoli. Questa fase corrisponde al periodo di:

- a) germogliamento;
- b) emergenza;
- c) inizio tuberificazione;
- d) fase finale della maturazione.

RISPOSTA c) La coltura, dove esiste la possibilità, si avvantaggia degli apporti irrigui artificiali. Il momento di maggior fabbisogno idrico corrisponde all'inizio della tuberificazione, allorché gli stoloni cominciano ad ingrossarsi.

36) Le piante di patata hanno un apparato radicale:

- a) molto superficiale e poco sviluppato;
- b) molto superficiale e molto sviluppato;
- c) molto profondo e poco sviluppato;
- d) molto profondo e molto sviluppato.

RISPOSTA a) La pianta è soggetta a stress idrici a causa dell'apparato radicale superficiale poco sviluppato.

37) Per la semina della patata, secondo il disciplinare di produzione integrata, nelle nostre condizioni climatiche le distanze previste sono di 0,65-0,75m fra le file e:

- a) 1,00-0,80 m sulla fila;
- b) 0,75-0,80 m sulla fila;
- c) 0,50-0,60 m sulla fila;
- d) 0,25-0,35 m sulla fila.

RISPOSTA d)

38) Andrea sta programmando la rotazione del proprio campo di patate. Quale fra queste colture gli sconsigli di coltivare subito dopo la patata?

- a) cavolfiore;
- b) piselli;
- c) melanzana;
- d) sedano.

RISPOSTA c) I legumi (es. piselli) sono ideali da piantare nel terreno dopo le patate perché migliorano la struttura del terreno e lo arricchiscono di azoto. Le brassiche (es. cavolfiore) si adattano bene ai terreni in cui sono state coltivate le patate perché hanno esigenze diverse di terreno e di nutrienti rispetto alle patate, quindi sono ideali per la rotazione. Gli ortaggi a radice (es. sedano) hanno esigenze relativamente basse, quindi si adattano bene ai terreni impoveriti dalle patate più diffuse. Si sconsiglia di far succedere alle patate altre solanacee come appunto le melanzane perché soggette alle stesse malattie.

39) L'asparago è un ortaggio appartenente alla famiglia delle:

- a) solanacee;
- b) liliacee;
- c) cucurbitacee;
- d) graminacee.

RISPOSTA b)

40) L'asparago non deve mai seguire la patata perché la presenza di tuberi favorisce patogeni come:

- a) il ballo dell'orso;
- b) il mal bianco;
- c) il mal vinato;
- d) il colpo del fuoco batterico.

RISPOSTA c)

41) Quale varietà di asparago non esiste?

- a) di Garda;
- b) di Badoere;
- c) di Bassano;
- d) di Albenga.

RISPOSTA d)

42) I fiori dell'asparago sono:

- a) piccoli di colore viola;
- b) piccoli di colore giallo-verde;
- c) grandi di colore viola;
- d) grandi di colore giallo-verde.

RISPOSTA b) I fiori sono piccoli di colore giallo-verdastro con una forma a stella riuniti in racemi e compaiono in giugno-luglio.

43) Secondo il disciplinare di produzione integrata gli investimenti medi di asparago a ettaro sono:

- a) 1.000-3.000 piante;
- b) 4.000-10.000 piante;
- c) 11.000-17.000 piante;

d) 18.000-22.000 piante.

RISPOSTA d)

44) Quando si mettono a dimora le zampette, le fossette devono essere predisposte ed avere una profondità di circa

- a) 5-10 centimetri;
- b) 10-15 centimetri;
- c) 15-20 centimetri;
- d) 20-25 centimetri.

RISPOSTA d)

45) L'asparago è una pianta che:

- a) preferisce la luce diretta;
- b) preferisce poca luce;
- c) preferisce l'ombreggiamento;
- d) preferisce la luce indiretta;

RISPOSTA a) l'asparago è una pianta eliofila.

46) Il TURIONE è:

- a) un tipo di germoglio;
- b) un tipo di foglia;
- c) un tipo di radice;
- d) un tipo di fusto.

RISPOSTA a) è un tipo di germoglio, nello specifico è un giovane germoglio tenero che si sviluppa da una pianta perenne, come nel caso dell'asparago

47) Dovendo fare un trattamento su colture ortive a raccolta a scalare:

- a) bisogna sempre e comunque rispettare i tempi di carenza;
- b) non bisogna rispettare i tempi di carenza in quanto la raccolta è scalare;
- c) bisogna rispettare i tempi di carenza soltanto per il primo raccolto;
- d) bisogna rispettare i tempi di carenza soltanto per l'ultimo raccolto.

RISPOSTA a)

48) Nelle orticole, i funghi del genere Rhizoctonia e Fusarium causano marciumi:

- a) dei fiori;
- b) delle foglie;
- c) dei frutti;
- d) delle radici.

RISPOSTA d) marciumi fogliari sono determinati da Botrytis cinerea. I marciumi al colletto sono determinati da Rhizoctonia. Le necrosi fogliari sono determinate da Ruggine (Alternaria).

49) **Nell'orto di Carla, una delle aiuole è completamente invasa dalla Borsa del pastore e dall'Ortica. Da questo, Carla deduce che quel terreno:**

- a) è eccessivamente compatto;
- b) è mal strutturato;
- c) ha un'elevata dotazione di azoto;
- d) ha problemi di ristagno idrico.

RISPOSTA c)

50) **Un attacco di "Ruggine" si manifesta con:**

- a) imbrunimento e marciumi a livello della parte inferiore del fusto che provocano la morte della pianta;
- b) macchie sulla pagina superiore delle foglie mentre sulla pagina inferiore si forma una muffa grigio-bianca;
- c) macchie aspetto di polverulento (micelio) e di colore biancastro, che gradualmente si diffondono su tutta la parte aerea;
- d) pustole di aspetto polverulento e di colore scuro sulla pagina inferiore delle foglie.

RISPOSTA d) Ruggine: pustole sulla pagina inferiore delle foglie di aspetto polverulento. Oidio: macchie aspetto polverulento (micelio) e di colore biancastro, che gradualmente si diffonde su tutta la parte aerea. Peronospora: Macchie sulla pagina superiore delle foglie mentre sulla pagina inferiore si forma una muffa grigio-bianca. Sclerotinia: imbrunimento e marcescenza della parte inferiore del fusto e in particolare della zona del colletto.

51) **Le "Ruggini" sono patologie causate da:**

- a) funghi che colpiscono principalmente le foglie;
- b) funghi che colpiscono principalmente radici e colletto;
- c) virus che colpiscono principalmente le foglie;
- d) virus che colpiscono principalmente radici e colletto.

RISPOSTA a)

52) **Quale affermazione sul MAL VINATO è ERRATA**

- a) è una malattia fungina;
- b) si manifesta sulle radici, sui rizomi e sui turioni;
- c) è una fisiopatia;
- d) presenta macchie di colore violaceo.

RISPOSTA c) è una malattia di origine fungina che attacca: carote, rapa, sedano, asparago, barbabietole, patate, ecc. Il patogeno si sviluppa principalmente nei terreni umidi e acidi. Qualsiasi organo del sottosuolo è suscettibile al patogeno. Il micelio fungino forma un rivestimento viola opaco (da cui il nome mal vinato). Le foglie invece appassiscono dopo aver manifestato un aspetto clorotico.

53) **Secondo il disciplinare di produzione integrata, l'Alternariosi può essere contrastata con quale intervento agronomico?**

- a) ampi avvicendamenti colturali;
- b) abbondanti irrigazioni;

- c) lasciando sul terreno i residui vegetali contaminati;
- d) impiego di seme non conciato.

RISPOSTA a) Gli ampi avvicendamenti culturali consentono di evitare un accumulo di spore fungine nel suolo, specializzate in determinate colture.

54) I "Tripidi" su melanzana, peperone e pomodoro, provocano:

- a) erosioni delle foglie e tracce di mucose che deprezzano la vegetazione;
- b) formazione di una patina bianca e di aspetto pulverulento, sulla pagina superiore della foglia;
- c) marciumi a livello del colletto che provocano la morte della pianta;
- d) necrosi fogliari e trasmissione di virus.

RISPOSTA d) Agenti fungini (Sclerotinia, Botrytis): marciumi a livello del colletto che provocano la morte della pianta. Limacce: erosioni fogliari e tracce di mucose che deturpano la vegetazione. Oidio: formazione di un feltro micellare di colore bianco e di aspetto pulverulento, sulla pagina superiore della foglia. Tripidi: necrosi fogliari e trasmissione di virus.

55) Solarizzare il terreno con telo di P.E. trasparente (spessore 0,050 mm) durante i mesi di giugno-agosto per almeno 50 giorni, nel caso della carota è utile per contrastare:

- a) le nottue fogliari e i minatori fogliari;
- b) il nematode galligeno e il nematode dei bulbi dello stelo;
- c) gli elateridi e gli afidi;
- d) la sclerotinia e la muffa grigia.

RISPOSTA b) il disciplinare di produzione integrata indica che la solarizzare è un intervento fisico per contrastare i nematodi.

56) Per contenere i problemi di marciume basale sulle colture di carote, il Disciplinare di produzione integrata provinciale suggerisce di evitare:

- a) carenze di azoto;
- b) carenze di ferro;
- c) eccessi di azoto;
- d) eccessi di ferro.

RISPOSTA c) è necessario evitare eccessi di azoto.

57) L'Alternariosi è una malattia della carota che colpisce:

- a) la parte aerea ed è causata da un batterio;
- b) le radici ed è causata da un batterio;
- c) la parte aerea ed è causata da un fungo;
- d) le radici ed è causata da un virus.

RISPOSTA c) L'alternariosi provocata da *Alternaria dauci*, è la malattia chiave della coltura della carota. Le lesioni causate dall'*alternaria* sono di solito di piccole localizzate per lo più ai margini o sulla punta del lembo fogliare. Queste si presentano di forma irregolare e di colore bruno-nerastro. In condizioni climatiche

favorevoli, il numero delle lesioni aumenta e si espande fino a convergere fino a necrotizzare l'intera lamina fogliare.

58) Per contrastare l'Oidio della carota si può intervenire con:

- a) Zolfo o Olio essenziale di arancio;
- b) Deltametrina;
- c) Bacillus subtilis;
- d) Bicarbonato di potassio.

RISPOSTA a) Secondo il disciplinare di produzione, alla comparsa dei primi sintomi si può intervenire con: zolfo, olio essenziale di arancio, bicarbonato di potassio, azoxystrobin, difenoconazolo, fluxapyroxad.

59) L'Ernia delle Crucifere (Plasmodiophora brassicae) è causata da un:

- a) fitoplasma ed i sintomi si manifestano sul fiore;
- b) fitoplasma ed i sintomi si manifestano sulle radici;
- c) fungo ed i sintomi si manifestano sul fiore;
- d) fungo ed i sintomi si manifestano sulle radici.

RISPOSTA d) Il fungo (Plasmodiophora brassicae), che può sopravvivere nel terreno anche per molti anni, aggredisce le piante a livello delle radici. Su queste ultime, con modalità infettive molto particolari, determina la formazione di tumori biancastri e fusiformi che un occhio poco allenato può confondere con analoghe formazioni determinate da batteri (agrobacterium sp.) o nematodi.

60) Le piante di cavolo cappuccio di Giulia hanno problemi di ELATERIDI. Che cosa sono?

- a) insetti e più precisamente coleotteri;
- b) insetti e più precisamente ditteri;
- c) acari;
- d) batteri.

RISPOSTA a) Gli elateridi sono degli insetti della famiglia dei coleotteri.

61) Per contrastare la Peronospora del cavolo cosa NON si deve fare?

- a) effettuare ampie rotazioni;
- b) adottare alte intensità di impianto;
- c) distruggere i residui delle colture malate;
- d) favorire il drenaggio del suolo.

RISPOSTA a) Secondo il disciplinare di produzione integrata per contrastare la Peronospora del cavolo gli interventi agronomici consigliati sono: effettuare ampie rotazioni, favorire il drenaggio del suolo, allontanare le piante e le foglie infette, distruggere i residui delle colture malate, non adottare alte densità d'impianto.

62) I danni provocati dalla mosca del cavolo (Delia radicum) sono causati:

- a) dagli adulti che attaccano le foglie;
- b) dagli adulti che attaccano le radici;
- c) dalle larve che danneggiano le foglie;

d) dalle larve che danneggiano le radici.

RISPOSTA d) La mosca del cavolo (*Delia radicum*) è una delle avversità più importanti dei cavoli e delle altre crucifere. Le larve, appena nate, tendono ad interrarsi e penetrano nelle radici dei cavoli scavandovi delle gallerie nelle parti più tenere. L'azione trofica delle larve porta alla progressiva distruzione delle radici. In seguito la pianta deperisce fino a seccarsi anche per la successiva comparsa di marciumi radicali. La lotta agronomica consiste essenzialmente nella distruzione dei residui della vegetazione, dopo la raccolta, e nel controllo delle Crucifere spontanee vicino ai coltivi.

63) Quale delle seguenti alterazioni non è legata al corimbo del cavolfiore

- a) la peluria;
- b) l'aspetto villosa;
- c) la bottonatura;
- d) la borsa.

RISPOSTA d) la borsa è una malerbe infestante che può crescere in con il cavolfiore alterandone lo sviluppo ma non è strettamente legata al corimbo

64) La cavolaia è:

- a) un coleottero;
- b) un lepidottero;
- c) un dittero;
- d) un ortottero.

RISPOSTA b) La cavolaia (*Pieris brassicae*) è un lepidottero che può arrecare seri danni alle colture di crucifere, come cavoli, broccoli e rape. Le larve sono particolarmente dannose, in quanto si nutrono delle foglie, causando gravi defogliazioni.

65) Secondo il disciplinare di produzione integrata, con riferimento al SEDANO RAPA, quale intervento agronomico è consigliato per contrastare la Sclerotinia?

- a) Incrementare la densità di impianto;
- b) Incrementare le concimazioni di azoto;
- c) Effettuare ampi avvicendamenti;
- d) Effettuare brevi avvicendamenti.

RISPOSTA c)

66) L'Erwinia carotovora è un'avversità del sedano rapa e del cavolfiore. Dcosa si tratta?

- a) di un batterio;
- b) di un virus;
- c) di un fitoplasma;
- d) di un insetto.

RISPOSTA a)

67) Gli Elateridi (ferretti) sulle lattughe e cicorie causano:

- a) erosioni delle radici che provocano la morte della pianta;
- b) erosioni delle foglie e tracce di mucose che deprezzano la vegetazione;
- c) formazione di una patina bianca e di aspetto pulverulento, sulla pagina superiore della foglia;
- d) marciumi a livello del colletto che causano la morte della pianta.

RISPOSTA a) Agenti fungini (Sclerotinia, Botrytis): marciumi a livello del colletto che provocano la morte della pianta. Elateridi: Erosioni dell'apparato radicale che causano la morte della pianta. Limacce: erosioni fogliari e tracce di mucose che deturpano la vegetazione. Oidio: formazione di un feltro micellare di colore bianco e di aspetto pulverulento, sulla pagina superiore della foglia.

68) Nella coltivazione dello zucchini, l'Oidio è una malattia che si manifesta con:

- a) marciumi a livello del colletto che provocano la morte della pianta;
- b) formazione di una patina bianca e di aspetto pulverulento, sulla pagina superiore della foglia;
- c) erosioni dell'apparato radicale che causano la morte della pianta;
- d) erosioni fogliari e tracce di mucose che deprezzano la vegetazione.

RISPOSTA b) Agenti fungini (Sclerotinia, Botrytis): marciumi a livello del colletto che provocano la morte della pianta. Elateridi: Erosioni dell'apparato radicale che causano la morte della pianta. Limacce: erosioni fogliari e tracce di mucose che deturpano la vegetazione. Oidio: formazione di un feltro micellare di colore bianco e di aspetto pulverulento, sulla pagina superiore della foglia.

69) La Ruggine del fagiolo (Uromyces appendiculatus) è causata da:

- a) batterio ed i sintomi si manifestano prevalentemente sulle foglie;
- b) batterio ed i sintomi si manifestano prevalentemente sulle radici;
- c) fungo ed i sintomi si manifestano prevalentemente sulle foglie;
- d) fungo ed i sintomi si manifestano prevalentemente sulle radici.

RISPOSTA c) Ruggine del fagiolo (Uromyces appendiculatus) La malattia colpisce prevalentemente le foglie formando delle piccole aree clorotiche sulle quali si formano delle pustole rilevate di colore ruggine che dopo 10 -15 giorni provocano l'ingiallimento e la caduta delle foglie. Il fungo sverna sui residui colturali e può provocare infezioni primaverili e autunnali (più frequenti nella zona) ad opera di spore trasportate soprattutto dal vento. Condizioni ottimali per lo sviluppo sono una elevata umidità relativa e una temperatura da 20 a 24°C.

70) Quale affermazione sulla DORIFORA DELLA PATATA è corretta:

- a) sia la dorifora adulta che l'insetto in fase larvale si cibano di foglie;
- b) è un dittero;
- c) attacca esclusivamente le cucurbitacee;
- d) i maggiori danni si riscontrano a novembre.

RISPOSTA a)

71) Parlando della DORIFORA DELLA PATATA quale affermazione è ERRATA:

- a) sia la dorifora adulta che l'insetto in fase larvale si cibano di foglie;
- b) è un coleottero;

- c) attacca le solanacee;
- d) i maggiori danni si riscontrano a novembre.

RISPOSTA d)

72) Quale delle seguenti affermazioni sulla STEMFILIOSI dell'asparago è ERRATA?

- a) provoca ingiallimento della pianta;
- b) l'attacco avviene nel periodo primavera-estate;
- c) è favorita da temperature fredde e bassa umidità;
- d) è favorita da elevata umidità.

RISPOSTA c) La stemfiliosi (*Stemphylium botryosum*) è la malattia fungina più diffusa dell'asparago. Dapprima si formano delle piccole macchie allungate di 2–5 mm sui germogli. Le macchie, biancastre al centro, sono circondate da un alone bruno. L'infestazione interessa foglie, gambi e rami. Con il decorso della malattia, le macchie possono estendersi a tutto il gambo provocandone il deperimento. Una caduta precoce di gran parte delle foglie ridurrà la raccolta nell'anno seguente. Le condizioni favorevoli sono date da tempo caldo-umido e piovoso. Ideali sono temperature superiori a 20 °C con umidità persistente. Tempo umido con temperature attorno ai 15 °C non favorisce l'infestazione.

73) Gli ortaggi prodotti da Paola sono destinati alla IV gamma. Quindi saranno venduti come:

- a) verdure in conserva proposte in barattolo;
- b) verdure surgelate;
- c) verdure fresche, lavate, confezionate e pronte per il consumo;
- d) verdure cotte, confezionate e pronte per il consumo.

RISPOSTA c) I gamma: ortofrutta fresca tradizionale. II gamma: ortofrutta e verdure in conserva proposte in barattolo. III gamma: frutta e verdure surgelate. IV gamma: ortofrutta fresca, lavata, confezionate e pronte per il consumo. V gamma: frutta e verdure cotte e ricettate, confezionate e pronte per il consumo.

74) Gli ortaggi prodotti da Paola sono destinati alla II gamma. Quindi saranno venduti come verdure:

- a) cotte, confezionate e pronte per il consumo;
- b) fresche, lavate, confezionate e pronte per il consumo;
- c) verdure in conserva proposte in barattolo;
- d) verdure surgelate.

RISPOSTA c)

COLTIVAZIONE DI PIANTE OFFICINALI (compresa raccolta di piante spontanee)

1) I rizomi sono fusti:

- a) sottili e striscianti che crescono a contatto del terreno e possono sviluppare radici e foglie;
- b) sotterranei a sviluppo più o meno orizzontale che possono contenere sostanze di riserva;
- c) sotterranei corti e rigonfi che derivano da foglie trasformate in organi di riserva;
- d) sotterranei rigonfi che contengono sostanze di riserva.

RISPOSTA b) Bulbo: Fusto sotterraneo accorciato coperto di foglie carnose più o meno sovrapposte; dall'apice ha origine il fusto aereo e dalla base le radici. Rizoma: fusti striscianti che crescono nel terreno e possono sviluppare radici e fusti. Stoloni: fusti sottili, striscianti che crescono a contatto del terreno e possono sviluppare radici e foglie. Tubero fusti sotterranei rigonfi che contengono sostanze di riserva.

2) Le piante che producono Oli essenziali sono particolarmente esigenti di:

- a) azoto;
- b) fosforo;
- c) potassio;
- d) calcio.

RISPOSTA c) Piante finalizzate alla produzione di Oli essenziali che vogliono Potassio: Iperico, Issopo, Origano.

3) Le coltivazioni di *Centaurea cyanus* sono finalizzate alla produzione di:

- a) fiori;
- b) foglie;
- c) pianta intera;
- d) radici.

RISPOSTA a) Fiordaliso. Il fusto e le foglie contengono sostanze amare (centaurina); i fiori degli antociani-glicosidi quali cianidina e cicorina (responsabili del colore), mucillagini, tannini e saponine. .

4) La *Melissa (Melissa officinalis)* viene facilmente colpita da:

- a) Fusarium;
- b) Oidio;
- c) Peronospora;
- d) Septoria.

RISPOSTA d) Un parassita specifico della melissa è la *Septoria melissae* - macchie fogliari. L'Oidio - mal bianco attacca principalmente *Calendula*, *Arnica* e *Monarda*.

5) La *Calendula (Calendula officinalis)*, l'*Arnica (Arnica montana)* e la *Monarda (Monarda didyma)* sono facilmente colpite da:

- a) Fusarium;

- b) Oidio;
- c) Peronospora;
- d) Septoria.

RISPOSTA b) L'Oidio - mal bianco attacca principalmente Calendula e Arnica e Monarda

6) La Menta (*Mentha piperita*) si può coltivare sulla stessa superficie per un tempo massimo di:

- a) 1 anno;
- b) 3 anni;
- c) 5 anni;
- d) illimitato.

RISPOSTA b) La menta è una pianta perenne e può rimanere per massimo 3 anni nel terreno, dove si sviluppa e si allarga. Per ragioni agronomiche viene coltivata come pianta biennale. È consigliata una rotazione larga evitando ritorni della menta sullo stesso terreno prima di 5 anni.

7) Richiedono terreni fertili:

- a) Timo - Origano – Monarda;
- b) Arnica - Camomilla – Melissa;
- c) Menta - Melissa – Monarda;
- d) Fiordaliso - Timo – Rosmarino.

RISPOSTA c) Preferiscono terreni poveri: Maggiorana, Origano, Rosmarino, Timo, Genepì. richiedono poca concimazione: Fiordaliso, Arnica, Camomilla. Richiedono terreni fertili: Menta, Melissa, Erba cipollina.

8) Dalle analisi effettuate risulta che il terreno coltivato da Carlo ha un pH acido. Volendo coltivare P.O, potrà scegliere tra:

- a) Issopo - Lavanda - Mirtillo – Salvia;
- b) Arnica – Epilobio - Fiordaliso – Mirtillo;
- c) Calendula - Fiordaliso - Malva – Timo;
- d) Salvia - Timo - Lavanda – Calendula.

RISPOSTA b) Terreni calcarei: Calendula Finocchio, Issopo, Lavanda, Salvia, Timo. Terreni leggermente acidi – neutri: Rodiola. Terreni acidi: Arnica, Epilobio, Fiordaliso, Mirtillo. Senza particolari esigenze di pH: Camomilla, Malva.

9) Dalle analisi effettuate risulta che il terreno coltivato da Carlo è calcareo. Volendo coltivare P.O, potrà scegliere tra:

- a) Arnica - Malva - Lavanda – Mirtillo;
- b) Epilobio - Fiordaliso - Mirtillo – Camomilla;
- c) Calendula - Fiordaliso - Malva – Timo;
- d) Salvia - Timo - Lavanda – Issopo.

RISPOSTA d) Terreni calcarei: Calendula Finocchio, Issopo, Lavanda, Salvia, Timo. Terreni leggermente acidi – neutri: Rhodiola. Terreni acidi: Arnica, Epilobio, Fiordaliso, Mirtillo. Senza particolari esigenze di pH: Camomilla, Malva.

10) Prediligono terreni freschi/umidi:

- a) Erba cipollina – Valeriana;
- b) Iperico – Rosmarino;
- c) Erba cipollina – Rosmarino;
- d) Iperico – Valeriana.

RISPOSTA a) Terreni umidi: Arnica, Angelica, Arcangelica, Alchemilla, Valeriana, Erba cipollina. Terreni ben drenati: Assenzio, Issopo, Iperico, Malva, Stella alpina, Rosmarino.

11) Sono sensibili alle basse temperature:

- a) Arnica - Fiordaliso – Menta;
- b) Basilico - Fiordaliso – Arnica;
- c) Aneto - Basilico – Melissa;
- d) Lavanda - Genziana maggiore – Menta.

RISPOSTA c) Piante sensibili al freddo: Aneto, Basilico, Melissa. Le piante alpine non vanno coltivate sotto i 1400 Alchemilla, Arnica, Genziana maggiore, Genepì.

12) La droga delle seguenti piante è ricca di tannini:

- a) Bardana - Mirtillo – Altea;
- b) Calendula - Malva – Verbascio;
- c) Mirtillo - Castagno – Erica;
- d) Enotera - Malva – Altea.

RISPOSTA c) Contengono Mucillagini: Altea, Bardana, Enotera, Malva, Piantaggine, Verbascio. Contengono Tannini: Castagno, Noce, Mirtillo, Erica, Ribes nero.

13) Anna vuole produrre oli essenziali. Tra le seguenti opzioni Anna dovrà scegliere:

- a) Altea - Malva – Piantaggine;
- b) Bardana - Fiordaliso – Piantaggine;
- c) Camomilla - Lavanda – Mugo;
- d) Malva - Rosmarino – Verbascio.

RISPOSTA c) Contengono Mucillagini: Altea, Bardana, Enotera, Malva, Piantaggine, Verbascio. Contengono Ac. Rosmarinico: Origano, Melissa, Salvia, Rosmarino, Timo. Contengono Oli essenziali: Camomilla, Issopo, Lavanda, Mugo, Finocchio, Origano, ecc.

14) Le seguenti specie sono caratterizzate da un alto contenuto di Mucillagini:

- a) Altea - Piantaggine – Verbascio;
- b) Arnica - Bardana – Lavanda;
- c) Altea - Rosmarino – Verbascio;
- d) Arnica - Piantaggine – Mugo.

RISPOSTA a) Contengono Mucillagini: Altea, Bardana, Enotera, Malva, Piantaggine, Verbasco. Contengono Ac. Rosmarinico: Origano, Melissa, Salvia, Rosmarino, Timo. Contengono Oli essenziali: Camomilla, Issopo, Lavanda, Mugo, Finocchio, Origano, ecc.

15) In erboristeria con il termine "droga" si intende:

- a) il composto chimico che realmente agisce e determina l'effetto;
- b) la sostanza capace di modificare l'umore, la percezione e l'attività mentale;
- c) la sostanza vegetale aromatica che serve a dar sapore a cibi o bevande;
- d) la parte di pianta che contiene i principi attivi.

RISPOSTA d) Droga erboristica: la parte di pianta che contiene i principi attivi. Principio attivo: il composto chimico che realmente agisce e determina l'effetto. Sostanze stupefacenti: sostanze capaci di modificare l'umore, la percezione e l'attività mentale. Spezie: sostanza vegetale aromatica che serve a dar sapore a cibi o bevande (pepe).

16) La stagione migliore per la raccolta delle radici delle P.O. (es. Genziana maggiore) è:

- a) Primavera;
- b) Estate;
- c) Autunno;
- d) Inverno.

RISPOSTA c) Per le droghe in radice, il periodo balsamico corrisponde alla fine del periodo vegetativo, in autunno o a fine inverno. Le radici vanno raccolte in giornate miti ed asciutte.

17) Con il termine "tempo balsamico" si intende il periodo in cui le P.O:

- a) hanno il massimo sviluppo vegetativo;
- b) hanno il maggior contenuto di principi attivi;
- c) hanno concluso la fase vegetativa;
- d) emanano la maggior quantità di sostanze volatili attraendo così gli insetti impollinatori.

RISPOSTA b) Tempo balsamico è il periodo dell'anno in cui una certa pianta officinale presenta la più alta concentrazione di principi attivi.

18) Le Labiate (Salvia, Rosmarino, Timo) aumentano la quantità di oli essenziale se sono coltivate in:

- a) ambienti caldi e umidi;
- b) ambienti freddi ed in quota;
- c) ambienti caldi e aridi;
- d) ambienti freddi e umidi.

RISPOSTA c) Le Labiate aumentano al quantità di oli essenziali se sono coltivate in ambienti caldi.

19) In linea di principio, le foglie delle P.O. vanno raccolte:

- a) nelle ore più fresche in giornate soleggiate con piante asciutte;
- b) nelle prime ore della giornate con piante ancora umide di rugiada;

- c) nelle ore centrali in giornate soleggiate con piante asciutte;
- d) dopo una pioggia con piante umide.

RISPOSTA a)

20) Carlo vuole essiccare a caldo le foglie delle sue P.O. Durante il processo di essiccazione, la temperatura deve essere mantenuta:

- a) tra i 10 – 15 °C;
- b) tra i 30 – 40 °C;
- c) tra i 50 – 60 °C;
- d) maggiore di 70 °C.

RISPOSTA b) Per le foglie, la T. di essiccazione varia a seconda della specie dai 30-40 °C. Per le radici, la T. di essiccazione varia a seconda della specie dai 50 - 60 °C. Per i fiori, la T. di essiccazione deve essere maggiore di 70 °C soprattutto per fissare i colori dei petali.

21) Carlo vuole essiccare i petali di Fiordaliso salvaguardando la vivacità dei colori. Perciò, durante il processo di essiccazione, la temperatura deve essere:

- a) tra i 15 – 20 °C;
- b) tra i 30 – 40 °C;
- c) tra i 60 – 70 °C;
- d) maggiore di 90 °C.

RISPOSTA c) Per le foglie, la T. di essiccazione varia a seconda della specie dai 30-40 °C. Per le radici, la T. di essiccazione varia a seconda della specie dai 50 - 60 °C. Per i fiori, la T. di essiccazione deve essere maggiore di 70 °C soprattutto per fissare i colori dei petali.

22) Per mantenere l'aroma e la vivacità dei colori, la soluzione migliore per conservare le miscela di erbe è usare:

- a) confezioni di vetro trasparenti, con chiusura ermetica;
- b) confezioni di plastica trasparenti non chiuse ermeticamente;
- c) sacchetti che proteggono dalla luce e che si chiudono ermeticamente;
- d) sacchetti che proteggono dalla luce, ma con una finestrella in rete che permette di visionare il prodotto.

RISPOSTA c)

23) Carlo ha confezionato la Menta in sacchetti da 250 grammi, per venderli al mercatino di Natale. Per indicare in modo corretto il peso netto sul etichetta, deve scrivere:

- a) gr 250;
- b) g. 250;
- c) 250 g;
- d) 250 gr.

RISPOSTA c) Diciture corrette: 250 g oppure 250 grammi. L'uso di una dicitura errata è soggetto a sanzione.

24) Il fiore della Camomilla (*Matricaria camomilla*) e del Fiordaliso (*Centaurea cyanus*) sono definiti:

- a) spiga;
- b) ombrella;
- c) corimbo;
- d) capolino.

RISPOSTA d) capolino: infiorescenza a fiori priva di peduncolo, inserito su una base allargata, dall'aspetto di un fiore singolo. Corimbo: infiorescenza piuttosto allargata, con fiori portati all'incirca allo stesso livello da peduncoli di diversa lunghezza. Ombrella: infiorescenza in cui i fiori sono portati al medesimo livello da peduncoli che partono tutti da uno stesso punto. Spiga: infiorescenza con asse allungato, semplice e a fiori sessili.

25) La Maggiorana (*Origanum majorana*) prodotta da Paolo, risulta leggermente amara. Probabilmente, Paolo ha apportato un quantità eccessiva di:

- a) acqua;
- b) azoto;
- c) fosforo;
- d) potassio.

RISPOSTA b)

26) Sull'organismo umano, le mucillagini hanno un'azione:

- a) antiossidante e antivirale;
- b) astringente e antidiarroica;
- c) decongestionante e antiossidante;
- d) emolliente e lassativa.

RISPOSTA d) Le mucillagini hanno un'azione lassativa ed emolliente. I flavonoidi hanno un'azione antiossidante e antivirale ed i tannini hanno un'azione astringente e antidiarroica.

27) Carlo vuole produrre liquori dal gusto amaro. Tra le seguenti opzioni, Carlo utilizzerà:

- a) Achillea moscata o Sambuco;
- b) Genziana o Menta;
- c) Anice o Melissa;
- d) Achillea moscata o Genziana.

RISPOSTA d) Specie contenenti principi amari: *Artemisia genipi* (genepi), *Achillea moscata*, tarassaco - gentiana.

28) Nel Cumino dei prati (*Carum carvi*), il prodotto erboristico principale è costituito da:

- a) fiori;
- b) foglie;
- c) semi;

d) radici.

RISPOSTA c) Nel *Carum carvi*, cumino dei prati la droga è costituita da semi. Viene usata anche la radice.

29) Qual è il miglior substrato per coltivare la menta?

- a) Argilloso e poco drenante;
- b) Sabbioso e secco;
- c) Ricco di humus e ben drenato;
- d) Privo di sostanza organica.

RISPOSTA c) La menta predilige terreni ricchi di humus, ben drenati e con una buona capacità di trattenere l'umidità senza ristagni.

30) Quando è meglio raccogliere la malva per un alto contenuto di mucillagini?

- a) Prima della fioritura;
- b) Dopo la fioritura;
- c) Durante l'inverno;
- d) Quando i semi sono maturi.

RISPOSTA a) Le mucillagini sono più concentrate prima della fioritura, quindi la raccolta ottimale avviene in questo periodo.

31) Qual è il momento migliore per raccogliere le foglie di una pianta officinale?

- a) La mattina presto, quando sono ancora umide di rugiada;
- b) A mezzogiorno, con il sole più forte;
- c) Nel pomeriggio, quando il contenuto di principi attivi è massimo;
- d) In qualsiasi momento della giornata.

RISPOSTA c) Il pomeriggio è il momento migliore perché il sole ha favorito la concentrazione dei principi attivi, riducendo l'umidità nelle foglie.

32) Quale parte della pianta si raccoglie solitamente nei fiori officinali?

- a) Solo i petali;
- b) L'intero fiore, a seconda della specie;
- c) Solo il gambo con le foglie più vicine;
- d) Solo il polline.

RISPOSTA b) Alcune specie necessitano del fiore intero, altre solo dei petali o degli stami.

33) Quale metodo di raccolta aiuta a mantenere produttiva la pianta di calendula?

- a) Raccogliere i fiori man mano che sbocciano;
- b) Tagliare l'intera pianta a fine stagione;
- c) Strappare i fiori lasciando i gambi;
- d) Aspettare che tutti i fiori secchino sulla pianta.

RISPOSTA a) La raccolta continua stimola la pianta a produrre nuovi fiori, aumentando la resa.

34) Quale metodo di essiccazione è più adatto per le radici officinali?

- a) Essiccazione al sole diretto;
- b) Essiccazione in forno a temperature superiori ai 70°C;
- c) Essiccazione all'ombra in un ambiente ben ventilato;
- d) Essiccazione in forno a temperature sotto i 40°C .

RISPOSTA d) Temperature troppo alte degradano i principi attivi, quindi è preferibile un'essiccazione lenta e controllata sotto i 40°C.

35) Perché è importante non lavare le erbe prima dell'essiccazione?

- a) Perché perdono il loro aroma;
- b) Perché l'acqua favorisce la formazione di muffe durante l'essiccazione;
- c) Perché le erbe si rovinano con l'acqua;
- d) Perché si disperdono i principi attivi.

RISPOSTA b) L'umidità residua può causare muffe e fermentazioni indesiderate.

36) Qual è il problema principale della coltivazione del radichio dell'orso?

- a) Sensibilità agli insetti;
- b) Crescita molto lenta;
- c) Troppa resistenza alla siccità;
- d) Esigenza di terreni sabbiosi.

RISPOSTA b) Il radichio dell'orso cresce molto lentamente e richiede anni prima di essere raccolto.

37) Un attacco di "Ruggine" si manifesta con:

- a) macchie sulla pagina superiore delle foglie mentre sulla pagina inferiore si forma una muffa grigio-bianca;
- b) imbrunimento e marciumi a livello della parte inferiore del fusto che provocano la morte della pianta;
- c) macchie di aspetto polverulento (micelio) e di colore biancastro, che gradualmente si diffondono su tutta la parte aerea;
- d) pustole di aspetto polverulento e di colore scuro sulla pagina inferiore delle foglie.

RISPOSTA d) Ruggine: pustole sulla pagina inferiore delle foglie di aspetto polverulento. Oidio: macchie di aspetto polverulento (micelio) e di colore biancastro, che gradualmente si diffondono su tutta la parte aerea. Peronospora: Macchie sulla pagina superiore delle foglie mentre sulla pagina inferiore si forma una muffa grigio-bianca. Sclerotinia: imbrunimento e marcescenza della parte inferiore del fusto e in particolare della zona del colletto.

38) Un attacco di "Oidio" si manifesta con:

- a) macchie sulla pagina superiore delle foglie mentre sulla pagina inferiore si forma una muffa grigio-bianca;
- b) imbrunimento e marciumi a livello della parte inferiore del fusto che provocano la morte della pianta;

- c) macchie di aspetto polverulento (micelio) e di colore biancastro, che gradualmente si diffondono su tutta la parte aerea;
- d) pustole di aspetto polverulento e di colore scuro sulla pagina inferiore delle foglie.

RISPOSTA c) Ruggine: pustole sulla pagina inferiore delle foglie di aspetto polverulento. Oidio: macchie di aspetto polverulento (micelio) e di colore biancastro, che gradualmente si diffondono su tutta la parte aerea. Peronospora: Macchie sulla pagina superiore delle foglie mentre sulla pagina inferiore si forma una muffa grigio-bianca. Sclerotinia: imbrunimento e marcescenza della parte inferiore del fusto e in particolare della zona del colletto.

39) Quale pianta officinale è più sensibile all'oidio?

- a) Calendula;
- b) Malva;
- c) Menta;
- d) Radicchio dell'orso.

RISPOSTA c) La menta è particolarmente soggetta all'oidio, soprattutto in condizioni di alta umidità e scarsa ventilazione.

40) Come si riconosce una contaminazione fungina nelle erbe essiccate?

- a) Presenza di macchie bianche o grigiastre;
- b) Colore più intenso del normale;
- c) Odore più aromatico;
- d) Foglie che si spezzano facilmente.

RISPOSTA a) Le macchie bianche o grigie indicano la presenza di muffe dovute a un'essiccazione o conservazione inadeguata.

42) Quale parassita attacca frequentemente la menta?

- a) Afidi;
- b) Mosca della frutta;
- c) Oziorrinco;
- d) Dorifora.

RISPOSTA a) Gli afidi si nutrono della linfa della menta e possono ridurre la qualità delle foglie.

43) Qual è la principale causa della perdita di colore nei fiori essiccati di malva?

- a) Essiccazione troppo lenta in ambienti umidi;
- b) Essiccazione a temperature troppo alte;
- c) Esposizione alla luce e all'aria;
- d) Tutte le precedenti.

RISPOSTA d) La perdita di colore può essere causata da una combinazione di fattori, inclusa una cattiva essiccazione e l'esposizione alla luce.

44) Come si può aumentare la produzione di oli essenziali nella menta?

- a) Potando frequentemente;

- b) Raccogliendo le foglie prima della fioritura;
- c) Innaffiando abbondantemente;
- d) Coltivandola all'ombra.

RISPOSTA b) Prima della fioritura, la concentrazione di oli essenziali nelle foglie è massima.

45) Quale elemento minerale è essenziale per la crescita della calendula?

- a) azoto;
- b) fosforo;
- c) potassio;
- d) magnesio.

RISPOSTA c) Potassio

46) Perché la menta è usata nei digestivi?

- a) stimola la produzione di bile;
- b) è lassativa;
- c) stimola la produzione di saliva;
- d) è ricca di mucillaggini.

RISPOSTA a)

47) La rosa canina è ricca di:

- a) vitamina A;
- b) vitamina B;
- c) vitamina C;
- d) vitamina D.

RISPOSTA c)

48) La rosa canina viene comunemente impiegata:

- a) decongestionante e antispastico;
- b) per aumentare le difese immunitarie e come diuretico;
- c) lassativo e antinfiammatorio;
- d) per curare le infiammazioni del cavo orale.

RISPOSTA b) per aumentare le difese immunitarie e come diuretico.

49) La coltivazione e prima trasformazione di piante officinali non pericolose sono:

- a) attività consentite all'imprenditore agricolo senza necessità di autorizzazione;
- b) attività riservate agli iscritti agli elenchi provinciali o regionali degli operatori abilitati;
- c) attività consentite all'imprenditore agricolo con la supervisione di un professionista del settore (farmacista, erborista ecc.);
- d) attività da dichiarare al Servizio provinciale competente almeno 30 giorni prima dell'inizio della stessa.

RISPOSTA a) Come previsto dall'articolo 2 del "Testo unico in materia di coltivazione, raccolta e primatrasformazione delle piante officinali" (D.Lgs 21 maggio 2018 , n. 75) la coltivazione, la raccolta e la prima trasformazione in azienda delle piante officinali sono consentite all'imprenditore agricolo senza necessità di autorizzazione

50) Un operatore può coltivare o raccogliere allo stato spontaneo piante officinali pericolose, contrassegnate con un asterisco nel decreto nazionale n. 29551 del 2022, se:

- a) fornisce alla Regione o la provincia autonoma di competenza una copia del contratto stipulato con l'azienda utilizzatrice;
- b) ha seguito e superato i corsi di formazione ed è iscritto agli elenchi provinciali o regionali dei raccoglitori di piante officinali;
- c) si limita alle operazioni di prima trasformazione;
- d) utilizza le piante raccolte per autoconsumo.

RISPOSTA a) Le specie contenenti principi attivi tossici devono essere coltivate e sottoposte a prima trasformazione in modo da garantire la sicurezza per la salute dei lavoratori agricoli, evitare la contaminazione delle colture circostanti e segnalare efficacemente la pericolosità della specie coltivata nei confronti di terzi estranei all'impresa agricola. Il titolare dell'azienda agricola deve informare la Regione o la provincia autonoma di competenza dell'inizio della coltivazione precisandola specie coltivata e fornendo copia del contratto stipulato con l'azienda utilizzatrice.

51) È possibile raccogliere 300 g di radici di bardana maggiore allo stato selvatico (Arctium lappa L.)?

- a) sì, da parte di qualsiasi persona di età superiore ai 10 anni;
- b) sì, da parte degli operatori iscritti agli elenchi provinciali o regionali degli operatori autorizzati alla raccolta di piante officinali spontanee;
- c) sì, ma solo per scopi scientifici, didattici, farmaceutici od officinali autorizzati;
- d) no, è una pianta particolarmente tutelata che non può essere raccolta allo stato selvatico ma solamente coltivata.

RISPOSTA a) La bardana maggiore è una specie officinale inserita nell'elenco provinciale delle specie vegetali il cui utilizzo rientra nelle antiche consuetudini locali (DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA PROVINCIA 26 ottobre 2009, n. 23-25/Leg) ed è ammessa la raccolta di mezzo chilo allo stato fresco al giorno a persona di età superiore ai dieci anni, dalle ore 7:00 alle ore 19:00.

52) La distillazione per l'estrazione di olii essenziali da piante officinali fresche è:

- a) considerata un'operazione di prima trasformazione indispensabile alle esigenze produttive;
- b) consentita solamente con la supervisione di un professionista del settore (farmacista, erborista ecc.);
- c) consentita solamente dalle ore 7:00 alle ore 19:00;
- d) vietata sulle piante provenienti da raccolta spontanea.

RISPOSTA a) Le operazioni di prima trasformazione indispensabili alle esigenze produttive sono definite nel D.Lgs 21 maggio 2018 , n. 75 e consistono nelle attività di lavaggio, defoliazione, cernita, assortimento, mondatura, essiccazione, taglio e selezione, polverizzazione delle erbe secche e ottenimento di olii essenziali da piante fresche direttamente in azienda agricola, nel caso in cui quest'ultima attività necessiti di essere effettuata con piante e parti di piante fresche appena raccolte.

53) È possibile raccogliere 5 steli fioriferi del genere Iris L. (Giaggiolo)?

- a) no mai perché è una specie vegetale particolarmente tutelata;
- b) sì, ma unicamente per scopi scientifici e didattici con l'autorizzazione della comunità territorialmente competente;
- c) sì, se iscritti agli elenchi provinciali o regionali degli operatori autorizzati alla raccolta di piante officinali spontanee con l'autorizzazione della comunità territorialmente competente;
- d) sì, basta garantire che il prelievo non comprometta la sopravvivenza della specie nel luogo di raccolta.

RISPOSTA a) La raccolta di specie vegetali particolarmente tutelate, come il genere Iris L. (Giaggiolo), può essere autorizzata dalla comunità territorialmente solamente per singoli esemplari e unicamente per scopi scientifici e didattici (DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA PROVINCIA 26 ottobre 2009, n. 23-25/Leg).

54) Come vi comportate se si presenta nella vostra azienda agricola un cliente con una prescrizione medica di un infuso a base di erbe?

- a) posso vendergli la miscela;
- b) non posso miscelare e vendergli la miscela;
- c) posso vendergli la miscela, ma solo se mi rivolgo a personale specializzato;
- d) posso vendergli la miscela solo se contiene specie inserite nell'elenco provinciale delle specie vegetali il cui utilizzo rientra nelle antiche consuetudini locali.

RISPOSTA b) Le preparazioni estemporanee ad uso alimentare, conformi alla legislazione alimentare, che sonodestinate al singolo cliente, vendute sfuse e non confezionate, e costituite da piante tal quali, da sole o in miscela, estratti secchi o liquidi di piante sono consentitesolo ai farmacisti e a coloro che sono in possesso del titolo di erborista (D.Lgs 21 maggio 2018, n. 75)

55) Durante il processo di essiccazione, quale temperatura devo mantenere?

- a) maggiore di 70°C;
- b) tra 15° e 25°C;
- c) tra 30° e 40°C;
- d) meno di 30° se l'umidità ambientale è superiore al 70%.

RISPOSTA c) La temperatura tra 30° e 40°C. assicura un essiccazione in tempi brevi senza deteriorare la qualità della pianta e dei suoi principi.

56) Se sono in possesso dei requisiti previsti dalla normativa, a chi mi rivolgo per ottenere deroghe inerenti la raccolta spontanea?

- a) al CAA di un sindacato agricolo;
- b) alla Comunità di Valle della zona di raccolta;
- c) al Servizio agricoltura della Provincia autonoma di Trento;
- d) all'Ufficio distrettuale forestale della zona di raccolta.

RISPOSTA b) La raccolta di specie di flora spontanea in deroga ai quantitativi previsti dalla "Legge provinciale sulle foreste e sulla protezione della natura" (LP 23 maggio 2007, n. 11) è autorizzata dalla comunità territorialmente competente.

57) Secondo la normativa nazionale con la denominazione "piante officinali" si intendono:

- a) esclusivamente le piante che contengono nel loro nome latino il termine "officinalis";
- b) le piante utilizzate esclusivamente per la produzione di farmaci;
- c) le piante cosiddette medicinali, aromatiche e da profumo, nonché le alghe, i funghi macroscopici e i licheni destinati ai medesimi usi;
- d) le piante utilizzate per la preparazione di prodotti erboristici.

RISPOSTA c) Per piante officinali si intendono le piante cosiddette medicinali, aromatiche e da profumo, nonché le alghe, i funghi macroscopici e i licheni destinati ai medesimi usi. Le piante officinali comprendono altresì alcune specie vegetali che in considerazione delle loro proprietà e delle loro caratteristiche funzionali possono essere impiegate, anche in seguito a trasformazione, nelle categorie di prodotti per le quali ciò è consentito dalla normativa di settore, previa verifica del rispetto dei requisiti di conformità richiesti (D.Lgs 21 maggio 2018 , n. 75).

58) Le piante officinali spontanee infestanti i terreni coltivati sono soggette a limitazioni per la loro raccolta?

- a) no, nessuna limitazione è posta al coltivatore diretto, al proprietario o all'affittuario, per la raccolta a proprio uso delle piante coltivate e di quelle infestanti i terreni coltivati;
- b) sì, devono essere rispettati gli stessi limiti della raccolta nelle zone naturali;
- c) sì, ma è possibile raccogliere il doppio dei quantitativi previsti per la raccolta di piante officinali spontanee nelle zone naturali;
- d) sì, ma è possibile raccogliere il triplo dei quantitativi previsti per la raccolta di piante officinali spontanee nelle zone naturali.

RISPOSTA a) Nessuna limitazione è posta al coltivatore diretto, al proprietario o all'affittuario, per la raccolta a proprio uso delle piante coltivate e di quelle infestanti i terreni coltivati. Sono escluse dai divieti e dalle limitazioni di questo articolo, inoltre, le specie vegetali che provengono da colture effettuate in giardino o in aziende agricole e che sono corredate da un documento attestante la provenienza. "Legge provinciale sulle foreste e sulla protezione della natura" (LP 23 maggio 2007, n. 11).

VITICOLTURA

1) La vite produce prevalentemente:

- a) sui tralci nuovi dell'anno;
- b) sui tralci di due anni;
- c) sulla vegetazione dell'anno precedente;
- d) sui cordoni permanenti.

RISPOSTA a) La vite produce prevalentemente sui tralci dell'anno che si sviluppano dalle gemme presenti sul legno dell'anno precedente. In secondo luogo la vite produce anche sui succhioni (tralci dell'anno originatesi su legno di più di 2 anni) nonché sulle femminelle (germogli sorti da gemme che si sviluppano nello stesso anno della loro formazione) inserite sui tralci dell'anno.

2) Su suoli calcarei, le piante di vite possono manifestare fenomeni di:

- a) disseccamenti del rachide;
- b) decolorazioni dei margini fogliari;
- c) clorosi ferrica;
- d) avvizzimenti del grappolo.

RISPOSTA c) sui suoli calcarei si possono manifestare fenomeni di clorosi ferrica. Le decolorazioni dei margini fogliari sono provocate da carenze di potassio. I disseccamenti del rachide da carenza di magnesio.

3) Terreni pesanti possono causare:

- a) anticipi di maturazione dei grappoli e quindi costituire un fattore limitante alle quote più elevate;
- b) anticipi di maturazione dei grappoli e quindi costituire un fattore limitante alle quote più basse;
- c) ritardi di maturazione dei grappoli e quindi costituire un fattore limitante alle quote più elevate;
- d) ritardi di maturazione dei grappoli e quindi costituire un fattore limitante alle quote più basse.

RISPOSTA c) i suoli pesanti (argillosi o franco-argillosi) possono essere causa di ritardi di maturazione e quindi costituire un fattore limitante alle quote più elevate.

4) Vigneti situati in terreni fertili con varietà vigorose, possono manifestare un eccesso di vigore che causa, in genere:

- a) aumento della produzione e formazione di grappoli grandi;
- b) formazione di grappoli piccoli e scarsa produzione;
- c) sviluppo di grappoli grandi;
- d) aumento dell'allegagione.

RISPOSTA b) In vigneti situati in ambienti fertili con varietà vigorose si possono manifestare eccessi di vigore che provocano la formazione di grappoli molto piccoli che allegano con difficoltà con conseguente scarsa produzione.

5) L'inerbimento del vigneto determina:

- a) maggiori perdite di azoto e fenomeni di stanchezza;
- b) l'aumento della resistenza alla compattazione;
- c) l'aumento dei danni causati dalle lavorazioni e dall'erosione;
- d) l'aumento dei fenomeni di giallume fogliare (clorosi).

RISPOSTA b) L'inerbimento del vigneto: riduce le perdite di azoto, mantiene il contenuto di S.O. nel terreno; riduce le manifestazioni di clorosi; riduce i danni causati dalle lavorazioni; riduce la compattazione del terreno e aumenta la resistenza alla compressione; impedisce l'erosione, migliora la struttura del terreno; diminuisce l'escursione termica.

6) Nel vigneto, l'inerbimento dell'interfilare determina i seguenti fenomeni:

- a) maggiore areazione del terreno, maggiore vigore vegetativo e aumento dei fenomeni di clorosi;
- b) maggiore areazione del terreno, minore vigore vegetativo e riduzione dei fenomeni di clorosi;
- c) minore areazione del terreno, maggiore vigore vegetativo e aumento dei fenomeni di clorosi;
- d) minore areazione del terreno, minore s vigore vegetativo e riduzione dei fenomeni di clorosi.

RISPOSTA b) Sul suolo: maggiore areazione del terreno e ritenzione degli elementi lisciviabili, minore erosione e ruscellamento. Sull'impianto: minore clorosi ferrica, minore asfissia radicale, depressione del vigore vegetativo e maggiore biodiversità.

7) Nel suo vigneto, Claudio vuole fare una potatura lunga. Questo significa che:

- a) la potatura viene eseguita solo sui tralci più lunghi;
- b) le porzioni di tralcio asportate sono molto lunghe;
- c) viene lasciato un buon numero di gemme sul capo a frutto;
- d) la potatura richiede un lungo lasso di tempo per essere eseguita.

RISPOSTA c) Con la potatura lunga si lascia un buon numero di gemme sul capo a frutto.

8) Il vigneto di Anna è poco vigoroso. Per migliorare la situazione e riportare il vigneto in uno stato di buon equilibrio vegetativo, Gianni potrebbe:

- a) ridurre le irrigazioni;
- b) ridurre la carica di gemme;
- c) sospendere le concimazioni;
- d) tenere inerbita la fila.

RISPOSTA b) Nel caso di vigneti con scarso vigore si deve: ridurre la carica di gemme, prevedere una concimazione organica o, in subordine aumentare gli apporti di azoto frazionandoli in più momenti e tenere pulita la fila dalle malerbe.

9) Gianni nel suo vigneto sta eseguendo delle operazione a verde per favorire l'ingrossamento dei grappoli. Gianni sta eseguendo:

- a) la cimatura;

- b) la scacchiatura;
- c) la sfogliatura;
- d) la spollonatura.

RISPOSTA a) Cimatura: taglio degli apici vegetativi che sono in concorrenza con il grappolo per l'accumulo degli assimilati.

10) Il diradamento manuale dei grappoli in viticoltura si esegue:

- a) subito dopo la fioritura;
- b) alla pre-invaiatura;
- c) alla chiusura del grappolo;
- d) alla raccolta.

RISPOSTA b) Si esegue nel periodo di pre-invaiatura e la quantità di grappoli da eliminare va determinata in base alla stima di produzione. E' una tecnica che può correggere lievi eccessi di produzione in impianti già correttamente impostati per produzioni di qualità. E' considerata un'operazione di rifinitura poiché la produzione del vigneto deve essere già stata impostata in maniera corretta con le operazioni di eliminazione dei doppi germogli e dei germogli deboli e mal sviluppati.

11) Nel suo vigneto, Gianni sta eliminando i germogli nati sul legno vecchio. Gianni sta eseguendo:

- a) cimatura;
- b) scacchiatura;
- c) sfogliatura;
- d) spollonatura.

RISPOSTA d) Cimatura: taglio degli apici vegetativi che sono in concorrenza con il grappolo per l'accumulo degli assimilati. Scacchiatura: eliminazione dei germogli doppi che sono particolarmente numerosi varietà quali Pinot grigio. Con questa operazione si eliminano anche i germogli inseriti su legno vecchio che non servono come rinnovo. Sfogliatura: eliminazione delle foglie della zona dei grappoli. Ha lo scopo di esporre il grappolo alle migliori condizioni di arieggiamento e luce e di favorire la buona bagnatura del grappolo durante i trattamenti. Consente quindi un miglior controllo dell'oidio, della peronospora, ma soprattutto della botrite. Spollonatura: eliminazione dei germogli nati sul legno vecchio e che non sono utili nell'impostazione della futura potatura invernale. Si esegue quando i germogli hanno raggiunto uno sviluppo di 10-15 cm; successivamente il distacco dei germogli diventa più difficoltoso perché lignifica.

12) Con "potatura di allevamento" si determina/ condiziona:

- a) la quantità della produzione, mediante la scelta del numero di gemme – grappoli/pianta;
- b) il livello qualitativo delle uve in quanto si influenza la disposizione dei grappoli;
- c) la sagoma del legno permanente che caratterizza la forma di allevamento prescelta;
- d) la velocità di raccolta in quanto riduce l'altezza della chioma.

RISPOSTA c) Potatura secca: potatura eseguita durante il riposo vegetativo. Potatura verde: potatura eseguita durante il periodo vegetativo negli alberi a foglia caduca per consentire una maggiore esposizione alla luce solare di quei fiori che risultano ombreggiati. Potatura allevamento: intervento che viene praticato nei primi anni di vita della pianta; gli scopi che ci si pongono con tale intervento sono una crescita equilibrata, funzionale ed esteticamente piacevole, una produzione di rami robusti e distanziati fra loro al punto giusto. Potatura produzione: praticata con l'intento di favorire lo sviluppo dei rami che portano fiori e/o frutti per migliorarne la qualità e per mantenere il giusto equilibrio tra attività produttiva e vegetativa della pianta.

13) Eseguire la sfogliatura precocemente comporta:

- a) un aumento dello spessore della buccia degli acini e una maggiore tolleranza alle ustioni solari;
- b) un aumento dello spessore della buccia degli acini e una minore tolleranza alle ustioni solari;
- c) una diminuzione dello spessore della buccia degli acini e una minore tolleranza alle ustioni solari;
- d) una diminuzione dello spessore della buccia degli acini e una maggiore tolleranza alle ustioni solari.

RISPOSTA a) La sfogliatura precoce comporta un aumento dello spessore della buccia degli acini e una maggiore tolleranza alle ustioni solari causate da un irraggiamento troppo intenso.

14) L'allegagione della vite avviene:

- a) a fine maggio-inizio giugno;
- b) a fine giugno-inizio luglio;
- c) a fine luglio-inizio agosto;
- d) a fine agosto-inizio settembre.

RISPOSTA b) L'allegagione avviene a fine giugno-inizio luglio. A fine maggio-inizio giugno avviene la fioritura. Tra luglio e settembre avviene la maturazione.

15) L'invaiaitura è la fase in cui:

- a) la pianta viene collocata in vaso;
- b) il frutto comincia a formarsi, a seguito dell'impollinazione e della fecondazione;
- c) il frutto comincia a modificare la colorazione verde originale e inizia ad assumere il colore tipico finale;
- d) il frutto ha raggiunto il colore tipico e la sua polpa ha perso consistenza.

RISPOSTA c) L'invaiaitura è l'inizio della maturazione dei frutti, contraddistinto da un cambiamento di colore, che dal verde originario va gradatamente verso il colore proprio di ciascun frutto, per sintesi di antociane. Da questo momento nel frutto iniziano un notevole incremento degli zuccheri e altre modificazioni della composizione chimica della polpa. Invasatura: collocazione in vaso di una pianta.

16) Sulle viti le carenze di azoto sono caratterizzate da:

- a) un arrossamento delle foglie più vecchie;
- b) un arrossamento internervale;
- c) un ingiallimento uniforme delle foglie basali;
- d) un ingiallimento sul margine fogliare.

RISPOSTA c) Le carenze di azoto sono caratterizzate da un ingiallimento uniforme delle foglie basali. Le carenze di fosforo si manifestano su foglie più vecchie con arrossamenti. Le carenze di potassio si manifestano con ingiallimento o arrossamento del margine fogliare. Le carenze di magnesio si manifestano con ingiallimenti o arrossamenti internervali (Viticoltura 2025, n. 21 aprile 2025. FEM).

17) Le carenze di magnesio sono caratterizzate da:

- a) un arrossamento delle foglie più vecchie;

- b) un arrossamento internervale;
- c) un ingiallimento uniforme delle foglie basali;
- d) un ingiallimento sul margine fogliare.

RISPOSTA b) Le carenze di azoto sono caratterizzate da un ingiallimento uniforme delle foglie basali, Le carenze di fosforo si manifestano su foglie più vecchie con arrossamenti. Le carenze di potassio si manifestano con ingiallimento o arrossamento del margine fogliare. Le carenze di magnesio si manifestano con ingiallimenti o arrossamenti internervali (Viticoltura 2025, n. 21 aprile 2025. FEM).

18) In viticoltura. è considerato una forma di allevamento "orizzontale":

- a) il Cordone speronato;
- b) il GDC speronato;
- c) il Guyot ad archetto;
- d) la Pergola semplice.

RISPOSTA d)

19) Il cartellino di colore azzurro che accompagna le barbatelle, certifica:

- a) che le piante sono state prodotte nell'ambito di un Paese della UE;
- b) che le piante sono state prodotte rispettando il Disciplinare di produzione integrata trentino;
- c) lo stato fitosanitario e le caratteristiche genetiche varietali delle piante;
- d) la rispondenza della marza e del portinnesto alla varietà dichiarata in etichetta.

RISPOSTA c)

20) Le barbatelle sono:

- a) esclusivamente talee che hanno emesso le radici;
- b) esclusivamente margotte che hanno emesso la barba;
- c) talee o margotte che hanno prodotto la prima foglia;
- d) talee, margotte o propaggine che hanno emesso le radici.

RISPOSTA d) talea, margotta o propaggine della vite che ha emesso la "barba", ossia le radici, e che viene utilizzata nell'impianto dei vigneti.

21) In viticoltura, l'irrigazione è utilizzata:

- a) come strumento di soccorso da usare solo in casi di effettiva necessità;
- b) come pratica consueta da attuare il più spesso possibile;
- c) indicativamente, dall'inizio di luglio a metà agosto;
- d) come tecnica per aumentare le produzioni.

RISPOSTA a) La vite è considerata una pianta abbastanza resistente alla carenza idrica. In viticoltura l'irrigazione è strumento di soccorso da usare in casi di effettiva necessità e non come mezzo di forzatura. All'aumentare della disponibilità idrica si ha un aumento del vigore, della produttività e un ritardo di maturazione.

22) Gianni vuole piantare un vitigno a bacca bianca. Gianni dovrà scegliere tra i seguenti vitigni:

- a) Chardonnay - Pinot grigio – Teroldego;
- b) Marzemino - Sauvignon -Traminer aromatico;
- c) Cabernet - Müller Thurgau - Pinot nero;
- d) Chardonnay - Nosiola - Riesling renano.

RISPOSTA d) Bacca Bianca: Chardonnay, Müller Thurgau, Nosiola, Pinot bianco, Pinot grigio, Riesling renano, Sauvignon, Traminer aromatico. Bacca rossa: Cabernet, Marzemino, Merlot, Pinot nero, Teroldego, Rebo.

23) Nei vigneti trentini, i vitigni più coltivati sono:

- a) Chardonnay - Marzemino – Nosiola;
- b) Merlot - Müller Thurgau - Traminer aromatico;
- c) Müller Thurgau – Chardonnay - Pinot grigio;
- d) Traminer aromatico - Pinot bianco – Marzemino;

RISPOSTA c) In ordine decrescente: Chardonnay - Pinot grigio - Müller Thurgau – Teroldego – Merlot – Traminer aromatico.

24) Il peso medio di un grappolo di Chardonnay è di:

- a) 100 g;
- b) 180 g;
- c) 220 g;
- d) 400 g.

RISPOSTA b) si ha un peso medio a grappolo di 100 g per varietà di Moscato rosa, Solaris o Johanniter; 180 per Chardonnay e Casetta; 220 per Merlot; e 400 g per Teroldego (Viticoltura 2025, n. 21 Aprile 2025. FEM).

25) Il peso medio di un grappolo di Teroldego è di:

- a) 100 g;
- b) 180 g;
- c) 220 g;
- d) 400 g.

RISPOSTA b) si ha un peso medio a grappolo di 100 g per varietà di Moscato rosa, Solaris o Johanniter; 180 per Chardonnay e Casetta; 220 per Merlot; e 400 g per Teroldego (Viticoltura 2025, n. 21 Aprile 2025. FEM).

26) Nei vigneti destinati alla produzione di uve base spumante, è opportuno prestare attenzione/limitare l'apporto di:

- a) azoto;
- b) calcio;
- c) fosforo;
- d) potassio.

RISPOSTA d) Nei vigneti destinati alle basi spumante assume importanza fondamentale l'acidità, alla quale è legata la stabilità microbiologica, la freschezza e il fruttato. È necessario prestare attenzione agli apporti di potassio al terreno; è opportuno limitare gli apporti del potassio (massimo 40 kg/ha) al fine di mantenere

un'acidità dei vini più stabile possibile. Eccessi di potassio possono causare un incremento del pH del mosto con conseguente scadimento qualitativo del vino risultante, che presenterà una più alta crescita batterica e una maggiore ossidazione, contemporaneamente ad un'inferiore stabilità proteica.

27) I termini di inizio e fine della campagna viticola sono:

- a) 1 gennaio - 31 dicembre;
- b) 1 agosto - 31 luglio dell'anno successivo;
- c) 14 novembre - 13 novembre dell'anno successivo;
- d) 1 ottobre - 30 settembre dell'anno successivo.

RISPOSTA b) La campagna viticola ha inizio il 1 agosto di ogni anno e termina il 31 luglio dell'anno successivo.

28) Di norma, la raccolta delle uve destinate alla produzione dello spumante D.O.C. "Trento" avviene in epoca:

- a) più precoce rispetto alle uve destinate alla produzione di vini "fermi" per assicurare il giusto equilibrio fra acidità e sostanze coloranti presenti;
- b) più tardiva rispetto alle uve destinate alla produzione di vini "fermi" per assicurare il giusto equilibrio fra acidità e sostanze coloranti presenti;
- c) più precoce rispetto alle uve destinate alla produzione di vini "fermi" per assicurare il giusto equilibrio fra zuccheri ed acidità;
- d) più tardiva rispetto alle uve destinate alla produzione di vini "fermi" per assicurare il giusto equilibrio fra zuccheri ed acidità.

RISPOSTA c) DISCIPLINARE DI PRODUZIONE DEL VINO A DENOMINAZIONE DI ORIGINE CONTROLLATA «TRENTO» (legame con l'ambiente geografico) La raccolta delle uve destinate alla produzione dello spumante D.O.C. "Trento" avviene, di norma, in epoca più precoce rispetto alle uve destinate alla produzione di vini "fermi" per assicurare il giusto equilibrio fra zuccheri ed acidità necessario per ottenere uno spumante di qualità.

29) Per "Potenziale viticolo" si intende:

- a) l'insieme delle superfici vitate presenti in azienda, coltivate con varietà di uve da vino;
- b) la potenzialità produttiva complessiva di tutte le superfici vitate dell'azienda;
- c) il valore della produzione viticola ottenuto dalla vendita delle uve;
- d) il valore della produzione viticola provinciale ottenuto dalle varietà di vite coltivabili in Trentino.

RISPOSTA a)

30) In base al disciplinare di produzione dei vini DOC "Trentino", la resa massima dell'uva in vino finito non deve essere superiore al (con esclusione del Vino Santo e del Moscato rosa):

- a) 50 %;
- b) 60 %;
- c) 70 %;
- d) 80 %.

RISPOSTA c) La resa massima dell'uva in vino finito non deve essere superiore al 70% (ad esclusione del Vino Santo e del Moscato rosa). Qualora la resa superi questo limite, ma non oltre il 75%, l'eccedenza non ha diritto alla denominazione di origine controllata. Oltre questo limite decade il diritto alla DOC per tutto il prodotto.

31) I vini destinati a ricevere la DOC devono essere sottoposti ad una procedura di controllo. Per le DOC Casteller, Teroldego rotaliano, Trento e Valdadige, l'Organismo di controllo certificato è:

- a) Camera di Commercio di TRENTO;
- b) Cantina presso al quale sono state conferite le uve;
- c) Consorzio di tutela Vini del Trentino;
- d) PAT - Servizio Politiche sviluppo rurale.

RISPOSTA a) I vini destinati a ricevere la Denominazione di origine devono essere sottoposti ad una procedura di certificazione Organismo di controllo della DOC Casteller Teroldego rotaliano Trento Valdadige.

32) Con il termine "uvaggio" si intende la mescolanza:

- a) di uve di vitigni differenti;
- b) di mosti derivati da uve di vitigni differenti;
- c) di vinacce fresche con vino in fase di fermentazione;
- d) di vini derivati da vitigni differenti.

RISPOSTA a) La parola uvaggio indica semplicemente quali sono le uve che compongono un vino.

33) In viticoltura, i prodotti rameici sono utilizzati nella lotta contro:

- a) la Flavescenza dorata;
- b) la Muffa grigia;
- c) l'Oidio;
- d) la Peronospora.

RISPOSTA d) La difesa dalla peronospora è basata sull'impiego di prodotti rameici, sostituiti nelle fasi più pericolose da formulati a maggior persistenza. La difesa con prodotti rameici risulta tanto più efficace tanto più l'intervento è vicino all'inizio della pioggia. Infatti l'uso di questi prodotti è di tipo preventivo e pertanto seguendo le previsioni del meteo vanno distribuiti prima delle piogge.

34) E' importante asportare precocemente i polloni presenti sulla fusto della vite per limitare i primi focolai di:

- a) Monilia;
- b) Muffa grigia;
- c) Oidio;
- d) Peronospora.

RISPOSTA d) Problematriche legate alla presenza dei polloni: competizione, intralcio alle operazioni, primo focolai di peronospora. L'asportazione precoce dei polloni sottrae al fungo una importante via di inoculo (in quanto più vicina al suolo quindi maggiormente raggiungibili dalle zoospore).

35) Per trattamento antiperonosporico preventivo si intende un trattamento:

- a) da effettuare prima di una forte pioggia che può creare le condizioni per infezioni di Peronospora;
- b) per bloccare l'attacco di peronospora sui grappoli;
- c) da effettuare all'invaiaitura;
- d) da effettuare prima della chiusura del grappolo.

RISPOSTA a) La difesa con prodotti rameici risulta tanto più efficace tanto più l'intervento è vicino all'inizio della pioggia. Infatti l'uso di questi prodotti è di tipo preventivo e pertanto seguendo le previsioni del meteo vanno distribuiti prima delle piogge.

36) I trattamenti fitosanitari con il rame per la difesa contro la Peronospora vengono eseguiti:

- a) a calendario;
- b) dopo le infezioni primarie;
- c) durante e successivamente ad eventi piovosi;
- d) preventivamente, con previsioni meteo di pioggia.

RISPOSTA d) La difesa con prodotti rameici risulta tanto più efficace tanto più l'intervento è vicino all'inizio della pioggia. Infatti l'uso di questi prodotti è di tipo preventivo e pertanto seguendo le previsioni del meteo vanno distribuiti prima delle piogge.

37) La Peronospora della vite, nella fase iniziale, si manifesta con:

- a) la caduta anticipata delle foglie con o senza picciolo;
- b) la comparsa di caratteristiche macchie d'olio e ingiallimenti della foglia;
- c) la formazione di macchie colorate gialle e rosse sulle foglie;
- d) la presenza di muffe bianche sulle foglie e aree necrotiche sui tralci erbacei.

RISPOSTA b) Peronospora: comparsa di caratteristiche macchie d'olio, ingiallimenti della foglia.

38) In viticoltura, per migliorare la difesa verso le cocciniglie viene consigliato di:

- a) applicare la confusione sessuale nella fase finale del ciclo produttivo;
- b) effettuare una concimazione azotata per spingere la vegetazione;
- c) effettuare sfogliature nella zona attorno ai grappoli;
- d) preferire cloni o selezioni caratterizzati da grappoli serrati.

RISPOSTA c) effettuare sfogliature nella zona attorno ai grappoli che rende inospitale la fascia produttiva.

39) Gli insetti utili per la difesa del vigneto dagli acari sono:

- a) Crisope, Coccinelle, Fitoseidi;
- b) Bombi, Crisope, Coccinelle;
- c) Crisope, Fitoseidi, Tignole;
- d) Bombi, Fitoseidi, Tignole.

RISPOSTA a) in quanto Bombi: insetti impollinatori. Tignole: fitofagi della vite.

40) L'Oidio è una malattia della vite causata da un:

- a) batterio;
- b) fitoplasmodio;
- c) fungo;
- d) virus.

RISPOSTA c) L'agente causale dell'oidio è un fungo l'*Uncinula necator*. L'Oidio si manifesta con macchie polverulente grigio-biancastre che ricoprono gli organi verdi della pianta, con una graduale decolorazione della foglia, che prima ingiallisce e successivamente si secca, a volte il fungo colpisce solo il centro della foglia.

41) Le viti colpite da Oidio presentano:

- a) la caduta anticipata delle foglie con o senza picciolo;
- b) la comparsa di caratteristiche macchie d'olio, ingiallimenti della foglia;
- c) macchie clorotiche e necrotiche sulle foglie;
- d) la presenza di muffe bianche sulle foglie e aree necrotiche sui tralci erbacei.

RISPOSTA d) Oidio: presenza di muffe bianche sulle foglie e aree necrotiche sui tralci erbacei.

42) Contro l'Oidio è consigliabile utilizzare prodotti a base di:

- a) rame;
- b) zolfo;
- c) olio mineare;
- d) potassio.

RISPOSTA b) La sostanza attiva di riferimento consigliata, anche in agricoltura biologica, è lo zolfo.

43) La Flavescenza dorata è una malattia della vite causata da un:

- a) batterio trasmesso con le punture di afidi;
- b) fitoplasma trasmesso da un insetto vettore;
- c) fungo trasmesso con le punture di afidi;
- d) virus trasmesso da un insetto vettore.

RISPOSTA b) L'agente causale della flavescenza dorata è un microrganismo (fitoplasma) che può vivere solo se si trova all'interno della vite o del suo insetto vettore (la cicalina *Scaphoideus titanus*).

44) Le viti colpite dalla Flavescenza dorata presentano sulle foglie:

- a) macchie clorotiche e necrotiche nelle parti centrali della foglia;
- b) macchie di colore biancastro e di aspetto polverulento;
- c) macchie decolorate, tondeggianti e traslucide;
- d) margini fogliari accartocciati verso il basso, con colorazione dorata a settori.

RISPOSTA d) Sintomo flavescenza dorata: le foglie assumono colorazione giallo-dorata e rosso-vinosa in quelli ad uva nera. Le decolorazioni possono essere limitate ad un settore della foglia o estendersi a tutta la lamina, comprese le nervature. La lamina fogliare risulta ispessita, bollosa, di consistenza cartacea, con i bordi arrotolati verso il basso, fino ad assumere una forma a triangolo.

45) La cicalina verde (Empoasca vitis) risulta dannosa:

- a) in egual modo per le varietà bianche e rosse;
- b) soprattutto su varietà bianche come Chardonnay e Pinot grigio;
- c) soprattutto su varietà bianche come Chardonnay e Lagrein;
- d) soprattutto su varietà rosse come Lagrein e Teroldego.

RISPOSTA d) La cicalina verde può procurare danni importanti soprattutto su varietà rosse come Lagrein e Teroldego mentre su altre Chardonnay e Pino grigio non riesce a procurare danni importanti.

46) Il controllo della Tignola e della Tignoletta viene effettuato con il metodo della confusione sessuale. Il sistema è efficace se i diffusori sono applicati entro lo stadio di:

- a) 2 - 3 foglie lungo il perimetro esterno del vigneto;
- b) 2 - 3 foglie su tutta la superficie vitata;
- c) 7 - 8 foglie lungo il perimetro esterno del vigneto;
- d) 7 - 8 foglie su tutta la superficie vitata.

RISPOSTA b) Per il buon esito del sistema è necessario applicare i diffusori in campo entro lo stadio di 2-3 foglie, indicativamente entro la metà di aprile e su tutta la superficie.

47) In viticoltura la confusione sessuale si utilizza per il controllo di:

- a) Acari e Cicaline;
- b) Carpocapsa e Botrite;
- c) Flavescenza dorata;
- d) Tignola e Tignoletta.

RISPOSTA d) La quasi totalità della superficie viticola trentina è interessata dalla pratica della confusione sessuale contro la Tignola e Tignoletta. Per il buon esito del sistema è necessario applicare i diffusori in campo entro lo stadio di 2-3 foglie, indicativamente entro la metà di aprile, e su tutta la superficie.

48) Le due varietà di vite allevate in provincia di Trento più sensibili alla Muffa grigia sono:

- a) Marzemino e Teroldego;
- b) Pinot nero e Pinot grigio;
- c) Schiava e Merlot;
- d) Teroldego e Pinot grigio.

RISPOSTA b) Vitigni sensibili tutti i Pinot (bianco, grigio e nero)

49) La Muffa grigia (Botrytis cinerea) sulla vite è causata da un:

- a) batterio;
- b) fungo;
- c) plasmodio;
- d) virus.

RISPOSTA b) L'agente causale della muffa grigia è un fungo Botrytis cinerea.

50) **La Fillossera è un:**

- a) batterio i cui danni si manifestano sulle foglie e l'apparato radicale;
- b) fungo i cui danni si manifestano sulle foglie;
- c) un afide i cui danni si manifestano sulle foglie e l'apparato radicale;
- d) un acaro i cui danni si manifestano sulle foglie.

RISPOSTA c)

ZOOTECNIA GENERALE - FORAGGICOLTURA

1) In un animale, per appiombo si intende:

- a) la direzione degli arti rispetto al suolo;
- b) la linea di inclinazione della groppa;
- c) la simmetria del cranio;
- d) la simmetria dei quarti della mammella.

RISPOSTA a) Per appiombi si intende la direzione che devono avere gli arti di un animale rispetto al suolo. Gli arti devono essere considerati sia nel loro insieme che nelle diverse regioni che li compongono. La correttezza degli appiombi è importante per consentire all'animale un solido appoggio, che si ottiene ripartendo in maniera equilibrata il peso corporeo, e per compiere nelle migliori condizioni i movimenti che caratterizzano le diverse andature.

2) Gianni vuole analizzare gli appiombi del suo cane per individuare i difetti:

- a) degli arti;
- b) del dorso;
- c) della groppa;
- d) della mammella.

RISPOSTA a) Per appiombi si intende la direzione che devono avere gli arti di un animale rispetto al suolo.

3) Claudio alleva solo ruminanti. Nella sua azienda possiamo trovare esclusivamente:

- a) asini - conigli – pecore;
- b) cavalli - capre – vacche;
- c) asini - cavalli – conigli;
- d) vacche - capre – pecore.

RISPOSTA d) Erbivori poligastrici (ruminanti): bovini o caprini o ovini. Erbivori monogastrici (non ruminanti): equidi (asini e cavalli), conigli.

4) Per UBA si intende:

- a) unità di buona pratica agricola;
- b) unità bovino adulto;
- c) unità di bestiame abbattibile;
- d) unique beef accountant.

RISPOSTA b) UBA (Unità bovino adulto): unità di misura della consistenza degli allevamenti. Per alcune categorie di animali deriva dalla conversione in equivalenti capi bovini adulti, attraverso l'impiego di opportuni coefficienti basati sul consumo alimentare medio delle varie specie e categorie.

5) UBA è un parametro che serve per calcolare:

- a) il valore nutritivo della razione alimentare;
- b) il numero di ore necessarie per la fienagione di un ettaro di erbaio;
- c) la consistenza della manodopera aziendale;

d) la consistenza dell'allevamento aziendale.

RISPOSTA d) UBA (Unità bovino adulto): è un parametro che serve per calcolare la consistenza dell'allevamento derivante dalla conversione di alcune categorie di animali in equivalenti capi bovini adulti, attraverso l'impiego di alcuni coefficienti basati sul consumo alimentare medio delle diverse specie e categorie.

6) UF, UFC e UFL sono parametri utilizzati per calcolare:

- a) il valore nutritivo della razione alimentare;
- b) il numero di ore necessarie per la fienagione di un ha di erbaio;
- c) l'entità della manodopera aziendale;
- d) la consistenza dell'allevamento.

RISPOSTA a) UF (Unità Foraggera) corrisponde al valore nutritivo di 1 Kg di cariossidi orzo e serve per valutare la razione alimentare degli erbivori. U.F.L. = quantità di Energia Netta apportata da 1 kg di orzo di riferimento standard alle bovine in lattazione e fissata nel latte prodotto o nelle riserve corporee. U.F.C. = quantità di Energia Netta apportata da 1 kg di orzo di riferimento standard a bovini all'ingrasso alimentati ad un livello di produzione (L.P.A.) pari a 1,5

7) In ambito zootecnico, l' ICA (Indice di conversione):

- a) indica l'intervallo di tempo necessario per il passaggio di un'azienda da "convenzionale" a "biologica";
- b) esprime il rapporto tra la quantità di mangime consumato e l'accrescimento realizzato dall'animale;
- c) indica la percentuale di animali a fine carriera che annualmente devono essere sostituiti;
- d) valuta l'intervallo di tempo necessario ad una azienda per modificare il proprio indirizzo produttivo.

RISPOSTA b) Indice di Conversione Alimentare (ICA) misura l'attitudine di un animale a trasformare la propria dieta in aumento di peso corporeo nelle condizioni di allevamento in cui si trova. Può essere definito come la quantità di mangime (in kg) necessaria per depositare 1 kg di peso vivo. Più piccolo è l'indice di conversione alimentare più efficiente risulta essere la trasformazione del mangime in carne.

8) L'indice corporale è il rapporto percentuale tra:

- a) la larghezza del torace e la sua altezza;
- b) la lunghezza del torace e il suo perimetro;
- c) la lunghezza del tronco e il perimetro toracico;
- d) il perimetro del torace e la sua lunghezza.

RISPOSTA c) Indice corporale = $(\text{lunghezza del tronco} \times 100) / \text{perimetro toracico}$. Indice toracico = $(\text{larghezza del torace} \times 100) / \text{altezza del torace}$.

9) L'indice toracico è il rapporto percentuale tra:

- a) la larghezza del torace e la sua altezza;
- b) la lunghezza del torace e il suo perimetro;
- c) la lunghezza del tronco il perimetro toracico;
- d) il perimetro del torace e la sua lunghezza.

RISPOSTA a) Indice corporale = $(\text{lunghezza del tronco} \times 100) / \text{perimetro toracico}$. Indice toracico = $(\text{larghezza del torace} \times 100) / \text{altezza del torace}$.

10) In un animale, l'indice cefalico è indicativo:

- a) della conformazione della testa;
- b) della lunghezza del tronco;
- c) del perimetro toracico;
- d) della profondità del dorso.

RISPOSTA a)

11) La lattodinamografia - LDG è un parametro che serve per valutare:

- a) l'attitudine del latte alla trasformazione casearia;
- b) la linea genetica delle vacche;
- c) il grado di densità del latte;
- d) il quantitativo di residui presenti nel latte.

RISPOSTA a) La tecnica lattodinamografica (LDG) è da sempre considerata un buon criterio di valutazione complessiva dell'attitudine casearia del latte. La valutazione dell'attitudine alla caseificazione del latte viene effettuata mediante due indicatori: il tempo di coagulazione del latte e la consistenza del coagulo caseoso.

12) L'allevatore deve notificare alle autorità competenti l'allevamento di animali da reddito:

- a) in caso di allevamenti con più di 10 UBA;
- b) in caso di allevamenti con più di 10 capi;
- c) in caso di allevamenti da reddito;
- d) sempre in caso di detenzione di animali.

RISPOSTA d) Ai sensi del DPR 317/96 tutte le aziende che detengono e/o commerciano animali devono essere in possesso di codice aziendale (comunemente detto codice di allevamento). Il proprietario dell'allevamento è tenuto, entro 20 giorni dall'inizio dell'attività, a richiedere al Distretto Veterinario competente per territorio.

13) L'allevamento di bestiame va registrato presso l'Unità operativa di igiene e sanità pubblica veterinaria dell'Azienda provinciale per i servizi sanitari:

- a) in caso di allevamenti con più di 10 UBA;
- b) in caso di allevamenti con più di 10 capi;
- c) in caso di allevamenti da reddito;
- d) sempre in caso di detenzione di animali.

RISPOSTA d) Ai sensi del DPR 317/96 tutte le aziende che detengono e/o commerciano animali devono essere in possesso di codice aziendale (comunemente detto codice di allevamento). Il proprietario dell'allevamento è tenuto, entro 20 giorni dall'inizio dell'attività, a richiedere al Distretto Veterinario competente per territorio.

14) Gianni ha richiesto all'Unità operativa di igiene e sanità pubblica veterinaria dell'Azienda provinciale per i servizi sanitari, la vidimazione di un nuovo registro dei trattamenti con medicinali veterinari. Il vecchio registro ormai completato in tutte le sue pagine:

- a) può essere buttato in quanto ormai inutile;

- b) deve essere conservato per 5 anni dalla data dell'ultima prescrizione annotata;
- c) può essere buttato previa autorizzazione del medico veterinario ufficiale;
- d) deve essere conservato per 5 anni dalla data della prima prescrizione annotata.

RISPOSTA b) Il registro del carico e scarico deve avere le pagine numerate e vidimate dall'APSS. Deve essere conservato per 5 anni dalla data dell'ultima prescrizione annotata anche in caso di abbattimento dei capi prima della scadenza di tale periodo.

15) Per razza "autoctona" si intende una razza animale che:

- a) è originaria della zona/territorio in cui è allevata;
- b) è stata sottoposta a miglioramento genetico e selezione;
- c) non è originaria della zona/territorio in cui è allevata;
- d) non è stata sottoposta a miglioramento genetico e selezione.

RISPOSTA a)

16) Per razza "autoctona" si intende una razza animale che:

- a) è stata sottoposta a miglioramento genetico e selezione;
- b) è allevata sia per la produzione di carne che di latte;
- c) è originaria della zona/territorio in cui è allevata;
- d) non è stata sottoposta a miglioramento genetico e selezione.

RISPOSTA c)

17) Paolo vuole acquistare un costoso animale di razza pura. Prima, vuole però, conoscere le attitudini e caratteristiche produttive dell'animale. Per fare questo deve:

- a) fare controllare/valutare l'animale da un veterinario;
- b) esaminare e valutare l'animale personalmente;
- c) prendere visione dell'iscrizione al Libro genealogico di razza;
- d) controllare la rispondenza dell'animale alle caratteristiche tipiche della razza.

RISPOSTA c)

18) Un riproduttore di razza pura è un animale iscritto:

- a) nel Libro genealogico di razza in quanto ha molte delle caratteristiche tipiche della razza, anche se non si conoscono gli ascendenti (genitori-nonni);
- b) nella Banca Dati nazionale di razza in quanto il veterinario ha rilasciato un certificato che attesta la rispondenza dei caratteri a quella razza;
- c) nel Libro genealogico di razza e di cui si conoscono gli ascendenti (genitori-nonni) di cui si verificano le potenzialità produttive;
- d) all'Anagrafe nazionale della specie con indicazione della razza.

RISPOSTA c)

19) L'età media alla copertura:

- a) coincide con l'età puberale;

- b) coincide con il primo calore;
- c) dipende dal peso vivo raggiunto dall'animale;
- d) coincide il raggiungimento dell'età adulta.

RISPOSTA c)

20) BCS è un metodo per valutare visivamente e manualmente:

- a) l'inizio del ciclo estrale nella fattrice;
- b) i sintomi dell'ovulazione nella fattrice;
- c) lo stato di ingrassamento dell'animale;
- d) il valore nutritivo della razione alimentare.

RISPOSTA c) BCS è un punteggio che serve per valutare le riserve corporee dell'animale (principalmente grassi). Consiste nell'esame visivo e tattile di due regio lombare e la groppa nel punto di attacco della coda e nell'attribuire un punteggio che varia da 0 a 5.

21) Carla vuole controllare lo stato di ingrassamento della sua pecora. Per fare queste deve esaminare:

- a) coscia - gamba dell'animale;
- b) petto - braccio dell'animale;
- c) groppa - coda dell'animale;
- d) spalla - collo dell'animale .

RISPOSTA c) per valutare lo stato di ingrassamento delle pecore, si valuta la quantità di grasso sottocutaneo presente all'altezza delle vertebre lombari della regione della groppa coda. Tale sistema conosciuto come BCS attribuisce un punteggio in una scala da 0 a 5 al crescere della quantità di grasso palpabile e visibile della forma della groppa dell'animale.

22) Per ipofertilità si intende:

- a) una capacità riproduttiva inferiore al normale;
- b) una capacità riproduttiva superiore al normale;
- c) una ridotta capacità di funzionamento di un organo;
- d) un ridotto sviluppo di un organo.

RISPOSTA a) Ipofertilità: capacità riproduttiva inferiore al normale sia della femmina che del maschio.

23) Paolo, assieme al veterinario, ha calcolato la fertilità del suo allevamento. Quindi ha calcolato (in percentuale):

- a) i giorni di gestazione realizzati in un anno e la durata media della gestazione della specie;
- b) il numero di figli nati e numero di femmine gravide;
- c) il numero dei figli nati e il numero di femmine inseminate o adibite alla monta;
- d) il numero di gravide e il numero di femmine inseminate o adibite alla monta.

RISPOSTA d) Fecondità: Il rapporto percentuale tra il numero di nati e il numero di femmine inseminate o adibite alla monta: pertanto è uguale al prodotto tra fertilità e prolificità. Fertilità: rapporto percentuale tra numero di gravide e il numero di femmine inseminate o adibite alla monta. Serve per calcolare l'efficienza

produttiva di una popolazione. Frazione di nato: rapporto percentuale tra i giorni di gestazione realizzati in un anno e la durata media della gestazione della specie E' un parametro per stimare la fertilità

24) Per fertilità si intende il rapporto in (percentuale) tra :

- a) i giorni di gestazione realizzati in un anno e la durata media della gestazione della specie;
- b) il numero di figli nati e numero di femmine gravide;
- c) il numero dei figli nati e il numero di femmine inseminate o adibite alla monta;
- d) il numero di gravide e il numero di femmine inseminate o adibite alla monta.

RISPOSTA d) Fecondità: Il rapporto percentuale tra il numero di nati e il numero di femmine inseminate o adibite alla monta: pertanto è uguale al prodotto tra fertilità e prolificità. Fertilità: rapporto percentuale tra numero di gravide e il numero di femmine inseminate o adibite alla monta. Serve per calcolare l'efficienza produttiva di una popolazione. Frazione di nato: rapporto percentuale tra i giorni di gestazione realizzati in un anno e la durata media della gestazione della specie E' un parametro per stimare la fertilità. Prolificità: rapporto numerico tra prole procreata e numero di femmine gravide (pertanto vengono escluse dal calcolo le vuote) esprime la capacità di produrre più figli per gravidanza).

25) Il veterinario per valutare l'efficienza riproduttiva del vostro allevamento, ha calcolato la "fecondità" ossia il rapporto percentuale tra:

- a) i giorni di gestazione realizzati in un anno e la durata media della gestazione della specie;
- b) il numero di figli nati e numero di femmine gravide;
- c) il numero dei figli nati e il numero di femmine inseminate o adibite alla monta;
- d) il numero di gravide e il numero di femmine inseminate o adibite alla monta.

RISPOSTA c) Fecondità: Il rapporto percentuale tra il numero di nati e il numero di femmine inseminate o adibite alla monta: pertanto è uguale al prodotto tra fertilità e prolificità. Fertilità: rapporto percentuale tra numero di gravide e il numero di femmine inseminate o adibite alla monta. Serve per calcolare l'efficienza produttiva di una popolazione. Frazione di nato: rapporto percentuale tra i giorni di gestazione realizzati in un anno e la durata media della gestazione della specie E' un parametro per stimare la fertilità. Prolificità: rapporto numerico tra prole procreata e numero di femmine gravide (pertanto vengono escluse dal calcolo le vuote) esprime la capacità di produrre più figli per gravidanza).

26) Per rimonta si intende:

- a) la capacità di ottenere il concepimento al 2° intervento fecondativo;
- b) il numero di interventi di fecondazione necessari per ottenere il concepimento;
- c) la necessità di sottoporre una fattrice ed una nuova fecondazione in quanto non è risultata fecondata;
- d) la sostituzione delle fattrici a fine carriera con femmine puberi pronte alla fecondazione.

RISPOSTA d) La rimonta è la percentuale delle bestie che devono essere sostituite ogni anno, a causa della diminuzione di capacità produttiva dovuta a vecchiaia o malattie.

27) La caseina è:

- a) un grasso;
- b) una proteina;
- c) una vitamina;

d) uno zucchero.

RISPOSTA b) La caseina rappresenta l'80% delle proteine del latte. Le caseine sono proteine coniugate -cioè proteine legate ad altre molecole, in questo caso a fosforo sotto forma di acido fosforico esterificato. Questi gruppi fosforici sono importanti sia per la struttura della proteina che per la sua proposta funzione. Infatti questo gruppo, caricato negativamente, è in grado di legare ioni calcio e magnesio.

28) Il lattosio è:

- a) un grasso;
- b) una proteina;
- c) una vitamina;
- d) uno zucchero.

RISPOSTA d) Il lattosio è il solo glucide libero presente in notevole quantità in quasi tutti i latti. E' il composto più rapidamente attaccato dall'azione microbica.

29) Una malattia ad andamento endemico si manifesta con:

- a) pochi casi isolati su soggetti debilitati;
- b) un numero di casi che si mantiene costante nel tempo;
- c) un numero di casi è decisamente superiore alla media;
- d) un elevato numero di casi diffusi su vastissime aree.

RISPOSTA b) Le malattie sporadiche presentano pochi casi isolati. Le malattie ad andamento endemico si presentano con una certa regolarità e un numero di casi che si mantiene costante nel tempo. Nell'andamento epidemico il numero di casi è decisamente superiore alla media. Per pandemia si intende l'epidemia di larga portata.

30) Una malattia ad andamento epidemico si manifesta con:

- a) pochi casi isolati su soggetti debilitati;
- b) un numero di casi che si mantiene costante nel temporaneo;
- c) un numero di casi decisamente superiore alla media, in una determinata area;
- d) un numero di casi decisamente superiore alla media, diffusi su vastissime aree.

RISPOSTA c) Le malattie sporadiche presentano pochi casi isolati. Le malattie ad andamento endemico si presentano con una certa regolarità e un numero di casi che si mantiene costante nel temporaneo. Nell'andamento epidemico il numero di casi è decisamente superiore alla media. Per pandemia si intende l'epidemia di larga portata.

31) Le zoonosi sono malattie:

- a) che si trasmettono unicamente per contatto diretto tra animali;
- b) specifiche e tipiche di una determinata specie animale;
- c) che si trasmettono dagli animali all'uomo;
- d) specifiche e tipiche di una determinata zona.

RISPOSTA c) Le zoonosi sono malattie che si trasmettono dagli animali all'uomo e possono rappresentare un rischio serio soprattutto per persone con sistema immunitario compromesso.

32) Le micotossine sono sostanze tossiche che possono causare seri rischi alla salute dell'uomo e degli animali. Le micotossine sono:

- a) causate da virus trasmessi da insetti vettori;
- b) prodotte da batteri che si sviluppano in particolare sui cereali;
- c) prodotte da batteri trasmessi con i morsi di roditori;
- d) prodotte da funghi che si sviluppano in particolare sui cereali.

RISPOSTA d) Le micotossine sono metabolici secondari prodotti da funghi filamentosi (muffe) che causano tossicosi (micotossicosi) negli animali superiori che le assumono per ingestione. I generi *Fusarium*, *Aspergillus* e *Penicillium* sono quelli di maggiore interesse sia per la loro frequenza di diffusione che perché produttori delle micotossine di maggiore interesse tossicologico. Nei casi in cui si debba intervenire su derrate mangimistiche contaminate da micotossine può essere possibile intervenire destinando i mangimi all'alimentazione di specie animali meno sensibili alle micotossine rilevate o, se la contaminazione non eccede il limite di legge comunitario, procedere alla miscelazione con altre derrate incontaminate. Infatti, la legislazione dell'UE vieta in maniera esplicita e perentoria la possibilità di miscelare partite contaminate oltre il limite con altri materiali.

33) L'attitudine alla trasformazione casearia del latte è determinata dalla quantità di:

- a) acqua;
- b) glucidi;
- c) proteine;
- d) sali minerali.

RISPOSTA c)

34) La coccidiosi è una malattia causata da:

- a) batteri;
- b) funghi;
- c) protozoi;
- d) virus.

RISPOSTA c) malattia che colpisce soprattutto gli animali, causata da Protozoi.

35) Il benessere animale può essere valutato sulla base delle cosiddette:

- a) 3 libertà;
- b) 4 libertà;
- c) 5 libertà;
- d) 6 libertà.

RISPOSTA c) Il benessere animale può essere valutato sulla base delle cosiddette 5 libertà: 1. Libertà da sete, fame e malnutrizione; 2. Libertà dal disagio; 3. Libertà dal dolore e dalle malattie; 4. Libertà di esprimere un comportamento normale; 5. Libertà dallo stress e dalla paura.

36) La normativa comunitaria come definisce il termine "carcassa":

- a) il corpo intero di un animale appena abbattuto e ancora caldo;
- b) il corpo intero di un animale abbattuto e dissanguato;
- c) il corpo di un animale dopo la macellazione e la toelettatura;

d) tutto quello che di un animale è idoneo al consumo umano.

RISPOSTA c) Secondo il Reg. CE 853/2004 e ss.mm. Per "Carcassa" intende il corpo di un animale dopo il macello e la tolettatura.

37) La normativa comunitaria cosa intende con il termine "frattaglie":

- a) le carni fresche, inclusi i visceri e il sangue;
- b) le carni fresche diverse da quelle della carcassa, inclusi i visceri e il sangue;
- c) le carni diverse da quelle della carcassa dopo il trattamento di conservazione;
- d) tutte le carni dopo la toelettatura.

RISPOSTA b) Secondo il Reg. CE 853/2004 e ss.mm. «Frattaglie»: le carni fresche diverse da quelle della carcassa, inclusi i visceri e il sangue.

38) Le normative comunitarie definiscono "latte crudo" il "latte prodotto mediante secrezione della ghiandola mammaria di animali di allevamento che:

- a) non è stato riscaldato;
- b) non è stato riscaldato a più di 30°C e non è stato sottoposto ad alcun trattamento avente un effetto equivalente;
- c) non è stato riscaldato a più di 40°C e non è stato sottoposto ad alcun trattamento avente un effetto equivalente;
- d) non è stato riscaldato a più di 50°C e non è stato sottoposto ad alcun trattamento avente un effetto equivalente.

RISPOSTA c)

39) Nei quadrupedi, il garrese si trova:

- a) nella zona di incontro tra collo e scapole;
- b) fra l'estremità inferiore della coscia e la parte superiore e anteriore della gamba;
- c) nella parte dell'arto posteriore tra la tibia e il calcagno;
- d) nella parte posteriore compresa tra i lombi e la coda.

RISPOSTA a) Il garrese corrisponde al punto più alto del dorso dei quadrupedi, ossia l'intersezione fra il collo e le scapole. Il garrese è utilizzato per il rilievo della statura.

40) Paolo ha preso la misura al garrese del suo animale, quindi ha misurato:

- a) l'altezza dell'animale;
- b) la circonferenza del torace;
- c) l'inclinazione della groppa;
- d) la lunghezza della groppa.

RISPOSTA a) E' l'altezza dell'animale, corrisponde al punto più alto del dorso dei quadrupedi, ossia l'intersezione fra il collo e le scapole.

41) Al momento del parto, nelle fattrici fortemente in sovrappeso, si verificano con maggiore probabilità problemi di:

- a) diastemia;

- b) displasia;
- c) dispnea;
- d) distocia.

RISPOSTA d) Diastema: spazio libero tra incisivi superiori e canino che permette al cane quando chiude la bocca, inserimento del canino inferiore. Displasia: anomalia ereditaria all'anca. Dispnea: respirazione difficoltosa. Distocia difficoltà al parto per feto di maggiori dimensioni e vie del parto più strette.

42) La Chetosi è una malattia:

- a) infettiva trasmessa da puntute di insetti vettori;
- b) metabolica dovuta a squilibri alimentari;
- c) traumatica causata da ambienti di stabulazione inadeguati;
- d) parassitaria trasmessa al feto con l'assunzione di latte.

RISPOSTA b) La chetosi si verifica in presenza di un deficit energetico troppo elevato all'inizio della lattazione. L'animale esaurisce le riserve corporee, rilasciando chetoni tossici per l'organismo.

43) Gianni voleva interrompere la monosuccessione di mais, in modo da controllare la diabrotica. Tuttavia, non è riuscito ad ottenere il controllo della diabrotica perché ha sbagliato nella scelta della coltura infatti ha optato per:

- a) una coltura intercalare in secondo raccolto;
- b) loiessa sfalciata più volte perché in una zona irrigua;
- c) patata;
- d) sorgo da foraggio.

RISPOSTA a) Le alternative al mais per le interruzioni annuali della monosuccessione possono essere il sorgo da foraggio, la loiessa (sfalciata più volte) la patata. Le colture intercalari in secondo raccolto (loiessa, triticale ecc.) non interrompono la monosuccessione.

44) Per contenere lo sviluppo della diabrotica sulle aree interessate da monosuccessione di mais, devo eseguire:

- a) una coltura intercalare in secondo raccolto;
- b) un diserbo in pre-emergenza a largo spettro;
- c) una lavorazione profonda che garantisca un adeguato rivoltamento del terreno;
- d) un avvicendamento ad esempio con la patata.

RISPOSTA d) Per ridurre la pressione della diabrotica si suggerisce il ricorso all'avvicendamento colturale. Le alternative al mais per le interruzioni annuali della monosuccessione possono essere il sorgo da foraggio, la loiessa (sfalciata più volte) la patata. Le colture intercalari in secondo raccolto (loiessa, triticale ecc.) non interrompono la monosuccessione.

45) Il foraggio di erba medica di buona qualità, ha un:

- a) alto contenuto in proteine;
- b) alto contenuto in fibre;
- c) basso contenuto in proteine;
- d) basso contenuto sia di fibre di che proteine.

RISPOSTA a) La proteina di erba medica sfalciata prima della fioritura ha un altissimo valore biologico ed è adatta a tutte le specie erbivore.

46) Per conservarsi in modo ottimale, il fieno deve avere un'umidità inferiore:

- a) al 8%;
- b) al 18%;
- c) al 28%;
- d) al 38%.

RISPOSTA b) Quando il foraggio viene tagliato, il suo contenuto di umidità è pari al 70-80%, a seconda dello stadio di crescita: Un buon fieno ha un contenuto di umidità vicino al 14%, tollerabile fino al 18%.

47) Paolo vuole produrre un fieno di buona qualità. Quindi deve eseguire lo sfalcio delle leguminose /graminacee a:

- a) inizio fioritura/spigatura;
- b) piena fioritura/spigatura;
- c) ingrossamento dei semi;
- d) completa maturazione dei semi sulla pianta.

RISPOSTA a) Il momento ideale per lo sfalcio della leguminose/graminacee è a inizio fioritura/spigatura. Con l'avanzare della maturazione aumenta il contenuto in fibre e diminuisce quello in proteine.

48) Un silomais, ben conservato, si presenta come un materiale:

- a) morbido di colore verde scuro ed odore di ammoniacca;
- b) secco di colore verde scuro ed odore di zucchero bruciato;
- c) secco di colore marrone scuro ed odore di acido lattico;
- d) solido di colore giallo-verde con odore di acido lattico.

RISPOSTA d) Un silomais di buona qualità ha un colore brillante, giallo verde o giallo marrone a seconda del materiale di partenza, un odore di acido lattico, ed una struttura solida. Un silomais scadente e surriscaldato ha un colore da marrone a nero, un odore di zucchero bruciato o di tabacco e risulta secco.

49) Paolo ha deciso di eseguire il taglio del suo prato tenendo la barra falciante a 3 cm da terra. Così facendo, Paolo ottiene:

- a) una produzione di foraggio abbondante e di buona qualità;
- b) un veloce ricaccio delle graminacee ed elevato controllo delle infestanti;
- c) un lento ricaccio delle graminacee, ma un elevato controllo delle infestanti;
- d) una produzione di foraggio contaminata da terra e con un'alta carica di clostridi.

RISPOSTA d) L'altezza del taglio influenza la qualità dei foraggi per quanto riguarda la presenza di polvere terra. Per evitare questo tipo di contaminazione, che può determinare un aumento del contenuto dei batteri sporigeni nel latte, è necessario che l'altezza del taglio non sia inferiore a 7-8 centimetri. L'innalzamento del piano di sfalcio a 7-8 cm consente inoltre di non asportare le gemme basali delle piante e di ottenere un ricaccio più pronto dopo lo sfalcio.

50) A Silvio, che alleva bovini, vengono proposte le 4 partite di foraggio elencate di seguito. Quale gli consiglieresti?:

- a) foraggio con presenza di molti fiori, odore gradevole ed accentuata frammentazione;
- b) foraggio con presenza di macchie bianche e steli grossolani e colore scuro;
- c) foraggio con presenza di polverosità, scarsa fogliosità;
- d) foraggio con odore gradevole, scarsa lignificazione, moderata frantumazione.

RISPOSTA d) La presenza di fiori è un indice di sfalci eseguiti tardivamente e quindi di foraggi qualitativamente scadenti. La presenza di muffe è apprezzabile alla vista sotto forma di macchie biancastre più o meno estese, accompagnate a "impaccamento" del foraggio e a polverulenza. Le foglie rappresentano la parte più pregiata e fragile della piante in particolare in fieni di leguminose.

51) Patrizia, che alleva bovini, rinuncia a comprare una partita di foraggio perché nota:

- a) accentuata frantumazione;
- b) scarsa lignificazione;
- c) assenza di fiori;
- d) odore gradevole.

RISPOSTA a) Accentuata frantumazione è indice di fieni vecchi o fieni raccolti troppo secchi. Ciò comporta la perdita di valore nutritivo e dietetico del fieno nonché la scarsa appetibilità.

52) Un prato permanente è una:

- a) coltura foraggera di durata illimitata o comunque superiore a 10 anni;
- b) coltura foraggera che entra nella rotazione ed ha una durata inferiore ad un anno;
- c) coltura foraggera che entra nella rotazione ed ha una durata di più anni;
- d) superficie erbosa che non viene sfalciata, ma è destinata direttamente all'alimentazione del bestiame.

RISPOSTA a) Erbaio: entra nella rotazione ed ha una durata inferiore ad un anno (mais). Prato avvicendato: entra nella rotazione ed ha durata di più anni (medica). Prato permanente: durata illimitata o comunque superiore a 10 anni. Pascolo: superficie erbosa che non viene sfalciata, ma è destinata direttamente all'alimentazione del bestiame.

53) Un erbaio è una:

- a) coltura foraggera di durata illimitata o comunque superiore a 10 anni;
- b) coltura foraggera che entra nella rotazione ed ha una durata inferiore ad un anno;
- c) coltura foraggera che entra nella rotazione ed ha una durata di più anni;
- d) superficie erbosa che non viene sfalciata, ma è destinata direttamente all'alimentazione del bestiame.

RISPOSTA b) Erbaio: entra nella rotazione ed ha una durata inferiore ad un anno (mais). Prato avvicendato: entra nella rotazione ed ha durata di più anni (medica). Prato permanente: durata illimitata o comunque superiore a 10 anni. Pascolo: superficie erbosa che non viene sfalciata, ma è destinata direttamente all'alimentazione del bestiame.

54) Un prato avvicendato è una:

- a) coltura foraggera di durata illimitata o comunque superiore a 10 anni;
- b) coltura foraggera che entra nella rotazione ed ha una durata inferiore ad un anno;
- c) coltura foraggera che entra nella rotazione ed ha una durata di più anni;

d) superficie erbosa che non viene sfalciata, ma è destinata direttamente all'alimentazione del bestiame.

RISPOSTA c) Erbaio: entra nella rotazione ed ha una durata inferiore ad un anno (mais). Prato avvicendato: entra nella rotazione ed ha durata di più anni (medica). Prato permanente: durata illimitata o comunque superiore a 10 anni. Pascolo: superficie erbosa che non viene sfalciata, ma è destinata direttamente all'alimentazione del bestiame.

55) La presenza di un elevato numero di capi sul pascolo determina:

- a) la progressiva diffusione di specie arbustive e avanzamento del bosco;
- b) la progressiva diffusione di graminacee e leguminose;
- c) la compromissione del cotico per eccessivo calpestio e per presenza di fenomeni erosivi;
- d) nessuna particolare conseguenza.

RISPOSTA c)

56) Claudio ritiene che sui pascoli della sua malga ci sia un sovraccarico di bestiame perché ha notato:

- a) la diffusione di specie vegetali poco appetite;
- b) un rallentamento del ritmo di crescita dell'erba;
- c) una riduzione del numero di specie vegetali presenti;
- d) eccessiva selezione delle specie vegetali più appetite.

RISPOSTA b) Il sovraccarico del pascolo è evidenziabile con: eccessivo imbrattamento con deiezioni, eccessivo calpestio dell'erba e del terreno, un rallentamento del ritmo di crescita dell'erba, una modificazione della flora con comparsa di specie: eliofile (leguminose) spinose Cardus e cirsium) velenose (Euphorbia), la formazione di spazi vuoti nella vegetazione.

ALLEVAMENTO DI BOVINI

1) Sono razze rustiche:

- a) Bruna o Frisona o Rendena;
- b) Frisona o Pezzata rossa o Bruna;
- c) Limousine o Frisona o Pezzata Rossa;
- d) Rendena o Bruna o Grigia alpina.

RISPOSTA d) Razze rustiche Rendena o Bruna o Grigia alpina.

Bruna Italiana: la rusticità e l'adattabilità ambientale ne hanno consentito fino ad oggi il mantenimento negli ambienti meno vocati e in montagna (alpeggio).

Grigio Alpina: razza a duplice attitudine con prevalenza per il latte, adatto anche alla caseificazione. Animali di costituzione robusta con ottima adattabilità alle condizioni ambientali e di pascolo anche più difficili. Razza longeva e senza complicazioni al parto.

Rendena: razza a duplice attitudine, con prevalenza per il latte. Assai fertile, longeva e rustica, tanto da essere considerata la razza bovina più adatta al pascolo di montagna e di collina, con una spiccata attitudine all'utilizzo di foraggi fibrosi e grossolani.

Accanto alle bovine di "Pezzata Rossa Italiana", "Bruna Italiana" e "Grigio Alpina", che ben si adattano al pascolo, osserviamo anche altre razze quali: la "Pinzgau" e la "Pustertaler", accomunate da una spiccata rusticità, risultato della selezione genetica applicata a popolazioni bovine adattate alle specifiche condizioni locali dell'arco alpino.

Il pascolo costituisce una condizione ideale in termini di benessere animale, di conseguenza in malga possiamo sporadicamente osservare la presenza di altre razze bovine meno adatte all'alpeggio, quali per esempio la "Frisona Italiana". Molto spesso si tratta della giovane rimonta degli allevamenti da latte della pianura che preferiscono favorire lo sviluppo armonico dei propri animali assicurandone un periodo in alpeggio.

2) Sono razze specializzate per la produzione di latte:

- a) Bruna – Frisona;
- b) Bruna – Rendena;
- c) Grigia alpina – Frisona;
- d) Rendena - Grigia alpina.

RISPOSTA a) Specializzate per la produzione del latte: Frisona, Bruna, Ayrshire, Jersey, Guerse, Reggiana. Specializzate per la produzione della carne: Chianina, Romagnola, Marchigiana, Piemontese, Charolaise, Limousine, Blonde d'Aquitaine, Blu Belga, ecc.. A duplice attitudine Pezzata Rossa, Rendena, Normanna, Grigio Alpina, Valdostana, Norica, Modenese.

3) Indicare esclusivamente la combinazione di razze bovine:

- a) Bergamasca - Frisona - Grigio Alpina;
- b) Bionda dell'Adamello - Camosciata – Frisona;
- c) Bruna - Camosciata - Pezzata Mochena;
- d) Bruna - Grigio Alpina - Pezzata rossa.

RISPOSTA d) Capre: Bionda Adamello, Camosciata, Pezzata mochena. Pecore: Bergamasca, Comisana. Vacche: Bruna, Frisona, Grigio alpina, Pezzata rossa, Rendena.

4) Le razze bovine da carne si differenziano dalle razze da latte per:

- a) maggiore precocità, grande sviluppo delle masse muscolari, ossatura fine;
- b) maggiore precocità, limitato sviluppo delle masse muscolari, ossatura robusta;
- c) minore precocità, grande sviluppo delle masse muscolari, ossatura robusta;
- d) minore precocità, limitato sviluppo delle masse muscolari, ossatura fine.

RISPOSTA c) Le razze da carne si differenziano per le razze da latte per: 1) minore precocità: pesi elevati senza eccessiva deposizione di grasso; 2) elevata percentuale di muscolo rispetto al tessuto grasso e osseo; 3) caratteri individuali favorevoli (velocità, costituzione). Il tipo da carne ha, invece, una ossatura robusta con grande sviluppo delle masse muscolari; la testa regolare con collo corto, il petto e il torace ben sviluppati, le cosce molto muscolose, gli arti brevi.

5) Qual è il periodo medio tra il parto e la prima ovulazione post-parto?

- a) 10 giorni;
- b) 30 giorni;
- c) 50 giorni;
- d) 100 giorni.

RISPOSTA c) Dopo il parto, le vacche necessitano di circa 50 giorni per riprendere l'attività ovarica.

6) Quale ormone è responsabile dell'ovulazione?

- a) Progesterone;
- b) Prostaglandina;
- c) LH (ormone luteinizzante);
- d) Ossitocina.

RISPOSTA c) L'LH induce l'ovulazione e la formazione del corpo luteo.

7) Qual è il periodo ideale per fecondare una vacca dopo l'inizio del calore?

- a) 6-12 ore;
- b) 12-24 ore;
- c) 24-36 ore;
- d) 48 ore.

RISPOSTA b) L'ovulazione avviene circa 12-24 ore dopo l'inizio del calore, quindi è il momento ideale per la fecondazione.

8) La durata media della gravidanza bovina è stimata in:

- a) 240 giorni (circa 8 mesi);
- b) 280 giorni (circa 9 mesi);
- c) 340 giorni (circa 11 mesi);
- d) 360 giorni (circa 12 mesi).

RISPOSTA b)

9) I vitelli devono essere identificati con le marche auricolari:

- a) alla nascita;
- b) entro 5 giorni dalla nascita o prima dello spostamento;
- c) entro 10 giorni dalla nascita o prima dello spostamento;
- d) entro 20 giorni dalla nascita o prima dello spostamento.

RISPOSTA d) Reg. CE 1760/2000, articolo 4, paragrafo 2: Ogni animale deve essere identificato dopo il 31 dicembre 1999, applicando la marca auricolare entro 20 giorni dalla nascita o comunque prima che lasci l'allevamento.

10) Una vacca asciutta è:

- a) una vacca gravida in attesa del parto;
- b) una manza in attesa del primo parto;
- c) una vacca che ha appena partorito;
- d) una manza non ancora gravida.

RISPOSTA a)

11) Quanto dura il periodo di asciutta ideale per una vacca da latte?

- a) 15 giorni;
- b) 30 giorni;
- c) 45-60 giorni;
- d) 90 giorni.

RISPOSTA c) Un periodo di asciutta di 45-60 giorni permette alla mammella di rigenerarsi prima della nuova lattazione.

12) Qual è il metodo più efficace per rilevare la gravidanza nelle vacche da latte?

- a) Osservazione dei cambiamenti fisici;
- b) Test del progesterone nel latte;
- c) Palpazione rettale o ecografia;
- d) Analisi del sangue.

RISPOSTA c) L'ecografia e la palpazione rettale sono i metodi più affidabili per confermare la gravidanza.

13) Qual è la principale causa di riduzione della fertilità nelle bovine da latte?

- a) Alto contenuto di grasso nel latte;
- b) Stress da caldo;
- c) Elevata produzione di latte;
- d) Lettiere troppo morbide.

RISPOSTA b) Lo stress da caldo compromette la funzione ovarica e riduce la fertilità.

14) La composizione media del latte di vacca è (espressa in percentuale):

- a) 1,8% proteine, 1,5 % grassi, 6,2% lattosio;

- b) 3,5% proteine, 3,5% grassi, 4,7% lattosio;
- c) 3,5% proteine, 1,5% grassi, 4,7% lattosio;
- d) 6% proteine, 7,5 % grassi, 4,5% lattosio.

RISPOSTA b) Composizione latte di asina: 1,8% proteine, 1,5 % grassi, 6,2% lattosio; di pecora: 6% proteine, 7,5 % grassi, 4,5% lattosio; di vacca: 3,5% proteine, 3,5% grassi, 4,7% lattosio.

15) In una vacca in lattazione, una razione alimentare ricca di foraggio determina:

- a) un aumento della digeribilità della razione;
- b) un insufficiente apporto di energia;
- c) una maggiore incidenza di acidosi ruminale;
- d) un peggioramento della funzionalità del rumine.

RISPOSTA b) Inconvenienti di una dieta ricca di foraggio: ridotta digeribilità, limite fisico dell'ingestione per ingombro ruminale, insufficiente apporto di energia. Aspetti positivi: minor incidenza acidosi ruminale, maggior quantità di latte, migliore funzionalità ruminale.

16) Claudio ha evidenziato problemi di mastite nella sua stalla. Di conseguenza la produzione di latte:

- a) aumenta, ma la qualità del latte peggiora;
- b) aumenta e migliora l'attitudine alla caseificazione;
- c) diminuisce e la qualità del latte peggiora;
- d) diminuisce, ma migliora in termini di contenuto proteico.

RISPOSTA c) da National Mastitis Council (www.nmconline.com) la Perdita produttiva latte: 200.000 cellule = 0%; 500.000 cellule = 6%; 1.000.000 cellule = 18%; 1.500.000 cellule = 29%. Altre perdite: deprezzamento latte, costi terapie, latte eliminato come sottoprodotto, aumento quota di rimonta.

17) L'aumento del numero di cellule nel latte è dovuto principalmente:

- a) alla diminuzione del contenuto dei concentrati nella razione alimentare;
- b) all'aumento della quantità di fibra nella razione alimentare;
- c) alla mastite in una delle diverse forme che colpisce uno o più animali;
- d) alla bassa temperatura del locale di mungitura.

RISPOSTA c) La causa più frequente e importante di innalzamento del contenuto cellulare del latte è lo stato infiammatorio della mammella, la mastite.

18) Il Reg. Ce 853/2004 stabilisce che il latte deve essere raffreddato ad una temperatura non superiore a 8°C in caso di raccolta giornaliera. In generale, al fine di verificare il corretto raffreddamento del latte alla stalla, vale la lettura della temperatura che effettua:

- a) l'addetto allo scarico presso lo stabilimento di lavorazione;
- b) l'addetto dell'autocisterna durante la raccolta;
- c) l'allevatore dopo due ore dalla mungitura;
- d) l'allevatore prima dello scarico in autocisterna.

RISPOSTA b) In generale, per verificare il corretto raffreddamento del latte alla stalla, vale lettura della temperatura che effettua l'autocisterna durante la raccolta. Risulta perciò necessario conservare ordinatamente lo scontrino rilasciato per la temperatura e la registrazione della quantità prodotta.

19) I principali parametri per il pagamento del latte a qualità sono:

- a) tenore in grasso, tenore in proteina, numero di cellule somatiche, carica batterica totale;
- b) tenore in lattosio, tenore in vitamine, sostanza secca, contenuto in sali minerali;
- c) tenore in proteina, tenore di vitamine, numero di cellule somatiche, contenuto in sali minerali;
- d) tenore in vitamine, numero di cellule, acidità titolabile, sostanza secca.

RISPOSTA a)

20) Nella stalla di Gianni, il latte munto viene raccolto giornalmente e destinato al consumo fresco. Pertanto, Gianni deve:

- a) mantenere il latte in un locale separato dalla stalla e da fonti di inquinamento, con una temperatura ambientale non superiore ai 15° C;
- b) refrigerare e mantenere il latte refrigerato ad una temperatura massima di 8° C in un locale apposito, separato dalla stalla e da fonti di inquinamento;
- c) refrigerare e mantenere il latte refrigerato ad una temperatura massima di 6° C in una cisterna per alimenti;
- d) stoccare il latte in una vasca per alimenti collocata in un locale apposito, separato dalla stalla e da fonti di inquinamento.

RISPOSTA b) Il Reg. Ce 853/04, Allegato III, Sezione IX, Capitolo I, Punto II, lettera B) stabilisce che il latte deve essere raffreddato ad una temperatura non superiore a 8°C in caso di raccolta giornaliera.

21) I contenitori e i bidoni usati per il trasporto del latte devono essere puliti e disinfettati:

- a) dopo ogni viaggio, prima di essere riutilizzati o comunque ogni giorno;
- b) settimanalmente;
- c) ogni 4 carichi;
- d) solo quando risultano sporchi.

RISPOSTA a) Reg. CE 853/ 2004, Allegato III, Capitolo I, Punto II, Lettera A), n.4): dopo ogni viaggio o dopo ogni serie di viaggi, se il lasso di tempo tra lo scarico e il carico successivo è estremamente contenuto, ma ad ogni modo almeno una volta al giorno, i contenitori e i bidoni usati per il trasporto del latte e del colostro devono essere puliti e disinfettati adeguatamente prima di essere riutilizzati.

22) Carlo vuole che le sue bovine siano fecondate artificialmente. Questa operazione:

- a) può essere fatta da Carlo perché non esistono vincoli di legge;
- b) deve essere fatta esclusivamente e tassativamente da un veterinario;
- c) può essere fatta da Carlo solo se è un operatore abilitato alla fecondazione artificiale;
- d) può essere fatta da Carlo solo se i riproduttori non sono iscritti ai libri genealogici.

RISPOSTA c)

23) Nella bovina da latte, l'età del primo parto (auspicabile) é:

- a) 8 -10 mesi;
- b) 12 -14 mesi;
- c) 16 -18 mesi;
- d) 22 -30 mesi.

RISPOSTA d) 12 mesi pubertà; 15-18 fecondazione; 22- 30 età ideale al primo parto, a seconda della razza.

24) L'intervallo ottimale per effettuare l'inseminazione è:

- a) durante il proestro;
- b) dalle 2 alle 4 ore dall'inizio del calore;
- c) dalle 8 alle 24 ore dall'inizio del calore;
- d) dalle 24 alle 28 ore dall'inizio del calore.

RISPOSTA c) l'intervallo ottimale per effettuare l'inseminazione va dalle 8 alle 24 ore dall'inizio del calore. Il proestro è la fase iniziale del ciclo estrale e dura 3.4 giorni. Avviene la maturazione del follicolo e inizia la produzione di estrogeni. L'estro (2° fase del ciclo estrale) dura un giorno ed è caratterizzato dalle modificazioni a carico dei genitali e dalla comparsa di caratteristiche azioni comportamentali. Segue il metaestro che dura 2-3 giorni ed è caratterizzato dall'ovulazione.

25) Quale affermazione sul colostro è errata:

- a) il vitello deve assumerlo entro 6-12 ore dalla nascita;
- b) è di colore bianco con sapore dolciastro;
- c) ha funzione nutritiva, energetica e immunitaria;
- d) ha funzione lassativa, consente al vitello di liberarsi dal meconio.

RISPOSTA b) entro le prime ore dalla nascita (6-12) è necessario che il vitello assuma il colostro che rappresenta l'alimento base della sua dieta nei primi giorni. Ha molteplici funzioni: nutritiva ed energetica (contenuto di grasso simile a quello del latte e ricco in vitamine ed elementi naturali), immunitaria (è ricchissimo di γ -globuline), lassativa (consente al vitello di liberarsi dal meconio). Il colostro ha un colore bruno-giallastro e un sapore salato.

26) Nelle vacche da latte, la "lattazione standard" è riferita ad un periodo di:

- a) 295 giorni;
- b) 305 giorni;
- c) 315 giorni;
- d) 325 giorni.

RISPOSTA a)

27) Una buona bovina da latte presenta le seguenti caratteristiche:

- a) aspetto spigoloso e scarno con la linea della groppa diritta;
- b) aspetto spigoloso e scarno con la linea della groppa insellata;
- c) scheletro robusto con la linea della groppa diritta;
- d) scheletro robusto con la linea della groppa insellata.

RISPOSTA a) Il tipo lattifero Grande sviluppo degli apparati respiratorio, circolatorio e mammario. Testa e collo piccoli e allungati, occhi prominenti, scheletro leggero, arti sottili ma robusti, torace profondo, forme asciutte e angolose, groppa ampia, orizzontale e tendente alla forma quadrata. Il piede deve essere robusto e ben conformato. La pelle è morbida e pastosa.

28) L'allevamento della vacca nutrice ha come obiettivo la produzione:

- a) di carne;
- b) di latte;
- c) della rimonta;
- d) dei vitelli.

RISPOSTA d) L'allevamento della vacca nutrice ha come obiettivo la produzione di un vitello all'anno (interparto ottimale circa 365 giorni).

29) Quale tra questi è un segno di calore in una vacca?

- a) Isolamento dal gruppo;
- b) Incremento della produzione di latte;
- c) Aumento dell'attività locomotoria;
- d) Perdita di peso improvvisa.

RISPOSTA c) Durante il calore, le vacche mostrano maggiore irrequietezza e tentano di montare le compagne.

30) Quale minerale è fondamentale per la contrazione muscolare e la produzione di latte?

- a) Ferro;
- b) Calcio;
- c) Fosforo;
- d) Zinco.

RISPOSTA b) Il calcio è essenziale per la contrazione muscolare e per la sintesi del latte. Una sua carenza porta a ipocalcemia.

31) Quale valore di cellule somatiche nel latte indica una buona qualità igienico-sanitaria?

- a) Inferiore a 100.000 cellule/ml;
- b) Tra 100.000 e 200.000 cellule/ml;
- c) Tra 400.000 e 500.000 cellule/ml;
- d) Superiore a 1.000.000 cellule/ml.

RISPOSTA a) Un valore inferiore a 100.000 cellule/ml indica una bassa presenza di infezioni e una buona qualità del latte.

32) Paolo ha valutato visivamente il foraggio che sta acquistando. Perciò, ha stabilito che la partita migliore è quella che presenta:

- a) steli grossi, con elevata fogliosità, colore giallo-verde;

- b) steli grossi, con scarsa fogliosità, colore verde;
- c) steli sottili, con elevata fogliosità, colore verde;
- d) steli sottili, con scarsa fogliosità, colore giallo-verde.

RISPOSTA c)

33) Quale valore ottimale deve avere il pH ruminale per una buona digestione della fibra?

- a) 3-4;
- b) 5-6;
- c) 6-7;
- d) 8-9.

RISPOSTA c) Un pH ruminale compreso tra 6 e 7 garantisce una buona attività microbica e previene l'acidosi ruminale.

34) Quale tra questi alimenti è una fonte proteica per le vacche da latte?

- a) Orzo;
- b) Farina di soia;
- c) Barbabietola da foraggio;
- d) Paglia.

RISPOSTA b) La farina di soia è ricca di proteine ed è spesso utilizzata per integrare la dieta delle vacche da latte.

35) Quale rapporto tra foraggi e concentrati è consigliato per una dieta bilanciata?

- a) 10% foraggi, 90% concentrati;
- b) 50% foraggi, 50% concentrati;
- c) 70% foraggi, 30% concentrati;
- d) 30% foraggi, 70% concentrati.

RISPOSTA c) Un buon rapporto tra foraggi e concentrati aiuta a mantenere la salute ruminale e una buona produzione di latte.

36) Quale problema può derivare da un eccesso di concentrati nella dieta?

- a) Ipocalcemia;
- b) Acidosi ruminale;
- c) Infertilità;
- d) Meteorismo.

RISPOSTA b) Un eccesso di concentrati abbassa il pH ruminale, causando acidosi e compromettendo la digestione della fibra.

37) Quale minerale è essenziale per prevenire la ritenzione placentare?

- a) Zinco;
- b) Calcio;

- c) Selenio;
- d) Magnesio.

RISPOSTA c) Il selenio, insieme alla vitamina E, è essenziale per la prevenzione della ritenzione placentare.

38) Quale di questi è un segno di carenza proteica nella dieta?

- a) Aumento della produzione di latte;
- b) Perdita di peso e riduzione della fertilità;
- c) Aumento del grasso nel latte;
- d) Maggiore consumo di acqua.

RISPOSTA b) Una carenza proteica porta a perdita di peso e problemi riproduttivi.

39) Qual è la funzione principale della fibra nella dieta della vacca da latte?

- a) Fornire energia immediata;
- b) Favorire la ruminazione e la salute del ruminante;
- c) Aumentare la produzione di latte;
- d) Migliorare la qualità del latte.

RISPOSTA b) La fibra stimola la ruminazione e aiuta a mantenere il pH ruminale ottimale.

40) Qual è il fabbisogno giornaliero medio di acqua per una vacca in lattazione?

- a) 10-20 litri;
- b) 20-40 litri;
- c) 50-100 litri;
- d) 100-150 litri.

RISPOSTA c) Le vacche in lattazione necessitano di grandi quantità di acqua per la produzione di latte.

41) Perché si somministra bicarbonato di sodio alle vacche da latte?

- a) Per aumentare il calcio nel sangue;
- b) Per prevenire l'acidosi ruminale;
- c) Per migliorare la qualità del latte;
- d) Per favorire la digestione degli amidi.

RISPOSTA b) Il bicarbonato di sodio aiuta a tamponare il pH ruminale e prevenire l'acidosi.

42) Quale parametro è indicativo di una buona efficienza alimentare?

- a) Un alto consumo di mangime senza variazioni nella produzione;
- b) Un basso tasso di conversione alimentare;
- c) Una riduzione della ruminazione;
- d) Un aumento del BCS senza variazione della produzione.

RISPOSTA b) Un basso tasso di conversione indica che la vacca produce più latte con meno mangime.

43) Quale tra queste è una malattia metabolica comune nelle vacche da latte post-parto?

- a) Mastite;
- b) Acetonemia (chetosi);
- c) Clostridiosi;
- d) Polmonite.

RISPOSTA b) La chetosi si verifica quando la vacca mobilizza troppi grassi per produrre energia, portando a un accumulo di corpi chetonici.

44) Qual è il principale segno clinico della mastite subclinica?

- a) Gonfiore della mammella;
- b) Dolore al tatto;
- c) Latte con elevato numero di cellule somatiche;
- d) Febbre alta.

RISPOSTA c) La mastite subclinica non presenta sintomi evidenti, ma è rilevabile tramite un aumento delle cellule somatiche nel latte.

45) Quale agente patogeno è una delle principali cause di mastite?

- a) E. coli;
- b) Brucella abortus;
- c) Salmonella;
- d) Streptococcus agalactiae.

RISPOSTA d) Questo batterio è una delle cause più comuni di mastite contagiosa nelle vacche da latte.

46) Qual è la principale via di trasmissione della brucellosi bovina?

- a) Contatto con urine infette;
- b) Contatto con placenta e feto infetti;
- c) Punture di insetti;
- d) Acqua contaminata.

RISPOSTA b) La Brucella abortus si trasmette principalmente attraverso il materiale placentare e i liquidi fetali di vacche infette.

47) Quale malattia è causata dal batterio Mycobacterium bovis?

- a) Mastite;
- b) Brucellosi;
- c) Tubercolosi bovina;
- d) Paratubercolosi.

RISPOSTA c) Tubercolosi bovina. Il Mycobacterium bovis causa la tubercolosi bovina, una malattia cronica che può trasmettersi anche all'uomo.

48) Quale vitamina è essenziale per prevenire la febbre da latte?

- a) Vitamina A;
- b) Vitamina B12;
- c) Vitamina D;
- d) Vitamina C.

RISPOSTA c) La vitamina D aiuta l'assorbimento del calcio e previene l'ipocalcemia post-parto, nota come febbre da latte.

49) Quale carenza minerale causa la febbre da latte?

- a) Selenio;
- b) Calcio;
- c) Magnesio;
- d) Ferro.

RISPOSTA b) La febbre da latte è causata da una carenza acuta di calcio nel sangue subito dopo il parto.

50) Quale di questi è un sintomo della paratubercolosi?

- a) Febbre alta;
- b) Diarrea cronica e dimagrimento progressivo;
- c) Tosse persistente;
- d) Zoppia.

RISPOSTA b) La paratubercolosi colpisce l'intestino causando diarrea cronica e perdita di peso.

51) Come si previene la mastite ambientale?

- a) Lavando la mammella con acqua calda;
- b) Mantenendo pulite le lettiere e le cuccette;
- c) Somministrando antibiotici preventivi;
- d) Usando capezzoli di gomma dura.

RISPOSTA b) Un ambiente pulito riduce il rischio di mastiti causate da batteri ambientali come E. coli.

52) Quale batterio è responsabile della leptospirosi bovina?

- a) Salmonella Dublin;
- b) Escherichia coli;
- c) Leptospira interrogans;
- d) Clostridium perfringens.

RISPOSTA c) Questo batterio si trasmette attraverso l'urina contaminata e può causare aborti e problemi renali.

53) La coccidiosi risulta particolarmente problematica nei confronti:

- a) delle manze;
- b) della vacche in lattazione;
- c) delle vacche in asciutta;

d) dei vitelli neonati.

RISPOSTA d) La prevalenza dell'infezione e l'incidenza della forma clinica sono correlate all'età. La patologia infatti colpisce principalmente i bovini più giovani, vitelle/i e manzette, già nei primi mesi di vita. La gravità della patologia è correlata alla quantità di oocisti ingerite e dall'immunità specifica dell'ospite.

54) Quale malattia è causata dal batterio Mycobacterium bovis?

- a) Mastite;
- b) Brucellosi;
- c) Tubercolosi bovina;
- d) Paratubercolosi.

RISPOSTA c) Tubercolosi bovina. Il Mycobacterium bovis causa la tubercolosi bovina, una malattia cronica che può trasmettersi anche all'uomo.

55) Tutti gli eventi che riguardano la vita dei bovini (nascita, movimentazioni, uscite e ingressi, morte) devono essere notificati dai detentori degli animali alla BDN o consegnando una copia del MOD. 4 al Servizio Veterinario entro:

- a) 7 giorni dall'evento;
- b) 15 giorni dall'evento;
- c) 20 giorni dall'evento;
- d) 30 giorni dall'evento.

RISPOSTA a) Tutti gli eventi che riguardano la vita dell'animale (nascita, movimentazioni, uscite e ingressi, morte) devono essere notificati dai detentori degli animali alla BDN registrando i dati via Internet. coloro che non hanno accesso direttamente alla BDN consegnano una copia del MOD. 4. Il Servizio veterinario competente per territorio riceve da parte dei detentori di animali le comunicazioni obbligatorie sui movimenti del bestiame in entrata e in uscita dall'azienda nonché su tutte le nascite e tutti i decessi di animali avvenuti nell'azienda, con l'indicazione della data, e comunque entro 7 giorni dall'evento. Tutte le movimentazioni in entrata ed uscita di animali delle specie zootecniche, da e per un allevamento, comprese le nascite e le morti, devono essere registrate nel registro dell'allevamento e in banca dati nazionale (BDN).

56) Qual è l'obiettivo di un buon programma di gestione riproduttiva?

- a) Avere il massimo numero di parti all'anno;
- b) Ottenere un intervallo parto-concepimento inferiore a 120 giorni;
- c) Ridurre il numero di inseminazioni per gravidanza;
- d) Evitare completamente il parto naturale.

RISPOSTA b) Un buon programma riproduttivo mira a massimizzare la fertilità con un intervallo parto-concepimento ottimale.

57) Qual è il principale costo di produzione in un allevamento da latte?

- a) Mangimi e foraggi;
- b) Veterinario;
- c) Energia elettrica;
- d) Acquisto dei vitelli.

RISPOSTA a) L'alimentazione rappresenta la voce di spesa più elevata in un allevamento da latte.

58) Quale di questi sistemi di mungitura è più efficiente per allevamenti di grandi dimensioni?

- a) Mungitura manuale;
- b) Mungitrice a secchio;
- c) Sala di mungitura a spina di pesce;
- d) Robot di mungitura.

RISPOSTA d) I robot di mungitura permettono una gestione più efficiente negli allevamenti con molte vacche.

59) Quale delle seguenti affermazioni sull'acronimo BCS è corretta:

- a) Body Condition Score è un metodo che consente la stima della resa al macello della bovina;
- b) Body Condition Score è un metodo che consente la stima dello stato di ingrassamento della bovina;
- c) Best Cow Set è il miglior gruppo di bovine all'interno di una mandria;
- d) Best Cow Stable è la miglior produttività di stalla ossia quanto riesce a produrre in litri di latte la bovina nel corso della sua vita.

RISPOSTA b)

60) Idealmente il BCS dovrebbe essere controllato ogni:

- a) ogni giorno;
- b) ogni 15- 30 giorni;
- c) ogni 6 mesi;
- d) ogni anno.

RISPOSTA b) idealmente il BCS dovrebbe essere controllato ogni 15-30 giorni, tuttavia le fasi veramente cruciali sono: il parto (BCS 3-3,5), i primi 2 mesi di lattazione (il BCS non dovrebbe subire un calo superiore a 1 punto), la messa in asciutta (BCS 3-3,5).

61) Qual è il valore ottimale del BCS (Body Condition Score) per una bovina in lattazione?

- a) 2,0;
- b) 3,0;
- c) 4,5;
- d) 5,0.

RISPOSTA b) Un BCS di 3 indica un buon equilibrio tra riserve corporee e produzione di latte.

62) Qual è la frequenza ideale di analisi della qualità dell'acqua in allevamento?

- a) Ogni 10 anni;
- b) Ogni 5 anni;
- c) Ogni anno;

d) Solo se si notano problemi.

RISPOSTA c) L'analisi annuale garantisce che l'acqua sia sempre di qualità ottimale per le bovine.

63) Qual è il vantaggio principale di un impianto di mungitura automatizzato?

- a) Aumento del personale necessario;
- b) Minore stress per gli animali;
- c) Maggiore produzione di latte indipendentemente dalla gestione;
- d) Riduzione dei costi di alimentazione.

RISPOSTA b) La mungitura robotizzata permette alle vacche di essere munte più volte al giorno riducendo lo stress.

64) Cosa si intende per classificazione SEUROP?

- a) è una classificazione per valutare il latte. Le classi vanno da S (superiore) a P (mediocre);
- b) è una classificazione per valutare le carcasse. Le classi vanno da S (superiore) a P (mediocre);
- c) è una classificazione per valutare il latte. Le classi vanno da S (scarso) a P (plus ossia ottimo);
- d) è una classificazione per valutare il latte. Le classi vanno da S (scarso) a P (plus ossia ottimo).

RISPOSTA b) è una griglia di valutazione della carcassa presa come riferimento in tutta Europa. Le classi vanno da S (superiore) a P (mediocre)

65) Qual è la temperatura di comfort per una vacca da latte?

- a) -10°C a 10°C;
- b) 0°C a 25°C;
- c) 10°C a 20°C;
- d) 30°C a 40°C.

RISPOSTA c) Le vacche da latte sono più produttive quando la temperatura è tra 10°C e 20°C.

66) Qual è il principale segnale di stress da caldo nelle vacche?

- a) Maggiore produzione di latte;
- b) Aumento della ruminazione;
- c) Respirazione accelerata e ridotto consumo di mangime;
- d) Pelo lucido.

RISPOSTA c) Lo stress da caldo riduce l'assunzione di cibo e aumenta la frequenza respiratoria.

67) Qual è l'obiettivo principale delle cuccette confortevoli per le vacche?

- a) Migliorare la fertilità;
- b) Aumentare la produzione di latte;
- c) Ridurre il tempo in piedi e prevenire le patologie podali;

d) Aumentare la temperatura corporea.

RISPOSTA c) Le cuccette confortevoli favoriscono il riposo e riducono il rischio di problemi podali.

68) Qual è il tempo minimo che una vacca dovrebbe passare sdraiata al giorno?

- a) 4 ore;
- b) 8 ore;
- c) 12 ore;
- d) 16 ore.

RISPOSTA c) Le bovine dovrebbero trascorrere almeno 12 ore sdraiate per favorire la ruminazione e il benessere generale.

69) Quale delle seguenti condizioni può indicare stress termico nelle vacche da latte?

- a) Aumento della ruminazione;
- b) Respirazione accelerata;
- c) Consumo maggiore di mangime;
- d) Maggiore attività riproduttiva.

RISPOSTA b) La respirazione accelerata è un chiaro sintomo di stress da caldo, che riduce il benessere e la produzione di latte.

70) Qual è la percentuale massima di zoppie tollerabile in una mandria ben gestita?

- a) 1-2%;
- b) 5-10%;
- c) 15-20%;
- d) 25-30%.

RISPOSTA b) Un tasso di zoppia superiore al 10% indica problemi gestionali, come pavimenti inadeguati o lettieri insufficienti.

71) Qual è la corretta frequenza di pulizia delle corsie di alimentazione?

- a) Una volta al giorno;
- b) Due volte a settimana;
- c) Una volta a settimana;
- d) Una volta al mese.

RISPOSTA a) La pulizia quotidiana riduce il rischio di malattie podali e migliora la qualità dell'alimentazione.

ALLEVAMENTO DI EQUINI (cavalli e asini)

1) Nel caso del cavallo, durante il periodo riproduttivo, il ciclo sessuale delle fattrici è, mediamente, di:

- a) 18 giorni;
- b) 22 giorni;
- c) 26 giorni;
- d) 28 giorni.

RISPOSTA b) Stagione di monta da febbraio a luglio con punte nei mesi aprile-maggio. 21-22 gg.

2) La gestazione della cavalla dura circa (in giorni):

- a) 150 (circa 5 mesi);
- b) 284 (circa 9 mesi);
- c) 340 (circa 11 mesi);
- d) 362 (circa 12 mesi).

RISPOSTA c) Durata gestazione: capra 150 gg (circa 5 mesi); vacca 284 gg (circa 9 mesi); cavalla 340 gg (circa 11 mesi); asina: 362 gg (circa 12 mesi).

3) Nel cavallo a riposo, la frequenza respiratoria è di:

- a) 10 - 14 atti respiratori/minuto;
- b) 18 - 22 atti respiratori/minuto;
- c) 26 - 30 atti respiratori/minuto;
- d) 38 - 42 atti respiratori/minuto.

RISPOSTA a) I valori fisiologici sono di 10-14 atti respiratori al minuto.

4) La temperatura di un cavallo a riposo è di:

- a) 35 - 36 C° misurata a livello mandibola;
- b) 35 - 36 C° misurata per via rettale;
- c) 37 - 38 C° misurata a livello mandibola;
- d) 37 - 38 C° misurata per via rettale.

RISPOSTA d) La temperatura: oscilla tra 37.5 ed i 38.5 e si misura per via rettale.

5) Il peso del puledro alla nascita:

- a) non è dipende in alcun modo dal peso della madre;
- b) è il 5% del peso della madre;
- c) è circa il 10% del peso della madre, ma dipende anche da altri fattori;
- d) è circa il 20% del peso della madre, ma dipende anche da altri fattori.

RISPOSTA c) Alla nascita il puledro ha un peso che è dal 8 al 12% quello della madre (15-20kg). Influenzato da dimorfismo sessuale, ordine di parto, durata della gravidanza Nel corso del primo mese di vita raddoppia

il suo peso, cresce circa di 1500g/gg. La sua crescita è tanto maggiore quanto maggiore è il potenziale genetico (altezza al garrese finale del cavallo).

6) Il garrese si trova:

- a) dietro la criniera davanti al dorso;
- b) fra l'estremità inferiore della coscia e la parte superiore e anteriore della gamba;
- c) nella parte dell'arto posteriore tra la tibia e il calcagno;
- d) nella parte posteriore compresa tra i lombi e la coda.

RISPOSTA a) Garretto nella parte dell'arto posteriore tra la tibia e il calcagno. Grassella fra l'estremità inferiore della coscia e la parte superiore e anteriore della gamba. Garrese dietro la criniera davanti al dorso. Groppa nella parte posteriore compresa tra i lombi e la coda.

7) Rispetto alla carne di bovino, la carne di cavallo è:

- a) più povera di grassi e di ferro, ma meno deteriorabile;
- b) più ricca di grassi, più povera di ferro e facilmente deteriorabile;
- c) più povera di grassi, più ricca di ferro e facilmente deteriorabile;
- d) più ricca di grassi e ferro, ma meno deteriorabile.

RISPOSTA c) Caratteristiche della carne equina: povera in grassi rispetto al bovino; miglior rapporto saturi/insaturi (30-35% / 60-65%); contenuto in colesterolo 40-60 mg/100 gr; ricca in glicogeno: gusto dolciastro; rigor mortis ritardato; lenta discesa del pH; rapidità del processo maturativo per > presenza di catepsine. Presenza di azoto e di sangue: facilità di deterioramento. Accorciamento dei tempi di frollatura: maggiori rischi di contaminazione batterica; ridotta attitudine al congelamento casalingo. Contenuto minerale: basse quantità di sodio; elevate quantità di Fe.

8) Un cavallo, con un'andatura al passo, può percorrere una distanza circa:

- a) 50 metri/ minuto;
- b) 100 metri/ minuto;
- c) 150 metri/ minuto;
- d) 200 metri/ minuto.

RISPOSTA b) Il cavallo al passo percorre 100 m; al trotto il cavallo sviluppa una velocità 220 m/minuto; al galoppo la 350-400 m/minuto.

9) Un cavallo, con un'andatura al galoppo, può percorrere una distanza circa (escluse le prove ad ostacoli):

- a) 150 metri/ minuto;
- b) 200 metri/ minuto;
- c) 350 metri/ minuto;
- d) 450 metri/ minuto.

RISPOSTA c)

10) Il trotto è un'andatura:

- a) naturale a due tempi;

- b) artificiale a due tempi;
- c) naturale a tre tempi;
- d) artificiale a tre tempi.

RISPOSTA a) Il passo: è un'andatura naturale a quattro tempi. Il trotto: è un'andatura naturale a due tempi in cui le gambe avanzano in diagonale due a due in un movimento simultaneo. Il galoppo: è una andatura naturale a tre tempi, seguita da un tempo di sospensione.

11) La "mastite" è una:

- a) infezione virale caratterizzata da febbre ed edema a carico delle regioni orale;
- b) infiammazione della ghiandola mammaria spesso associata a modificazioni della quantità e qualità del latte;
- c) malattia infettiva associata secondariamente ad infiammazione di occhi e articolazioni;
- d) malattia infettiva causata da batteri che produce zoppia e conseguente calo della produzione.

RISPOSTA b) è un'infiammazione della ghiandola mammaria in risposta ad un agente nocivo o stress che proviene dall'ambiente. Spesso associata a modificazioni della quantità e qualità del latte. La mammella si presenta con quarto duro, gonfio, caldo dolente. L'infiammazione può avere diverse cause scatenanti: agenti infettivi, traumi, irritanti chimica. Può presentarsi in forma latente, subclinica, clinica, catarrale e cronica.

12) Nella cavalla, la "Rinopneumonite equina" ha come possibile complicanza:

- a) aborti nella seconda metà della gravidanza;
- b) infiammazione della ghiandola mammaria;
- c) infiammazione virale con edemi a carico della regione orale;
- d) scarse percentuali di fecondazione, con ripetuti ritorni in calore.

RISPOSTA a) Il virus Herpesvirus equi di tipo I provoca la Rinopneumonite equina che nelle cavalle gravide causa aborti nella seconda metà della gravidanza. Esiste il vaccino.

13) L'adenite equina è una malattia:

- a) infettiva causata da un batterio che colpisce le vie respiratorie nei cavalli di qualsiasi età;
- b) non infettiva causata da un batterio che colpisce l'apparato riproduttore negli stalloni e si trasmette sessualmente;
- c) infettiva causata da un virus che colpisce le prime vie respiratorie solo nei puledri;
- d) non infettiva causata da un virus che colpisce l'apparato riproduttore delle fattrici e si trasmette sessualmente.

RISPOSTA a) L'adenite equina è una malattia infettiva contagiosa ad andamento acuto che colpisce i cavalli di qualsiasi età caratterizzata da infiammazione catarrale delle prime vie respiratorie e da infiammazione purulenta dei linfonodi. È sostenuta da un batterio denominato Streptococcus equi.

14) Carla ha iscritto il suo cavallo ad un raduno della F.I.S.E. Per questo ha dovuto vaccinarlo per:

- a) Bolsaggine;
- b) Influenza equina;

- c) Parassitosi;
- d) Tetano.

RISPOSTA b)

15) Il termine "rottura" si riferisce ad un difetto relativo:

- a) alle linee degli appiombi;
- b) al ritmo dell'andatura;
- c) alla conformazione del dito;
- d) alla conformazione della testa.

RISPOSTA b) Rottura: passaggio da una andatura più lenta ad una più veloce.

16) L' "arpeggio" è un difetto legato:

- a) all'andatura;
- b) all'appoggio sul ferro;
- c) al comportamento;
- d) alla paralisi dei nervi faringei.

RISPOSTA a) L'arpeggio è una flessione improvvisa di una o di entrambe le zampe. Il Corneggio è dovuto a parziale paralisi dei nervi laringei.

17) Il veterinario descrive il vostro cavallo come "sotto di sé". Il veterinario sta esaminando:

- a) la conformazione dello zoccolo;
- b) le linee degli appiombi;
- c) il portamento della testa;
- d) il ritmo dell'andatura.

RISPOSTA b)

18) Il veterinario descrive il vostro cavallo come "mancino". Il veterinario sta esaminando:

- a) l'andamento della linea del dorso;
- b) l'attaccatura della testa;
- c) le linee degli appiombi;
- d) il ritmo dell'andatura.

RISPOSTA c) il cavallo mancino ha le punte di fuori o divergenti. Nei cavalli mancini si ha una maggiore sollecitazione delle strutture interne del dito.

19) Il veterinario descrive il vostro cavallo come "cagnolo". Il veterinario sta esaminando:

- a) l'andamento della linea del dorso;
- b) l'attacco testa-collo;
- c) il ritmo dell'andatura;

d) le linee degli appiombi.

RISPOSTA d) si dice "cagnolismo" il difetto della torsione del piede che si osserva specialmente nel cavallo e nel cane; consiste nella deviazione in dentro dei piedi sia anteriori sia posteriori. L'animale con tale difetto è detto cagnolo.

20) **Per "tarlo" si intende:**

- a) una contusione della suola;
- b) un'infiammazione dei tessuti molli del piede;
- c) un'infezione fungina dell'unghia;
- d) una tara dura della corona.

RISPOSTA c) Sabbattitura contusione della suola. Setole fenditure sulla parete dello zoccolo, secondo la direzione delle fibre. Tarlo: onicomicosi dell'unghia. Laminite: infiammazione a carico tessuti molli del piede.

21) **La "sobbattitura" è:**

- a) una contusione della suola;
- b) un'infiammazione dei tessuti molli del piede;
- c) un'infezione fungina dell'unghia;
- d) una tara dura della corona.

RISPOSTA a)

22) **Si dice che un cavallo "fabbrica", quando lo zoccolo:**

- a) posteriore batte contro il piede anteriore corrispondente;
- b) posteriore sx batte contro il piede posteriore dx (o viceversa);
- c) posteriore sx batte contro il piede anteriore dx;
- d) anteriore dx batte contro il piede posteriore sx;

RISPOSTA a) Si dice che un cavallo fabbrica, quando lo zoccolo posteriore batte contro il piede anteriore corrispondente provocando un rumore (tic.tac).

23) **Le "mollette" sono:**

- a) tare molli articolari;
- b) patologie comportamentali;
- c) infezioni fungine dell'unghia;
- d) fenditure sulla parete dello zoccolo.

RISPOSTA a) Le mollette sono delle dilatazioni di guaine tendinee o di capsule articolari. Possono o meno essere collegate a zoppia.

24) **Il termine "fontanelle" si riferisce a:**

- a) un callo osseo localizzato a livello della corona;
- b) depressioni situate sopra le arcate orbitali;
- c) un'infezione della scatola cornea causata da un fungo;
- d) una prominenza cornea al centro della suola dello zoccolo.

RISPOSTA b) formelle: callo osseo localizzato in corrispondenza della zona della corona, meglio conosciuta con il nome di "formella bassa", oppure attorno alle articolazioni del pastorale e in questo caso si tratta di "formella alta". Fojiaccitura lesioni da sfregamento. Forchetta prominente cornea al centro della suola dello zoccolo. Fontanelle depressioni situate sopra le arcate orbitali.

25) Il termine "formelle" si riferisce a:

- a) un callo osseo localizzato a livello della corona;
- b) depressioni situate sopra le arcate orbitali;
- c) un'infezione della scatola cornea causata da un fungo;
- d) una prominente cornea al centro della suola dello zoccolo.

RISPOSTA a)

26) Due cavalieri si incrociano sul campo ad ostacoli:

- a) devono entrambi tenersi alla loro destra (mano destra);
- b) devono entrambi tenersi alla loro sinistra (mano sinistra);
- c) ha la precedenza il cavallo con stazza maggiore;
- d) ha la precedenza il cavallo più lento.

RISPOSTA a)

27) Nell'elenco delle razze animali minacciate di estinzione, la Provincia di Trento ha inserito le razze equine:

- a) Norico - TRP da tiro leggero lento;
- b) Norico - TPR da tiro pesante rapido;
- c) Palomino - TRP da tiro leggero rapido;
- d) Palomino - TPR da tiro pesante rapido.

RISPOSTA b) Norico e TPR da tiro pesante rapido.

28) Il Codice per la tutela e la gestione degli equidi, prevede che i box da parto abbiano una dimensione non inferiore a:

- a) 3.00 x 3.00 m;
- b) 3.00 x 4.00 m;
- c) 4.00 x 4.00 m;
- d) 4.00 x 5.00 m.

RISPOSTA b) Per box da parto e le fattrici con puledro andrebbero previsti box con spazi non inferiori a 3.00 x 4.00.

29) Il Codice per la tutela e la gestione degli equidi, prevede che i Box per cavalli di media taglia abbiano una dimensione minima di:

- a) 2,80 x 2,80 m;
- b) 2,80 x 3.00 m;
- c) 3.00 x 3.00 m;

d) 3.00 x 4.00 m.

RISPOSTA c) le dimensioni minime dei Box per cavalli di medio taglia deve essere 3.00 x 3.00 (misure maggiori per cavalli di taglia grande). Pony 2,80 x 2,80 m. Per box da parto e le fattrici con puledro andrebbero previsti spazi non inferiori a 3.00 x 4.00 m.

30) Il Codice per la tutela e la gestione degli equidi, prevede che, in caso di ricovero permanente all'aperto, l'area a disposizione per animale non sia inferiore a:

- a) 400 mq e con adeguate risorse alimentari;
- b) 600 mq e con adeguate risorse alimentari;
- c) 800 mq e con adeguate risorse alimentari;
- d) 1000 mq e con adeguate risorse alimentari.

RISPOSTA c) In caso di ricovero permanente all'aperto, l'area deve essere proporzionale al numero di equidi e non inferiore a 800 mq per animale e con adeguate risorse alimentari naturali o approvvigionate.

31) In equitazione, per volta si intende una linea circolare con diametro:

- a) inferiore a 8 metri;
- b) inferiore a 10 metri;
- c) superiore a 8 metri;
- d) superiore a 10 metri;

RIPOSTA b) Circolo: è una linea circolare con un diametro superiore ai 10 metri. Volta: è una linea circolare con diametro inferiore ai 10 metri. Mezza volta: si esce dalla pista formando un semicerchio di 6-8 metri di diametro; giunti al punto diametralmente opposto a quello in cui si esce dalla pista si punta sulla stessa formando un angolo di 45°.

32) In equitazione per circolo si intende una linea circolare con diametro:

- a) inferiore a 8 metri;
- b) inferiore a 10 metri;
- c) superiore a 8 metri;
- d) superiore a 10 metri.

RIPOSTA d)

33) Il mantello morello è composto da:

- a) un solo colore;
- b) due colori mescolati in modo uniforme;
- c) due colori distribuiti in modo non uniforme;
- d) tre colori mescolati in modo uniforme.

RISPOSTA a) Mantelli semplici: morello (nero) bianco, sauro. Baio: peli rossicci, crini neri, estremità nere. Grigio: peli bianchi e neri mescolati. Roano: peli bianchi e rossi, estremità scure, crini neri o misti con prevalenza di nero. Sauro: peli e crini biondi, fulvi, rossicci nelle diverse gradazioni. Ubero: peli bianchi e rossi mescolati così come i crini. Mantelli semplici: morello (nero) bianco, sauro. Mantelli composti a due colori separati: baio. Mantelli composti a due colori mescolati: ubero, grigio. Mantelli composti a tre colori roano.

34) Il mantello ubero è composto da peli:

- a) di due colori mescolati in modo uniforme;
- b) di due colori distribuiti in modo non uniforme;
- c) di tre colori mescolati in modo uniforme;
- d) di tre colori distribuiti in modo non uniforme.

RISPOSTA a)

35) Il cavallo di Chiara presenta sulla fronte un fiore ossia una macchia bianca:

- a) che interessa tutto il muso;
- b) lunga e stretta che scende dalla fronte fino alle narici;
- c) di piccole dimensioni non ben definita;
- d) di piccole dimensioni ben definita a forma di rombo.

RISPOSTA c) Nel caso il cavallo mostri macchie bianche sulla fronte, esse sono chiamate 'marcature', in base alla posizione e l'estensione che mostrano hanno nomi diversi: lista, stella, mascherina, fiore o taglio. La stella è una macchia bianca di piccole dimensioni ben definita a forma di rombo. Il fiore è la macchia bianca di piccole dimensioni non ben definita. La lista: striscia che scende dalla fronte fino alle narici. La mascherina o faccia bella è una macchia bianca che comprende tutto il muso; in questo caso spesso uno o ambedue gli occhi divengono azzurri.

36) Il cavallo di Paolo presenta sulla fronte una stella ossia una macchia bianca:

- a) che interessa tutto il muso;
- b) lunga e stretta che scende dalla fronte fino alle narici;
- c) di piccole dimensioni non ben definita;
- d) di piccole dimensioni ben definita a forma di rombo.

RISPOSTA d)

37) Giorgio ha un cavallo Sauro. Quindi, il suo cavallo ha un mantello:

- a) semplice un solo colore;
- b) composto da due colori separati;
- c) con tre colori mescolati;
- d) quattro colori distribuiti in modo uniforme;

RISPOSTA a) Baio: peli rossicci, crini neri, estremità nere. Grigio: peli bianchi e neri mescolati. Roano: peli bianchi e rossi, estremità scure, crini neri o misti con prevalenza di nero. Sauro: mantello semplice peli e crini biondi, fulvi, rossicci nelle diverse gradazioni. Ubero: peli bianchi e rossi mescolati così come i crini.

38) Un cavallo è detto balzano quando ha:

- a) il mantello formato da peli bianchi e rossi mescolati;
- b) una macchia bianca che comprende tutto il muso;
- c) delle macchie bianche che partono dall'attaccatura dello zoccolo;
- d) delle macchie bianche più o meno ampie sulla groppa.

RISPOSTA c) Balzane: macchie bianche degli arti che a partire dall'attaccatura dello zoccolo interessano l'arto per estensione differente.

39) Il termine remolino indica:

- a) un cambiamento di direzione del pelo;
- b) un cambiamento di colore del pelo;
- c) una lesione circolare della pelle causata da una micosi con conseguente caduta del pelo;
- d) una zona della pelle colpita dalla rogna che si presenta arrossata, con pelo particolarmente ispido.

RISPOSTA a)

40) I vizi redibitori sono vizi che:

- a) devono essere dichiarati in fase di compravendita;
- b) interessano l'apparato locomotore;
- c) interessano l'apparato riproduttore;
- d) impediscono l'utilizzo dello sperma dello stallone nella fecondazione artificiale.

RISPOSTA a) I vizi si riferiscono alle abitudini che influiscono sul rendimento del cavallo, quelli redibitori sono più gravi in quanto portano al blocco di contratti di compravendita. I Vizi Redibitori sono vizi e malattie riconosciute legalmente. Secondo il CC i vizi devono essere denunciati al venditore entro 8 giorni dalla consegna (gli usi di diverse province prolungano questo termine fino a 40 giorni). Se non vengono denunciati dal proprietario o se sono tenuti nascosti consentono dopo aver comprato un cavallo di restituirlo. Sono: ballo dell'orso, tic d'appoggio, oftalmite periodica, atassia spinale, morva, corneggio.

41) Tra le seguenti patologie, l'unica che non rientra nella categoria dei vizi redibitori è:

- a) ballo dell'orso;
- b) bolsaggine;
- c) corneggio;
- d) micosi.

RISPOSTA d)

42) I mezzi a disposizione del cavaliere per comunicare la propria volontà al cavallo e classificati come "sussidiari" sono:

- a) busto - martingala – speroni;
- b) imboccatura - gambe – voce;
- c) busto - gambe – voce;
- d) imboccatura - martingala – speroni.

RISPOSTA d) Principali: mani, gambe, busto, voce e assetto. Sussidiari: imboccatura, martingala, capezzina, speroni, frustino. Una martingala è una cinghia che: impedisce al cavallo di sollevare la testa fino a evitare il contatto con il morso e impedisce al cavallo di alzare la testa di scatto colpendo il cavaliere in faccia.

43) Paolo ha acquistato un cavallo già dichiarato all'anagrafe equina come "non DPA". Ora, Paolo vuole dichiarare il cavallo come "DPA". La sua richiesta all'Associazione Italiana Allevatori

- a) sarà accolta perché la scelta è reversibile;

- b) non sarà accolta perché la scelta è irreversibile e vincolante anche per il nuovo proprietario;
- c) sarà accolta previa accertamento dello stato di salute dell'animale da parte di un veterinario;
- d) sarà accolta purché l'animale abbia un'età inferiore all'anno.

RISPOSTA b) L'indicazione della destinazione finale del cavallo: equide D.P.A. = Destinato alla Produzione di Alimenti per consumo umano, cioè l'equide può essere destinato al macello, ed il proprietario ha l'obbligo di registrazione dei trattamenti farmacologici sul registro dei farmaci; equide non D.P.A. = Non Destinato alla Produzione di Alimenti per consumo umano, è un cavallo escluso a vita e in modo irreversibile dalla possibilità di essere macellato; questa scelta è vincolante anche per i proprietari successivi. Il proprietario di questi animali non ha l'obbligo di registrazione dei trattamenti farmacologici. L'equide non DPA ha la possibilità di poter essere trattato con una gamma di farmaci e terapie molto più vasta, senza grosse limitazioni.

44) Il veterinario visitando il vostro allevamento parla di animali "DPA". Si riferisce:

- a) all'attuazione del piano vaccinale;
- b) alla formulazione della dieta alimentare;
- c) al tipo di conformazione scheletrica;
- d) al tipo di destinazione degli animali.

RISPOSTA d) L'acronimo DPA significa Destinato alla Produzione di Alimenti (generalmente per consumo umano) e identifica un cavallo che può essere destinato alla macellazione.

45) Qual è la base dell'alimentazione dell'asino in condizioni normali?

- a) Mais macinato;
- b) Erba e fieno di buona qualità;
- c) Siero di latte;
- d) Pastone di cereali.

RISPOSTA b) Gli asini sono erbivori e necessitano principalmente di fibra lunga da erba o fieno, non di mangimi ricchi.

46) Quanta fibra grezza dovrebbe contenere la dieta di un asino adulto?

- a) 5-8%;
- b) 10-12%;
- c) 18-25%;
- d) Oltre 40%.

RISPOSTA c) Gli asini hanno bisogno di almeno il 18-25% di fibra grezza per mantenere sana la digestione.

47) Quale foraggio è più adatto all'asino?

- a) Fieno di erba medica molto proteico;
- b) Fieno di graminacee non troppo ricco;
- c) Mais in granella;
- d) Soia tostata.

RISPOSTA b) I fieni di graminacee (timoteo, loietto, festuca) sono ideali; troppo proteico o ricco porta a obesità.

48) Quale tra questi alimenti è rischioso per gli asini?

- a) Carote;
- b) Mela;
- c) Pane secco;
- d) Erba di San Giacomo.

RISPOSTA: l'erba di San Giacomo, l'edera e il tasso sono le piante che danno maggiori problemi all'asino.

49) Quanto tempo al giorno l'asino dovrebbe avere accesso al pascolo o al fieno?

- a) 2 ore;
- b) 6 ore;
- c) 8 ore;
- d) Quasi tutto il giorno.

RISPOSTA d) L'asino è un brucatore continuo, meglio fornirgli alimenti a disposizione quasi costante.

50) Perché è sconsigliato l'eccesso di proteine (es. erba medica) nella dieta dell'asino?

- a) Non digeriscono le proteine;
- b) Porta a problemi renali e obesità;
- c) Aumenta la fertilità;
- d) Non piace all'asino.

RISPOSTA b) L'asino non è un animale da produzione intensiva: troppe proteine stressano reni e metabolismo.

51) Qual è il fabbisogno medio di fieno secco per un asino adulto (kg/giorno)?

- a) 0,5-1;
- b) 1-1,5;
- c) 1,5-3;
- d) 5-7.

RISPOSTA c) Generalmente consumano 1,5-3 kg/giorno per mantenimento.

52) Come vanno gestite le carote e frutta nell'alimentazione?

- a) Possono costituire la dieta base;
- b) Vanno evitate sempre;
- c) Si usano solo come premio in piccole quantità;
- d) Sono indispensabili ogni giorno.

RISPOSTA c) La frutta è zuccherina, va data solo come snack.

53) L'obesità nell'asino aumenta il rischio di:

- a) Fertilità;

- b) Laminite;
- c) Pelo lucido;
- d) Vita più lunga.

RISPOSTA b) Troppo grasso predispone a laminite e problemi metabolici.

54) Un asino magro con costole visibili può indicare:

- a) Eccesso di cereali;
- b) Sovraccarico proteico;
- c) Malnutrizione o parassiti;
- d) Normale condizione.

RISPOSTA c) Asini magri segnalano carenza nutrizionale o parassitaria.

55) Qual è la funzione del sale nell'alimentazione?

- a) Dare sapore;
- b) Favorire la digestione delle fibre;
- c) Apporto di elettroliti essenziali;
- d) Stimolare appetito.

RISPOSTA c) I blocchi di sale offrono sodio e minerali essenziali.

56) Quando bisogna ridurre drasticamente i concentrati?

- a) Nei giovani;
- b) Nelle femmine gravide;
- c) Negli asini da compagnia con poco lavoro;
- d) Negli asini da soma.

RISPOSTA c) Gli asini sedentari non consumano energia, quindi niente cereali.

57) L'asino rispetto al cavallo:

- a) Ha metabolismo più lento;
- b) Ha bisogno di più cereali;
- c) Non digerisce fibre;
- d) Necessita più proteine.

RISPOSTA a) Gli asini sono più frugali, digeriscono meglio la fibra e hanno metabolismo lento.

58) Come valutare la condizione corporea (Body Condition Score) in un asino?

- a) Guardando solo le costole;
- b) Guardando muscoli;
- c) Palpando grasso su collo, groppa e costole;
- d) Solo dal peso vivo.

RISPOSTA c) Va valutata distribuzione del grasso, non solo visione generale.

59) **Quale alimento apporta fibra senza eccesso di energia?**

- a) Paglia;
- b) Mais;
- c) Soia;
- d) Pane.

RISPOSTA a) La paglia è povera e utile per diluire dieta ricca.

60) **Un asino obeso ma che riceve "solo fieno" potrebbe avere problemi perché:**

- a) Il fieno era povero;
- b) Il fieno era troppo energetico (es. erba medica o erba giovane);
- c) Non beveva abbastanza;
- d) Non faceva esercizio.

RISPOSTA b) Non tutti i fieni sono uguali: alcuni sono troppo ricchi per asini sedentari.

61) **Qual è una delle malattie metaboliche più frequenti nell'asino obeso?**

- a) Colite infettiva;
- b) Lipidosi epatica;
- c) Broncopolmonite;
- d) Tetanismo.

RISPOSTA b) L'asino obeso a digiuno mobilizza grassi in modo anomalo → accumulo nel fegato → lipidosi.

62) **Quale segno clinico è tipico della lipidosi epatica?**

- a) Zoppia improvvisa;
- b) Depressione, anoressia e letargia;
- c) Tosse cronica;
- d) Prurito cutaneo.

RISPOSTA b) Gli asini colpiti appaiono apatici e smettono di mangiare.

63) **Quale malattia colpisce spesso gli asini con eccesso di carboidrati nella dieta?**

- a) Tubercolosi;
- b) Laminite;
- c) Brucellosi;
- d) Cimurro.

RISPOSTA b) L'eccesso di zuccheri e cereali provoca alterazioni del piede e laminite.

64) **Qual è il sintomo più evidente della laminite?**

- a) Difficoltà respiratoria;
- b) Gonfiore addominale;
- c) Zoppia e dolore ai piedi;

d) Tremori muscolari.

RISPOSTA c) La laminite si manifesta con dolore marcato agli arti anteriori.

65) La colica nell'asino può derivare da:

- a) Stress;
- b) Eccesso di cereali;
- c) Sabbia ingerita;
- d) Tutte le precedenti.

RISPOSTA d) Cause multiple portano a coliche: stress, alimentazione sbagliata, sabbia.

66) Quale comportamento rende difficile riconoscere malattie negli asini?

- a) Sono molto rumorosi;
- b) Tendono a mascherare i sintomi;
- c) Cambiano colore del pelo;
- d) Perdono subito peso.

RISPOSTA b) L'asino spesso non mostra dolore apertamente, per cui si ha una diagnosi tardiva.

67) Una causa frequente di parassitosi interna negli asini è:

- a) Pascolo promiscuo con altri equini;
- b) Alimentazione a base di paglia;
- c) Acqua fresca;
- d) Movimento regolare.

RISPOSTA a) Pascolo condiviso aumenta il rischio di infestazione da strongili.

68) Negli asini qual'è il sintomo di infestazione da vermi gastrointestinali?

- a) Pelo opaco, diarrea e perdita di peso;
- b) Tosse secca;
- c) Dolore agli arti;
- d) Tremori muscolari.

RISPOSTA a) I parassiti intestinali riducono l'assorbimento e provocano dimagrimento.

69) Ogni quanto è consigliata la sverminazione (rotazione) degli asini?

- a) Ogni 2 settimane;
- b) Ogni 2-3 mesi;
- c) Una volta all'anno;
- d) Solo se magri.

RISPOSTA b) I programmi antiparassitari si fanno mediamente ogni 8-12 settimane.

70) Una patologia respiratoria frequente in asini anziani è:

- a) COPD (malattia polmonare ostruttiva cronica);
- b) Influenza aviaria;
- c) Tubercolosi bovina;
- d) Broncopolmonite virale.

RISPOSTA a) Si osserva anche negli asini, specie in ambienti polverosi.

71) La rogna sarcoptica provoca:

- a) Tosse cronica;
- b) Prurito intenso e lesioni cutanee;
- c) Zoppia;
- d) Coliche.

RISPOSTA b) Gli acari scavano nella pelle provocando prurito e croste.

72) Quale malattia virale è trasmissibile anche al cavallo e all'uomo?

- a) Influenza equina;
- b) Morva;
- c) West Nile;
- d) Rabbia.

RISPOSTA b) La morva (Glanders) è una zoonosi grave e pericolosa.

73) Il tetano negli asini si previene con:

- a) Antibiotici periodici;
- b) Vaccinazione;
- c) Disinfettanti naturali;
- d) Somministrazione di sale.

RISPOSTA b) Il vaccino antitetanico è fondamentale in tutti gli equidi.

74) Qual è il sintomo precoce del tetano?

- a) Tremori e rigidità muscolare;
- b) Tosse;
- c) Zoppia;
- d) Sete intensa.

RISPOSTA a) La tossina provoca contrazioni muscolari inizialmente lievi.

75) Quale parassita esterno si trova comunemente negli asini?

- a) Zecche;
- b) Larve di mosca;
- c) Pulci feline;

d) Acari del pollame.

RISPOSTA a) Zecche e pidocchi sono comuni esternamente.

76) L'anemia da infestazioni parassitarie è causata soprattutto da:

- a) Strongili gastrointestinali;
- b) Vermi polmonari;
- c) Zecche;
- d) Acari.

RISPOSTA a) Gli strongili succhiano sangue dall'intestino provocando anemia cronica.

77) Quale patologia neurologica può colpire gli asini in zone endemiche?

- a) Morva;
- b) West Nile disease;
- c) Brucellosi;
- d) Salmonellosi.

RISPOSTA b) Il virus West Nile provoca sintomi neurologici anche negli asini.

78) Cosa può causare pododermatite (marcimento del piede)?

- a) Stabulazione umida e sporca;
- b) Eccesso di cereali;
- c) Fieno ammuffito;
- d) Mancanza di esercizio.

RISPOSTA a) L'umidità favorisce infezioni batteriche nei piedi.

79) Quale malattia infettiva è monitorata negli equidi con test sierologico ufficiale?

- a) Influenza;
- b) Anemia infettiva equina;
- c) Morva;
- d) Brucellosi.

RISPOSTA b) L'anemia infettiva equina richiede controllo sanitario periodico.

80) Perché l'anemia infettiva equina è pericolosa?

- a) Porta a coliche;
- b) Non ha cura ed è trasmissibile;
- c) Si cura facilmente con antibiotici;
- d) Provoca solo tosse.

RISPOSTA b) È una malattia virale cronica, non guaribile, soggetta a obbligo di denuncia.

81) Qual è l'età media alla pubertà in un'asina?

- a) 6-8 mesi;
- b) 12-18 mesi;
- c) 3 anni;
- d) 5 anni.

RISPOSTA b) La maturità sessuale nelle femmine si raggiunge generalmente entro 12-18 mesi.

82) Qual è la durata media del ciclo estrale nell'asina?

- a) 7 giorni;
- b) 14 giorni;
- c) 21-25 giorni;
- d) 40 giorni.

RISPOSTA c) Il ciclo estrale dura circa 21-25 giorni, simile al cavallo.

83) Quanto dura l'estro (calore) nell'asina?

- a) 1 giorno;
- b) 2-7 giorni;
- c) 15 giorni;
- d) 30 giorni.

RISPOSTA b) L'estro dura in media 5 giorni, con variabilità tra 2 e 7.

84) Qual è la durata della gestazione nell'asina?

- a) 6-7 mesi;
- b) 8 mesi;
- c) 12 mesi circa;
- d) 15 mesi.

RISPOSTA c) La gestazione dura mediamente 12 mesi (360-370 giorni).

85) Dopo quanto tempo dal parto l'asina torna in estro (estro del puerpere)?

- a) 2-3 giorni;
- b) 5-13 giorni;
- c) 30 giorni;
- d) 90 giorni.

RISPOSTA b) Come nelle cavalle, compare un "estro del puerpere" dopo circa una settimana.

86) Qual è il comportamento tipico di un maschio intero in riproduzione?

- a) Maggiore docilità;
- b) Territorialità e marcatura con vocalizzi;
- c) Totale indifferenza;

d) Sonno prolungato.

RISPOSTA b) Gli stalloni sono molto vocali, territoriali e marcano la presenza delle femmine.

87) Qual è la caratteristica principale del latte d'asina rispetto a quello vaccino?

a) Più grasso;

b) Più simile al latte umano;

c) Più proteico;

d) Più caseina.

RISPOSTA b) Il latte d'asina ha composizione molto simile a quello umano, utile nei bambini allergici al latte vaccino.

88) Quanta produzione media giornaliera di latte può dare un'asina?

a) 1-2 litri;

b) 5-6 litri;

c) 10-12 litri;

d) 20 litri.

RISPOSTA a) La produzione è bassa, in media 1-2 litri/giorno.

89) In quale ambito trova maggior utilizzo il latte d'asina?

a) Produzione di formaggi stagionati;

b) Alimentazione di bambini con allergia al latte vaccino;

c) Allevamento intensivo dei bovini;

d) Fermentazione industriale.

RISPOSTA b) Grazie alla sua composizione ipoallergenica, è usato per soggetti allergici e in cosmesi.

ALLEVAMENTO DI GALLINE OVAIOLE

1) **Qual è la densità massima consigliata per galline ovaiole in allevamento a terra secondo le normative UE?**

- a) 5 galline/m²;
- b) 10 galline/m²;
- c) 9 galline/m²;
- d) 12 galline/m².

RISPOSTA c) Secondo le normative UE, la densità massima è 9 galline per m² nei sistemi a terra.

2) **In un sistema a gabbie arricchite, quante galline possono stare per gabbia?**

- a) 5-10;
- b) 20-30;
- c) 10-15;
- d) 30-40.

RISPOSTA c) Le gabbie arricchite ospitano tipicamente 10-15 galline, per garantire spazio, nidi e posatoi.

3) **Ogni quanto è consigliato svuotare e pulire completamente il capannone?**

- a) Ogni 2 anni;
- b) Ogni mese;
- c) Tra ogni ciclo produttivo;
- d) Ogni 5 anni.

RISPOSTA c) Tra un ciclo e l'altro si esegue la "bonifica sanitaria" con svuotamento, pulizia e disinfezione. E' necessario osservare il periodo di vuoto biologico per almeno 21 giorni.

4) **Qual è la temperatura ottimale per galline ovaiole adulte?**

- a) 10-15°C;
- b) 18-22°C;
- c) 25-28°C;
- d) 30-35°C.

RISPOSTA b) Le ovaiole producono al meglio tra 18 e 22°C; temperature troppo alte o basse riducono la performance.

5) **Quante galline per nido sono raccomandate in sistemi a terra?**

- a) 1 nido ogni 3 galline;
- b) 1 nido ogni 7 galline;
- c) 1 nido ogni 10 galline;
- d) 1 nido ogni 15 galline

RISPOSTA b) Si consiglia 1 nido ogni 5-7 galline per evitare competizione.

6) Qual è l'importanza del fotoperiodo per le ovaiole?

- a) Nessuna;
- b) Solo per il piumaggio;
- c) Regola la deposizione;
- d) Aumenta il peso corporeo.

RISPOSTA c) Il fotoperiodo influisce direttamente sulla produzione di uova.

7) A quanti lux va mantenuta la luce durante il periodo produttivo?

- a) 1-5 lux;
- b) 50-70 lux;
- c) 10-20 lux;
- d) 80-100 lux.

RISPOSTA c) 10-20 lux garantiscono visibilità e stimolo fisiologico senza stress.

8) Cosa indica il picco di deposizione?

- a) L'inizio del ciclo;
- b) L'uscita dalla muta;
- c) Il massimo numero di uova deposte;
- d) Il cambio di alimentazione.

RISPOSTA c) È il periodo di massima produttività, in genere attorno alla 28^a settimana.

9) In un allevamento biologico, quanto spazio esterno deve avere ogni gallina?

- a) 2 m²;
- b) 4 m²;
- c) 1 m²;
- d) 0.5 m².

RISPOSTA b) Il regolamento UE prevede almeno 4 m² di pascolo per gallina.

10) Come si chiama la fase iniziale di crescita fino alla maturità sessuale?

- a) Allevamento pulcini;
- b) Post-picco;
- c) Svernamento;
- d) Muta.

RISPOSTA a) È la fase in cui le galline crescono fino all'inizio della deposizione.

11) Ogni quanto si sostituiscono tipicamente le galline ovaiole in un ciclo produttivo?

- a) Ogni 12 mesi;
- b) Ogni 6 mesi;
- c) Ogni 14-18 mesi;

d) Ogni 24 mesi.

RISPOSTA c) La vita produttiva ottimale dura 14-18 mesi.

12) Quale materiale è più adatto per la lettiera in allevamento a terra?

- a) Sabbia;
- b) Paglia tritata o truciolo;
- c) Cemento;
- d) Terra battuta.

RISPOSTA b) Assorbe bene l'umidità e favorisce il comportamento naturale.

13) Quale è il parametro più importante da controllare giornalmente nel pollaio?

- a) Colore delle zampe;
- b) Peso delle uova;
- c) Consumo di acqua e mangime;
- d) Lunghezza delle piume.

RISPOSTA c) Variazioni nel consumo sono il primo segnale di problemi.

14) Qual è il ruolo dei posatoi?

- a) Separare le galline;
- b) Permettere il riposo notturno naturale;
- c) Farle volare;
- d) Stimolare la deposizione.

RISPOSTA b) I posatoi soddisfano il comportamento naturale di dormire in alto.

15) A che età iniziano solitamente a deporre le ovaiole?

- a) 10-12 settimane;
- b) 15-17 settimane;
- c) 18-22 settimane;
- d) 25-30 settimane.

RISPOSTA c) In condizioni ottimali, la deposizione inizia verso le 18-20 settimane.

16) Nel primo anno di ovodeposizione mediamente si attende una produzione di uova all'anno di circa:

- a) 100-150;
- b) 200-210;
- c) 230-240;
- d) 270-280.

RISPOSTA d) Mediamente si attende una produzione di uova di 270-280 uova all'anno, generalmente dal secondo anno si osserva una diminuzione di deposizione di circa il 15-20%, con uova di maggiore

dimensione già nelle fasi iniziali, nel terzo anno si può registrare una ulteriore diminuzione del numero di uova deposte del 10-15% circa.

17) Quale parametro di ventilazione è fondamentale in inverno?

- a) Rimozione dell'umidità e ammoniaca;
- b) Riduzione del freddo;
- c) Oscuramento;
- d) Rumore.

RISPOSTA a) Serve a prevenire problemi respiratori e mantenere la lettiera asciutta.

18) L'eccessiva densità di allevamento può causare:

- a) Maggiore produzione;
- b) Stress e cannibalismo;
- c) Muta precoce;
- d) Deposizione anticipata.

RISPOSTA b) Lo stress sociale e la competizione aumentano con l'alta densità.

19) Quale sistema riduce il rischio di coccidiosi?

- a) Gabbie convenzionali;
- b) Alimentazione liquida;
- c) Sistema a gabbie arricchite o gestione lettiera;
- d) Antibiotici continui.

RISPOSTA c) Le gabbie arricchite riducono il contatto con le feci.

20) In caso di uova sporche, qual è la prima azione da fare?

- a) Verificare lo stato della lettiera e dei nidi;
- b) Cambiare mangime;
- c) Vaccinare le galline;
- d) Lavare tutte le uova.

RISPOSTA a) La pulizia delle uova dipende dallo stato di igiene del sistema.

21) Quale comportamento è indice di benessere?

- a) Scarsa mobilità;
- b) Razzolamento e becchettamento attivo;
- c) Gridare spesso;
- d) Mangiare abbondantemente tutto il giorno.

RISPOSTA b) Le galline attive e curiose indicano uno stato di benessere.

22) Qual è la percentuale ideale di proteine in una razione per ovaiole in piena produzione?

- a) 10%;
- b) 14%;
- c) 16-18%;
- d) 22%.

RISPOSTA c) Durante la produzione le galline necessitano di 16-18% di proteine per mantenere alte performance.

23) Qual è la principale fonte di calcio nella dieta delle ovaiole e perché è importante?

- a) Farina di soia, essenziale per la muta e la formazione delle ossa;
- b) Farina di soia, essenziale per la formazione del guscio;
- c) Carbonato di calcio (es. gusci d'ostrica o pietrisco), essenziale per la muta e la formazione delle ossa;
- d) Carbonato di calcio (es. gusci d'ostrica o pietrisco), essenziale per la formazione del guscio.

RISPOSTA c) Il calcio è essenziale per la formazione del guscio, e si fornisce tramite fonti minerali.

24) Una carenza di vitamina D può causare:

- a) Aumento del peso corporeo;
- b) Depressione comportamentale;
- c) Gusci sottili o deformati;
- d) Riduzione del piumaggio.

RISPOSTA c) La vitamina D è necessaria per l'assorbimento del calcio.

25) La granulosità del mangime influenza:

- a) La deposizione solo in allevamenti bio;
- b) Il tempo di digestione e l'assunzione uniforme;
- c) La colorazione del guscio;
- d) La necessità di luce artificiale.

RISPOSTA b) Mangimi ben bilanciati in pezzatura favoriscono un'assunzione regolare.

26) Qual è la funzione dei pigmenti (xantofille) nel mangime?

- a) Ridurre la mortalità;
- b) Aumentare la fertilità;
- c) Intensificare il colore del tuorlo;
- d) Accelerare la muta.

RISPOSTA c) Le xantofille (da mais, erba medica ecc.) colorano naturalmente il tuorlo.

27) Cosa succede se si somministra troppa energia (grassi/carboidrati) nella razione?

- a) Diminuzione del consumo;
- b) Accumulo di grasso e calo di produzione;
- c) Gusci più resistenti;

d) Mutazione genetica.

RISPOSTA b) L'eccesso energetico può portare a obesità e meno uova.

28) In che forma viene solitamente somministrato il calcio?

- a) In sospensione liquida;
- b) Solamente premiscelato;
- c) In grani grossi e piccoli, per rilascio graduale;
- d) In capsule rivestite.

RISPOSTA c) Differenti granulometrie aiutano l'assorbimento continuo del calcio.

29) Cosa indica una gallina con cresta pallida e abbattuta?

- a) Buon stato di salute;
- b) Eccesso di calcio;
- c) Stadio di muta;
- d) Possibile anemia o carenza nutrizionale.

RISPOSTA d) Segno di carenza di ferro o altri elementi essenziali.

30) Qual è il fabbisogno medio giornaliero di acqua per una gallina ovaiole in produzione?

- a) 50-100 ml;
- b) 150-200 ml;
- c) 200-300 ml;
- d) 400-500 ml.

RISPOSTA c) La produzione di uova richiede molta acqua, soprattutto in estate.

31) Un eccesso di sale nella razione può causare:

- a) Maggiore pigmentazione;
- b) Crescita più veloce;
- c) Aumento di deposizione;
- d) Diarrea e mortalità.

RISPOSTA d) Il cloruro di sodio in eccesso è tossico per il pollame.

32) Qual è l'agente patogeno della coccidiosi?

- a) Virus;
- b) Batterio;
- c) Fungo;
- d) Protozoo (Eimeria spp.).

RISPOSTA d) La coccidiosi è causata da protozoi del genere Eimeria.

33) Come si previene principalmente la coccidiosi?

- a) Vaccino orale;
- b) Buona gestione della lettiera e profilassi con anticoccidici;
- c) Antibiotici sistemici;
- d) Antivirali.

RISPOSTA b) La gestione ambientale è cruciale, oltre alla chemio-profilassi.

34) La malattia di Marek è causata da:

- a) E. coli;
- b) Mycoplasma;
- c) Herpesvirus;
- d) Salmonella.

RISPOSTA c) Marek è una malattia tumorale causata da un herpesvirus.

35) La vaccinazione contro Marek si esegue:

- a) Alla nascita o entro le 24 ore;
- b) A 6 settimane;
- c) Al picco di produzione;
- d) Dopo la muta.

RISPOSTA a) Per essere efficace, si fa molto presto, spesso in incubatoio.

36) Quale segno è tipico della Salmonellosi nelle ovaiole?

- a) Ritenzione cloacale;
- b) Uova sporche e diarrea;
- c) Torsione del collo;
- d) Colorazione bluastra della cresta.

RISPOSTA b) Infezioni intestinali causano feci molli e contaminazione delle uova.

37) Mycoplasma gallisepticum provoca:

- a) Problemi digestivi;
- b) Infezioni respiratorie croniche;
- c) Paralisi;
- d) Tumori.

RISPOSTA b) È causa di sinusiti, starnuti e calo della produzione.

38) La Newcastle è una malattia:

- a) Virale molto contagiosa;
- b) Batterica trasmessa per contatto;
- c) Parassitaria;

d) Fungina.

RISPOSTA a) È una delle malattie virali più pericolose, a dichiarazione obbligatoria.

39) I sintomi neurologici (torcicollo, atassia) sono associati a:

- a) Influenza aviaria;
- b) Newcastle e Marek;
- c) Colibacillosi;
- d) Bronchite infettiva.

RISPOSTA b) Entrambe possono causare segni nervosi.

40) Quale malattia causa un calo improvviso nella produzione di uova?

- a) Bronchite infettiva;
- b) Micosi;
- c) Parassitosi;
- d) Ascaridiosi.

RISPOSTA a) Il virus della bronchite infettiva colpisce le vie respiratorie e l'apparato riproduttivo.

41) La verminosi più comune nelle ovaiole è causata da:

- a) Tenie;
- b) Ascaridi (*Ascaridia galli*);
- c) Strongili;
- d) Protozoi.

RISPOSTA b) Gli ascaridi sono i parassiti intestinali più frequenti.

42) Qual è un sintomo tipico dell'infestazione da pidocchi?

- a) Zoppia;
- b) Diarrea;
- c) Irritazione cutanea e perdita di piume;
- d) Cianosi.

RISPOSTA c) I pidocchi causano prurito e lesioni cutanee.

43) Come si trasmette principalmente la Salmonella in allevamento?

- a) Feci e ambiente contaminato;
- b) Punture di insetti;
- c) Via genetica;
- d) Attraverso l'acqua piovana.

RISPOSTA a) Il contatto fecale è la via principale.

44) Qual è il trattamento più efficace per un'infestazione da ascaridi?

- a) Antibiotico ad ampio spettro;
- b) Spray disinfettanti;
- c) Antielmintici orali;
- d) Vaccinazione.

RISPOSTA c) Gli antielmintici agiscono contro i parassiti intestinali.

45) Come si previene la colibacillosi?

- a) Igiene, ventilazione e biosicurezza;
- b) Vaccino obbligatorio;
- c) Evitando il pascolo;
- d) Trattamenti mensili.

RISPOSTA a) Buone pratiche gestionali sono fondamentali.

46) L'influenza aviaria può causare:

- a) Solo lievi sintomi respiratori;
- b) Alta mortalità e abbattimenti di massa;
- c) Calo di fertilità;
- d) Muta precoce.

RISPOSTA b) Le forme ad alta patogenicità causano vere stragi negli allevamenti.

47) Quale malattia ha obbligo di notifica immediata?

- a) Newcastle;
- b) Bronchite;
- c) Coccidiosi;
- d) Marek.

RISPOSTA a) È soggetta a piani sanitari e controlli ufficiali.

48) Quando è più comune la comparsa di vermi intestinali?

- a) Solo in inverno;
- b) In allevamenti a terra o all'aperto;
- c) Solo nei pulcini;
- d) In gabbie arricchite.

RISPOSTA b) Il contatto con lettiera e terreno facilita la contaminazione.

49) Una gallina abbattuta, con piumaggio arruffato e ridotta produzione, può indicare:

- a) Deposizione normale;
- b) Presenza di infezione o parassiti;
- c) Maturità sessuale;

d) Eccesso di luce.

RISPOSTA b) Sono segnali comuni di malattia.

50) Quale strategia riduce il rischio di diffusione di malattie tra i lotti?

- a) Alimentazione separata;
- b) Nessuna;
- c) Gestione "tutto pieno, tutto vuoto";
- d) Vaccinazioni casuali.

RISPOSTA c) Permette di pulire e disinfettare prima di ogni nuovo ciclo.

51) L'uso indiscriminato di antibiotici può portare a:

- a) Maggiore produzione;
- b) Resistenze batteriche;
- c) Immunità permanente;
- d) Gusci più duri.

RISPOSTA b) L'abuso seleziona ceppi resistenti, rendendo inefficaci le terapie future.

52) Fra le razze indicate di seguito, quale NON è una razza di gallina ovaioia?

- a) Livornese;
- b) Broiler;
- c) Hisex Brown;
- d) Bovan Nero.

RISPOSTA b) Le razze di galline ovaiole più comuni includono la Livornese, l'ISA Brown, la Lohmann Brown, la Bovan Nero e la Hisex Brown. Le razze di polli da carne più comuni sono quelle selezionate per la loro rapida crescita e l'elevata resa di carne, come i Broiler, Cornish Cross, Cobb, Ross e Hubbard.

53) La razza Livornese è caratterizzata da:

- a) un peso per le galline di 3-3,5 kg, la cresta rossa, le zampe gialle e le uova bianche;
- b) un peso per le galline di 2-2,5 kg, la cresta gialla, le zampe rosse e le uova bianche;
- c) un peso per le galline di 2-2,5 kg, la cresta rossa, le zampe gialle e le uova bianche;
- d) un peso per le galline di 2-2,5 kg, la cresta gialla, le zampe gialle e le uova azzurre;

RISPOSTA c) Le galline di razza Livornese hanno un peso di circa 2-2,5 kg. Aspetto: Piumaggio brillante, morbido e setoso, con coda lunga e portata alta. Testa: Cresta grande e rossa, dritta nel maschio e piegata nella femmina, orecchioni bianchi avorio o crema, becco giallo, occhi rossi/arancio. Corpo: Snello e leggero, con un portamento elegante e armonioso. Zampe e pelle: Gialle. Rusticità: Elevata, adatta a vivere in diversi ambienti e climi. Produzione di uova: Ottima, con uova bianche dal guscio liscio e immacolato.

54) La razza Livornese è:

- a) esclusivamente bianca;
- b) può essere bianca o marrone;
- c) oltre alla varietà bianca esistono altre due colorazioni (fulvo e nero);

d) oltre alla varietà bianca sono riconosciute altre 9 colorazioni.

RISPOSTA d) Oltre alla varietà bianca, più comune, sono riconosciute altre nove colorazioni: nero, blu, fulvo, collo arancio, collo argento, collo oro, collo oro bianco, bianco columbia nero e barrato

55) Una gallina Livornese in condizioni ottimali può vivere:

- a) 1-2 anni;
- b) 3-4 anni;
- c) 5-11 anni;
- d) 12-21 anni.

RISPOSTA d) Una gallina Livornese, se allevata in condizioni ottimali, può vivere in media dai 5 agli 11 anni. La sua aspettativa di vita può variare a seconda di diversi fattori, tra cui l'alimentazione, la cura, l'ambiente in cui vive e la presenza di eventuali malattie.

56) In base alla qualità, le uova classificate in categoria B sono:

- a) extra fresche;
- b) fresche;
- c) conservate;
- d) declassate.

RISPOSTA c) In base alla qualità, le uova si distinguono in categoria A (fresche o extra fresche), categoria B (di seconda qualità o conservate), e categoria C (declassate, destinate all'industria alimentare)

57) Le uova di categoria A, classificate come M che peso hanno?

- a) ≥ 73 grammi;
- b) ≥ 63 grammi e < 73 grammi;
- c) ≥ 53 grammi e < 63 grammi;
- d) < 53 grammi.

RISPOSTA c) Classificazione per peso (categoria A): XL (Grandissime): ≥ 73 grammi. L (Grandi): ≥ 63 grammi e < 73 grammi. M (Medie): ≥ 53 grammi e < 63 grammi. S (Piccole): < 53 grammi.

58) Secondo il codice civile la distanza minima fra un pollaio e le abitazioni limitrofe deve essere di:

- a) 10 metri;
- b) 20 metri;
- c) 30 metri;
- d) 40 metri.

RISPOSTA c) Il codice civile stabilisce che la distanza minima tra un pollaio e le abitazioni limitrofe deve essere di almeno 10 metri. Questo è per garantire che non ci siano problemi di natura igienica o di odori sgradevoli per i vicini di casa.

ALLEVAMENTO DI OVI-CAPRINI

1) Segnare l'elenco che indica esclusivamente razze ovi-caprine.

- a) Bergamasca - Frisona – Comisana;
- b) Bruna - Camosciata – Frisona;
- c) Frisona - Rendena - Pezzata rossa;
- d) Tingola - Camosciata - Pezzata Mochena.

RISPOSTA d) Capre: Bionda dell'Adamello, Camosciata, Pezzata Mochena. Pecore: Bergamasca, Comisana, Tingola. Vacche: Frisona, Grigio alpina, Pezzata rossa, Rendena, Bruna.

2) Segnare l'elenco che indica esclusivamente razze ovine.

- a) Bruna - Frisona - Grigio Alpina;
- b) Bergamasca - Comisana – Tingola;
- c) Bruna - Camosciata - Pezzata rossa;
- d) Bionda dell'Adamello - Rendena - Pezzata Mochena.

RISPOSTA b) Capre: Bionda dell'Adamello, Camosciata, Pezzata Mochena. Pecore: Bergamasca, Comisana, Tingola. Vacche: Frisona, Grigio alpina, Pezzata rossa, Rendena, Bruna.

3) Il mantello degli ovini è formato da:

- a) un unico tipo di pelo ossia la lana;
- b) un unico tipo di pelo ossia la giarra;
- c) due tipi di peli ossia giarra e lana;
- d) tre tipi di peli ossia crini, giarra e lana.

RISPOSTA c) Il mantello degli ovini (VELLO) presenta ben distinti due tipi di peli: la giarra (o pelo caprino) che deriva dal follicolo principale e la lana, che deriva da follicoli secondari.

4) Il valore del vello viene valutato

- a) dalla lana tosata in autunno-invernale;
- b) dalla qualità della giarra;
- c) dalla finezza e elasticità del filo;
- d) dall'estensione del vello del corpo.

RISPOSTA c) Valutazione del vello: per proceder all'esame particolareggiato del vello, l'animale va immobilizzato. Si considerano quindi l'estensione e la forma dei boccoli, determinate dalla finezza del filo di lana, e la compattezza, data dalla densità o numero di fili per unità di superficie.

5) La pecora presenta:

- a) una mammella pendula;
- b) due emimammelle separate da un solco intermammario;
- c) quattro emimammelle separate da due solchi intermammari ortogonali;

d) quattro emimammelle separate da un solco intermammario ortogonale.

RISPOSTA b) Pecora e capra, presentano 2 emimammelle (una mammella per lato) Le mammelle dei due lati sono separate da un solco intermammario.

6) Con riferimento alla periodicità del ciclo riproduttivo, la pecora è considerata :

- a) monoestrale continua;
- b) poliestrale continua;
- c) monoestrale stagionale;
- d) poliestrale stagionale.

RISPOSTA d) La capra è un animale poliestrale stagionale, che entra in calore con fotoperiodo negativo, cioè inizia ad avere ovulazione ed entrare in calore quando diminuiscono le ore di luce durante il giorno; alla nostra latitudine questo avviene a partire da agosto con cicli ovarici prevalentemente nei mesi autunnali: l'epoca più adatta per l'accoppiamento coincide con i mesi di ottobre, novembre, dicembre.

7) La gestazione della Pecora dura circa:

- a) 33 giorni (circa 1 mese);
- b) 63 giorni (circa 2 mesi);
- c) 114 giorni (circa 4 mesi);
- d) 148 giorni (circa 5 mesi).

RISPOSTA d) La gestazione della pecora dura 142-152 (148) giorni ossia circa 5 mesi

8) Nell'arco di un biennio, il numero di parti nella pecora è mediamente di:

- a) 1;
- b) 1,5;
- c) 3;
- d) 5.

RISPOSTA c) Il numero di parti all'anno nella pecora è di 1,5 che corrispondono a 3 parti ogni 2 anni.

9) L'indice di prolificità della pecora, ossia il numero di agnelli nati per pecora che partorisce espresso in percentuale è:

- a) da 1,2 a 3,5;
- b) 3,0 a 4,0;
- c) da 3,5 a 4,0;
- d) superiore a 4.

RISPOSTA a) l'indice di prolificità è da 1,2 a 3,5. Ad esempio per la pecora merinos è 1,2 agnelli per anno, per la pecora romanov è 3,5 agnelli per anno.

10) Giulio ha notato che alcune capre non vanno in calore. Quale potrebbe essere una causa comune?

- a) Troppo esercizio fisico;
- b) Assenza di luce solare;

- c) Eccessiva mungitura;
- d) Deficit di energia e vitamine.

RISPOSTA d) Una carenza nutrizionale può compromettere il ciclo estrale.

11) In generale, nella pecora il primo accoppiamento si ha a:

- a) 7 - 8 mesi di vita;
- b) 10 - 12 mesi di vita;
- c) 16 -18 mesi di vita;
- d) 22 - 24 mesi di vita.

RISPOSTA b)

12) Quanto tempo dopo il parto è consigliabile far coprire nuovamente una pecora o capra per una buona gestione della riproduzione?

- a) 1 settimana;
- b) 2 mesi;
- c) 6 mesi;
- d) 3 giorni.

RISPOSTA b) Dopo circa 2 mesi, l'utero si è ripreso e l'animale è pronto per una nuova gravidanza.

13) Nella capra, l'intervallo interparto dovrebbe essere di:

- a) 6 mesi;
- b) 12 mesi;
- c) 18 mesi;
- d) 24 mesi.

RISPOSTA b) Intervallo interparto: è il periodo di tempo che intercorre tra un parto e il successivo; nelle capre dovrebbe essere di 1 anno, se è superiore è necessario capire quali sono le cause della mancata fecondazione ed eventualmente scartare le capre sterili o con scarsa fertilità.

14) Di norma, la pecora viene impiegata per la riproduzione dopo i:

- a) 4- 6 mesi di vita;
- b) 10-12 mesi di vita;
- c) 16-18 mesi di vita;
- d) 22-24 mesi di vita.

RISPOSTA b) Le pecore e gli arieti sono sessualmente attivi già a 6 - 7 mesi di vita, ma è opportuno per le femmine non avere una gravidanza prima di un anno e mezzo. Quindi non devono essere impiegate per la riproduzione prima di 10-12 mesi (+ 5 mesi di gravidanza).

15) Un'agnella è pronta alla monta quando ha raggiunto circa:

- a) 1/3 del peso adulto;
- b) la metà del peso adulto;
- c) 2/3 del peso adulto;

d) il peso adulto.

RISPOSTA c) Le agnelle raggiungono la pubertà solo ad un peso tra il 40% e 60% del peso adulto a seconda delle razze.

16) Quanta acqua consumano mediamente al giorno le pecore in lattazione?

- a) 2-4 litri;
- b) 5-10 litri;
- c) 15-20 litri;
- d) 1-2 litri.

RISPOSTA b) Le pecore in lattazione necessitano di almeno 5-10 litri d'acqua al giorno per mantenere una buona produzione di latte.

17) Negli ovini la durata della lattazione standard è di:

- a) 142 giorni;
- b) 152 giorni;
- c) 162 giorni;
- d) 172 giorni.

RISPOSTA c) Lattazione standard è una lattazione di lunghezza fissa, stabilita per rendere confrontabili le produzioni. Negli ovini è di 162 giorni.

18) Il peso dell'agnello mediamente alla nascita è:

- a) Da 3,0 a 5,5 Kg;
- b) Da 1,5 –a 2,5 Kg;
- c) Da 5,5 a 6,0 Kg;
- d) maggiore di 6 Kg.

RISPOSTA a) Razza delle Langhe 5,5 Kg alla nascita; Razza Altamurana 3,0 -3,5Kg alla nascita; Razza Sarda 3,5-4,0 Kg alla nascita; Razza bergamasca 4,5- 5,0 Kg alla nascita; Gentile di Puglia 3,7 Kg alla nascita.

19) Rispetto al latte vaccino, il latte di pecora è caratterizzato da:

- a) una maggiore percentuale di acqua e grassi;
- b) una maggiore percentuale di acqua e una minore percentuale di grassi;
- c) una minore percentuale di acqua e una maggiore percentuale di grassi;
- d) una minore percentuale di acqua e grassi.

RISPOSTA c) La percentuale di acqua nel latte di pecora è minore di quella del latte vaccino (82% contro 87,5%), la quantità di grassi è maggiore (6,5% contro il 3,6%), differenza che si capovolge considerando il numero di mg per 100 grammi di colesterolo (11mg/100 g nel latte ovino contro i 14 mg/100 g in quello di vacca). La percentuale di proteine è maggiore nel latte di pecora (5,5% contro il 3,2%). Sono uguali le percentuali di lattosio (4,8% per il latte ovino e 4,7% per quello vaccino).

20) Rispetto al latte di vacca, il colore del latte di capra è:

- a) avorio più marcato;
- b) più chiaro;

- c) uguale;
- d) più scuro.

RISPOSTA b) Il latte di capra è bianco più chiaro. Mancano i carotenoidi sostanze di origine vegetale che nella capra sono trasformate in vitamina A mentre nella vacca passano in parte nel latte.

21) Nella capra la curva di lattazione registra il massimo verso:

- a) subito dopo il parto;
- b) verso il 2° mese di lattazione;
- c) verso il 4° mese di lattazione;
- d) a fine di lattazione.

RISPOSTA b) La curva di lattazione vede un aumento costante della quantità di latte dal parto fino ad un picco che si situa intorno al 2° mese di lattazione, per poi decrescere dolcemente ed in modo pressochè costante fino all'asciutta.

22) Qual è il periodo di lattazione ottimale per una pecora da latte?

- a) 2 mesi;
- b) 4 mesi;
- c) 6 mesi;
- d) 10 mesi.

RISPOSTA c) Il ciclo di lattazione dura circa 6 mesi, con un picco nei primi 2-3 mesi.

23) Quanto latte può produrre una capra Saanen al giorno?

- a) 0,5-1 litro;
- b) 3-4 litri;
- c) 6-7 litri;
- d) 1-2 litri.

RISPOSTA b) La Saanen è tra le razze più produttive e può fornire 3-4 litri di latte al giorno.

24) Mungere regolarmente è fondamentale per...?

- a) Per migliorare la qualità del pelo;
- b) Per prevenire la mastite;
- c) Per ridurre il consumo di acqua;
- d) Per aumentare la fertilità.

RISPOSTA b) La mungitura regolare evita accumuli di latte e riduce il rischio di mastite.

25) Per migliorare la conservazione del latte, a che temperatura va mantenuto dopo la mungitura?

- a) 2-4°C;
- b) 10-12°C;
- c) 20°C;
- d) Temperatura ambiente.

RISPOSTA a) Il latte deve essere raffreddato rapidamente per evitare proliferazione batterica.

26) Il latte di capra si presta bene alla produzione di formaggi

- a) pasta molle;
- b) freschi;
- c) stagionatura media;
- d) stagionatura lunga.

RISPOSTA a) La cagliata si forma velocemente, ma è meno consistente e poco si presta a riscaldamenti intensi, essa è poco adattabile a trattamenti meccanici che provocano un forte calo delle rese. In conseguenza di ciò il latte di capra si presta maggiormente alla produzione di formaggi a pasta molle di piccola dimensione e di media pezzatura.

27) Dal punto di vista della trasformazione casearia rispetto al latte di vacca, il latte di capra da una:

- a) resa casearia e cagliata con caratteristiche analoghe;
- b) resa casearia maggiore e la cagliata ha caratteristiche tecnologiche diverse;
- c) resa casearia minore, e la cagliata ha caratteristiche tecnologiche analoghe;
- d) resa casearia minore e la cagliata ha caratteristiche tecnologiche diverse.

RISPOSTA d) Il latte di capra è meno adatto di quello vaccino alla trasformazione casearia: il residuo secco inferiore, la formazione di un coagulo molto piccolo e soffice, quindi poco consistente, hanno come conseguenze una minor resa casearia e una minor resistenza ai trattamenti meccanici per far spurgare il siero. Ad alte temperature produce cagliate più difficili da spurgare e praticamente impossibili da filare; caratteristiche che rendono difficile la produzione di formaggi idonei ad una lunga stagionatura, ma perfetti per un consumo fresco o di media stagionatura.

28) Il globuli di grasso del latte di capra sono:

- a) più grandi di quelli del latte di vacca ed il latte di capra è meno digeribile;
- b) più grandi di quelli del latte di vacca ed il latte di capra è più digeribile;
- c) più piccoli di quelli del latte di vacca e il latte di capra è meno digeribile;
- d) più piccoli di quelli del latte di vacca e il latte di capra è più digeribile.

RISPOSTA d) Il latte di capra presenta un minor contenuto di lattosio rispetto a quello vaccino, risultando più digeribile, soprattutto per coloro che sono intolleranti al latte vaccino. Le minori dimensioni dei globuli di grasso del latte caprino rispetto a quelli del latte vaccino comportano una maggiore superficie specifica che favorisce i processi di lipolisi, con liberazione di acidi grassi liberi, azione che rende più digeribile il primo latte rispetto al secondo.

29) L'agnello da latte viene macellato a circa:

- a) 25 - 40 giorni di età con un peso vivo di 8-12 kg;
- b) 25 - 40 giorni di età con un peso vivo di 15-20 kg;
- c) 45 - 60 giorni di età con un peso vivo di 8-12 kg;
- d) 45 - 60 giorni di età con un peso vivo di 15-20 kg.

RISPOSTA a) L'agnello da latte viene macellato a circa 25 - 40 giorni di età con un peso vivo di 8-12 kg. L'agnello da latte pesante viene macellato a circa 45 - 60 giorni di età peso 10-15 kg.

30) **Se un cliente ti chiede un capretto da latte, a quale età gli proporresti l'animale?**

- a) 15 giorni;
- b) 30-40 giorni;
- c) 90 giorni;
- d) 6 mesi.

RISPOSTA b) I capretti da latte vengono macellati prima dello svezzamento, tra 30 e 40 giorni.

31) **Nella vendita della carne ovina, qual è il parametro più importante per la qualità?**

- a) peso del fegato;
- b) pH della carne;
- c) lunghezza delle zampe;
- d) colore del pelo.

RISPOSTA b) Un pH corretto garantisce carne tenera e di buona conservabilità.

32) **Dopo aver valutato la conformazione, il veterinario ha classificato le carcasse degli ovini allevati da Claudio come "R" ossia:**

- a) classe superiore;
- b) classe eccellente;
- c) classe ottima;
- d) classe buona.

RISPOSTA d) Classificazione carni ovine (Reg. 1249/08, 1308/13): S - classe superiore, E - classe eccellente, U - classe ottima, R - classe buona, O – abbastanza buona, P – mediocre.

33) **Dopo averne valutato la conformazione, il veterinario ha classificato le carcasse degli ovini allevati da Claudio come "U" ossia:**

- a) classe superiore;
- b) classe eccellente;
- c) classe ottima;
- d) classe buona.

RISPOSTA c) Classificazione carni ovine (Reg. 1249/08, 1308/13): S - classe superiore, E - classe eccellente, U - classe ottima, R - classe buona, O – abbastanza buona, P – mediocre.

34) **Quando vendi gli agnelli per la carne, a che età ottieni il miglior rapporto qualità-prezzo?**

- a) 1 mese;
- b) 3-4 mesi;
- c) 6-8 mesi;
- d) 1 anno.

RISPOSTA b) A questa età raggiungono il peso ideale per il mercato.

35) Dopo 5 anni di attività, quale razza ovina hai trovato più adatta alla produzione di carne?

- a) Sarda;
- b) Lacaune;
- c) Comisana;
- d) Suffolk.

RISPOSTA d) La Suffolk cresce rapidamente ed è molto apprezzata per la carne.

36) Misurando la temperatura ai tuoi animali, quale valore riterresti normale per una pecora o una capra adulta?

- a) 35-36°C;
- b) 36-37°C;
- c) 38-39.5°C;
- d) 40-41°C.

RISPOSTA c) La temperatura corporea normale varia tra 38 e 39.5°C.

37) Quale tra questi alimenti garantisce il miglior apporto proteico nella dieta di pecore e capre?

- a) fieno di scarsa qualità;
- b) paglia;
- c) erba medica;
- d) mais.

RISPOSTA c) L'erba medica è ricca di proteine e viene spesso usata per bilanciare la dieta.

38) Quale tra queste fonti di energia è più indicata per ovini e caprini in lattazione?

- a) olio di palma;
- b) melasso;
- c) grassi protetti;
- d) fibra grezza.

RISPOSTA c) I grassi protetti forniscono energia senza alterare la fermentazione ruminale.

39) La razione alimentare di una pecora a fine lattazione, deve essere modificata:

- a) aumentando gradualmente il concentrato;
- b) aumentando gradualmente il foraggio;
- c) eliminando completamente il foraggio;
- d) non deve essere modificata rispetto quella del periodo di lattazione.

RISPOSTA b) In una pecora a fine lattazione (è la fase con minori problemi visto che si ha un calo della produzione e buona capacità di ingestione: ridurre i concentrati utilizzando nuovamente i foraggi più grossolani anche per favorire la messa in asciutta.

40) La razione alimentare di una pecora a inizio lattazione, deve essere modificata:

- a) aumentando gradualmente il concentrato;
- b) aumentando gradualmente il foraggio;
- c) eliminando completamente il concentrato;
- d) somministrando foraggio grossolano.

RISPOSTA a) In una pecora a inizio lattazione aumentare gradualmente il concentrato e utilizzare fieno di buona qualità. Nel caso di capre ad alta produzione, è necessario somministrare, dopo 3-4 settimane dal parto, una razione con un livello energetico di 1-1,05 UFL/Kg SSI. È consigliabile raggiungere questo valore gradualmente, per non provocare dismetabolie (vedi in "Patologie"), e ancora non eccedere con i concentrati.

41) Se un gruppo di pecore mangia troppi cereali improvvisamente, si può riscontrare un problema di?

- a) aumento della fertilità;
- b) crescita più rapida della lana;
- c) acidosi ruminale;
- d) maggiore produzione di latte.

RISPOSTA c) Un eccesso di cereali può causare un abbassamento del pH nel rumine, provocando acidosi.

42) Durante la stagione estiva, quali sono integratori minerali più utili per prevenire i problemi legati al caldo?

- a) ferro e zinco;
- b) magnesio e potassio;
- c) rame e fosforo;
- d) fluoro e selenio.

RISPOSTA b) Il caldo provoca perdita di elettroliti, quindi magnesio e potassio aiutano a prevenire crampi e problemi metabolici.

43) Nella capra, l'acidosi è causata da diete:

- a) ricche di fibra e di concentrati;
- b) ricche di graminacee, ma povere di leguminose;
- c) povere di concentrati e ricche di fibra;
- d) povere di fibra e ricche di concentrati.

RISPOSTA d) I disturbi fermentativi a livello ruminale sono spesso dovuti a bruschi cambiamenti di alimentazione, da una dieta ricca di fibra ad una ricca di concentrati, o ad una dieta ricca di carboidrati facilmente fermentescibili (zuccheri e amido), e possono causare condizioni patologiche diverse. Acidosi ruminale subacuta o cronica si riscontra solitamente nelle capre a inizio lattazione, quando alla razione vengono aggiunte dosi eccessive di concentrato. Il sintomo più comune è la semplice indigestione, che può però durare più giorni. Essa si manifesta con irrequietezza, decubito, gemiti e depressione; successivamente possono comparire zoppie, mastite, perdita di peso e scarsa produzione di latte. L'animale in genere si riprende in 24-48 ore. Acidosi ruminale acuta: la forma acuta è uno dei disturbi fermentativi più pericolosi e può portare a morte l'animale in 24 ore.

44) E' obbligatorio aggiornare in BDN la movimentazione degli animali (ovi-caprini) entro:

- a) 5 giorni;
- b) 7 giorni;
- c) 10 giorni;
- d) 20 giorni.

RISPOSTA b) L'aggiornamento del registro di carico e scarico ovicapri deve avvenire entro 3 giorni dall'evento, e l'evento deve essere registrato anche nella Banca Dati Nazionale (BDN) Zootecnica entro 7 giorni. Per i casi di furto o smarrimento, l'aggiornamento del registro deve essere effettuato entro 2 giorni.

45) L'allevatore di ovi-caprini ha l'obbligo di identificare gli animali ed applicare le marche auricolari entro:

- a) alla nascita;
- b) entro 7 giorni dalla nascita o prima dello spostamento;
- c) 20 giorni dalla nascita o prima dello spostamento;
- d) 6 mesi alla nascita o prima dello spostamento.

RISPOSTA d) Tutti gli animali devono essere identificati. L'allevatore deve applicare le marche auricolari entro 6 mesi dalla nascita o prima dello spostamento del capo.

46) Ada vuole valutare l'età delle pecore che sta comprando. Pertanto, deve osservare:

- a) i due molari sull'arcata superiore (mascella);
- b) i denti sull'arcata superiore (mascella);
- c) i denti sull'arcata inferiore (mandibola);
- d) sia i denti sull'arcata superiore che su quella inferiore.

RISPOSTA c) L'età approssimativa delle pecore può essere determinata dai denti. I denti sono posizionati solo nella mandibola, sulla mascella è presente solo una formazione ossea continua dove i denti battono per strappare l'erba.

47) La mastite è:

- a) infiammazione della ghiandola mammaria spesso associata a modificazioni della quantità e qualità del latte;
- b) malattia infettiva associata secondariamente ad infiammazione di occhi e articolazioni;
- c) malattia infettiva causata da batteri che produce zoppia e conseguente calo della produzione;
- d) infezione virale caratterizzata da febbre ed edema a carico delle regioni orale.

RISPOSTA a) Mastite è un'infiammazione della ghiandola mammaria spesso associata a modificazioni della quantità e qualità del latte.

48) La "Brucellosi ovicaprina" è una malattia causata da:

- a) virus trasmessi da insetti vettori;
- b) squilibri alimentari nella fase terminale della gestazione;
- c) carenze di boro o magnesio o selenio;

d) batteri trasmessi per contatto con alimenti/ animali contaminati.

RISPOSTA d) La brucellosi ovi-caprina è una malattia infettiva a eziologia batterica, sostenuta da *Brucella melitensis*. È una zoonosi: l'uomo può contrarre la malattia attraverso il contatto con materiale biologico o animali infetti, per via aerogena (per categorie professionali a rischio) oppure attraverso l'ingestione di prodotti di origine animale contaminati.

49) La "Coccidiosi" risulta particolarmente problematica nei confronti:

- a) maschi adulti;
- b) pecore gravide;
- c) pecore in asciutta;
- d) soggetti giovani.

RISPOSTA d) Le coccidiosi hanno diffusione cosmopolita. In Italia sono presenti nell'85% degli allevamenti e nel 60% dei capi. Danni alle produzioni: sono colpiti prevalentemente gli animali giovani, nei quali è possibile riscontrare evidenti perdite in termini di incremento ponderale (anche superiori al 10%). Ciclo biologico: l'infezione si realizza con l'ingestione, da parte della pecora, di oocisti mature disseminate nell'ambiente.

50) La "Bluetongue" è una malattia infettiva causata da un virus trasmesso attraverso:

- a) l'ingestione di foraggi contaminati o ammuffiti;
- b) le operazioni di mungitura, soprattutto meccanica;
- c) il contatto tra animali allevati in ambienti ristretti, soprattutto nel periodo invernale;
- d) le punture di insetti vettori della specie *Culicoides*.

RISPOSTA d) Bluetongue infezione virale, trasmessa da insetti ematofagi. Negli ovini, la malattia è caratterizzata da febbre ed edema a carico delle regioni orale, mandibolare, intermandibolare, oculare e auricolare.

51) L'artrite-encefalite e caprina - "CAEV" colpisce principalmente:

- a) le razze da carne ed è trasmessa ai capretti con l'assunzione di latte infetto;
- b) le razze da carne ed è trasmessa ai capretti da insetti vettori;
- c) le razze da latte ed è trasmessa ai capretti con l'assunzione di latte infetto;
- d) le razze da latte ed è trasmessa ai capretti da insetti vettori.

RISPOSTA c) La CAEV è una malattia infettiva causata da un virus della famiglia dei retrovirus. Essa colpisce soprattutto le razze da latte e rappresenta uno dei maggiori problemi degli allevamenti di questi animali. I danni economici provocati da questa patologia sono dovuti alla riduzione della produzione di latte, anche fino al 30%, alla maggior predisposizione degli animali infetti a contrarre malattie, ad una minore longevità degli stessi e a maggiori disturbi nello sviluppo dei giovani animali.

52) La CAEV - artrite-encefalite caprina - è una malattia causata da :

- a) batteri trasmessi da punture di insetto;
- b) squilibri alimentari dovuti ad un eccesso di concentrati;
- c) traumi durante il pascolamento;
- d) virus trasmessi ai capretti con il colostro.

RISPOSTA d) Artrite encefalite virale delle capre (CAEV), è una malattia infettiva causata da un virus che colpisce soprattutto le razze da latte. La via principale di trasmissione della malattia avviene nel contagio dei

capretti neonati tramite il colostro o il latte in allattamento, mentre negli adulti si diffonde attraverso la mungitura, soprattutto meccanica.

53) La CAEV - artrite-encefalite caprina è una malattia di origine:

- a) batterica che colpisce principalmente le razze da latte;
- b) batterica che colpisce principalmente le razze da carne;
- c) virale che colpisce principalmente le razze da latte;
- d) virale che colpisce principalmente le razze da carne.

RISPOSTA c)

54) Generalmente, la chetosi colpisce:

- a) capre a fine gravidanza/inizio lattazione ed è legata al tipo di dieta;
- b) capre fine gravidanza/inizio lattazione ed è causata da batteri;
- c) soggetti giovani ed è legata al tipo di dieta;
- d) soggetti giovani ed è causata da batteri.

RISPOSTA a) Chetosi o Tossiemia gravidica: malattia metabolica che colpisce generalmente le capre nell'ultimo mese di gravidanza o nel primo mese di lattazione. I fattori che ne influenzano l'insorgenza sono: eccessiva nutrizione, capre obese, denutrizione in tarda gravidanza, fattori stressanti, quali improvvisi cambi nell'alimentazione, condizioni meteorologiche avverse, trasporto etc.

55) L'Agalassia contagiosa è una malattia che può colpire pecore e capre:

- a) è trasmissibile all'uomo ma non fa parte delle malattie soggette a denuncia;
- b) è trasmissibile all'uomo e fa parte delle malattie soggette a denuncia;
- c) non è trasmissibile all'uomo e non fa parte delle malattie soggette a denuncia;
- d) non è trasmissibile all'uomo e fa parte delle malattie soggette a denuncia.

RISPOSTA d) L'Agalassia Contagiosa è una malattia causata da microrganismi denominati Micoplasmi (il più importante *Mycoplasma agalactiae*) che può colpire pecore e capre. La malattia non è trasmissibile all'uomo e fa parte delle malattie soggette a denuncia. Colpisce mammelle, articolazioni e occhi di ovini e caprini provocando un calo della produzione di latte che determina perdite economiche.

56) Ti sarà capitato di vedere pecore con problemi alle zampe. Quale malattia causa gonfiore delle articolazioni e zoppia?

- a) Brucellosi;
- b) Zoppina;
- c) Mastite;
- d) Paratubercolosi.

RISPOSTA b) La zoppina è causata da batteri che colpiscono gli zoccoli.

57) Luigi ha notato pecore che si grattano ossessivamente e mostrano strani problemi neurologici? Potrebbe trattarsi di...

- a) perdita di lana;
- b) tosse;

- c) scrapie;
- d) febbre alta.

RISPOSTA c) La scrapie è una malattia degenerativa con sintomi come prurito e problemi motori.

58) Nell'azienda di Ivo si sono verificati casi di brucellosi, come si è diffusa la malattia?

- a) tramite l'acqua;
- b) Per contatto con secrezioni infette;
- c) Attraverso il vento;
- d) Per punture di insetti.

RISPOSTA b) La brucellosi si trasmette attraverso placenta, latte o fluidi corporei infetti.

59) Quale tra queste malattie degli ovini può essere trasmessa all'uomo?

- a) Scrapie;
- b) Zoppina;
- c) Brucellosi;
- d) Mastite;

RISPOSTA c) La brucellosi può infettare l'uomo tramite latte non pastorizzato o contatto diretto con animali infetti.

60) Se in azienda hai casi di zoppina, quale misura preventiva puoi adottare?

- a) disinfettare i terreni e i ricoveri;
- b) eliminare i soggetti malati;
- c) mungere più spesso;
- d) dare meno concentrati.

RISPOSTA a) La pulizia degli ambienti riduce la diffusione dei batteri responsabili.

61) Come si può riconoscere un caso di parassitosi gastrointestinale in un ovino?

- a) maggiore produzione di latte;
- b) dimagrimento e diarrea;
- c) crescita accelerata;
- d) pelo più lucido.

RISPOSTA b) I parassiti intestinali causano perdita di peso e problemi digestivi.

62) Perché è importante vaccinare gli agnelli e i capretti contro il Clostridium?

- a) per prevenire la mastite;
- b) per migliorare la digestione;
- c) per aumentare la produzione di carne;
- d) per ridurre la mortalità per enterotossiemia.

RISPOSTA d) Il Clostridium provoca enterotossiemia, che può essere letale.

63) Lucia ha un piano di smaltimento per le carcasse. Chi è autorizzato a ritirarle?

- a) il veterinario dell'ASL;
- b) un'azienda autorizzata;
- c) L'allevatore stesso;
- d) il macellaio locale.

RISPOSTA b) Le carcasse devono essere smaltite da ditte certificate per prevenire problemi sanitari.

ALLEVAMENTO SUINI

1) Qual è la durata media della gestazione nel suino?

- a) 100 giorni;
- b) 114 giorni;
- c) 128 giorni;
- d) 90 giorni.

RISPOSTA b) La gestazione del suino è classicamente "3 mesi, 3 settimane e 3 giorni", pari a circa 114 giorni.

2) Qual è la temperatura corporea normale di un suino adulto?

- a) 36–37 °C;
- b) 37–38 °C;
- c) 38–39,5 °C;
- d) 40–41 °C.

RISPOSTA c) La temperatura fisiologica dei suini è più alta rispetto agli umani, mediamente tra 38 e 39,5 °C.

3) In quale fase il suino presenta il picco massimo di consumo alimentare?

- a) svezzamento;
- b) magronaggio;
- c) ingrasso;
- d) gestazione.

RISPOSTA c) Durante l'ingrasso il fabbisogno energetico aumenta notevolmente per sostenere l'accrescimento finale.

4) Qual è l'età media della pubertà nelle scrofette?

- a) 90 giorni;
- b) 150 giorni;
- c) 210 giorni;
- d) 270 giorni.

RISPOSTA c) Le scrofette raggiungono la pubertà tra 6 e 7 mesi, intorno ai 210 giorni.

5) Quale ormone è fondamentale per mantenere la gestazione nella scrofa?

- a) Ossitocina;
- b) Progesterone;
- c) Prolattina;
- d) FSH.

RISPOSTA b) Il progesterone mantiene l'ambiente uterino stabile e impedisce il ritorno in estro.

6) Qual è il numero medio di capezzoli funzionali richiesti in una scrofa da riproduzione?

- a) 8;
- b) 10;
- c) 12;
- d) 16.

RISPOSTA c) Una scrofa moderna deve avere almeno 12 capezzoli funzionali per gestire nidiate numerose.

7) In quale tratto dell'apparato digerente del suino avviene la maggior parte dell'assorbimento dei nutrienti?

- a) stomaco;
- b) digiuno;
- c) colon;
- d) cecum.

RISPOSTA b) Il digiuno è il principale sito per l'assorbimento di zuccheri, aminoacidi e lipidi.

8) Qual è il periodo critico per l'ipotermia neonatale nel suinetto?

- a) prime 24 ore;
- b) giorni 2-3;
- c) giorni 5-7;
- d) dopo i 10 giorni.

RISPOSTA a) I suinetti nascono con scarse riserve energetiche e necessitano immediatamente calore e colostro.

9) Qual è il fabbisogno primario del suinetto nelle prime 6 ore di vita?

- a) acqua;
- b) calore;
- c) colostro;
- d) luce.

RISPOSTA c) Il colostro fornisce immunoglobuline e energia fondamentali alla sopravvivenza.

10) Quando si considera ottimale la rimonta delle scrofette per migliorare la produttività del ciclo?

- a) 1° estro;
- b) 2° estro;
- c) 3° estro;
- d) Nessuna differenza.

RISPOSTA c) L'inseminazione al 3° estro garantisce maturità corporea e migliori performance riproduttive.

11) Il magroncello è:

- a) il maiale magro da macelleria. Può essere maschio o femmina di suino destinato al macello al peso di 100-110 kg;
- b) maschio o femmina di suino dai 50-60 kg ai 90-100 destinato all'ingrasso per la produzione del suino pesante;
- c) suinetto maschio o femmina, dallo svezzamento a 25-35 kg;
- d) suino maschio adulto in riproduzione.

RISPOSTA b) La denominazione dei suini in base alle varie età è: Lattonzolo: suinetto maschio o femmina, dalla nascita allo svezzamento. Lattone: suinetto maschio o femmina, dallo svezzamento a 25-35 kg. Verretto: maschio destinato alla riproduzione: dalla fase di lattone fino alla pubertà e al primo salto. Verro: maschio adulto in riproduzione. Scrofetta: femmina destinata alla riproduzione: dalla fase di lattone fino alla pubertà e al primo salto. Scrofa: femmina in riproduzione dopo il primo parto. Magroncello: maschio o femmina dai 50-60 kg ai 90-100 destinato all'ingrasso per la produzione del suino pesante. Maiale magro da macelleria: maschio o femmina destinato al macello al peso di 100-110 kg. Maiale pesante: maschio o femmina destinato al macello al peso di 150-185 kg.

12) **Il verro è:**

- a) il maiale magro da macelleria. Può essere maschio o femmina di suino destinato al macello al peso di 100-110 kg;
- b) maschio o femmina di suino dai 50-60 kg ai 90-100 destinato all'ingrasso per la produzione del suino pesante;
- c) suinetto maschio o femmina, dallo svezzamento a 25-35 kg;
- d) suino maschio adulto in riproduzione.

RISPOSTA d)

13) **Il lattone è:**

- a) il maiale magro da macelleria. Può essere maschio o femmina di suino destinato al macello al peso di 100-110 kg;
- b) maschio o femmina di suino dai 50-60 kg ai 90-100 destinato all'ingrasso per la produzione del suino pesante;
- c) suinetto maschio o femmina, dallo svezzamento a 25-35 kg;
- d) suino maschio adulto in riproduzione.

RISPOSTA c)

14) **Quale affermazione sul finissaggio è corretta?:**

- a) è una fase che va dai 25-60 kg fino a 60-110 kg, a seconda dei sistemi di allevamento;
- b) l'obiettivo è lo sviluppo delle masse muscolari e l'accrescimento;
- c) l'obiettivo è la formazione del grasso sottocutaneo e intramuscolare, che conferisce sapore e tenerezza alla carne;
- d) l'alimentazione ha una quota maggiore di carboidrati e grassi rispetto alla fase di magronaggio.

RISPOSTA c) Il finissaggio si ha dai 110 kg fino al peso di macellazione (spesso 160 kg o più). L'obiettivo è la formazione del grasso sottocutaneo e intramuscolare, che conferisce sapore e tenerezza alla carne. Per quanto riguarda l'alimentazione, si passa a mangimi con una maggiore quota di carboidrati e grassi, per favorire la deposizione adiposa. L'alimentazione può essere razionata per controllare il ritmo di ingrasso.

15) Quale affermazione sul magronaggio è corretta?

- a) va da quando l'animale è nato fino ai 25-60 kg di peso dell'animale;
- b) va dai 25-60 kg ai 60-110 kg di peso dell'animale;
- c) va dai 60-110 kg fino al peso di macellazione (160 kg);
- d) l'obiettivo è sviluppare il grasso sottocutaneo e intramuscolare.

RISPOSTA b) La fase del magronaggio va dai 25-60 kg di peso dell'animale fino a 60-110 kg, a seconda dei sistemi di allevamento. L'obiettivo è lo sviluppo delle masse muscolari e l'accrescimento. Si utilizzano mangimi specifici per la fase di accrescimento, a volte somministrati a volontà inizialmente e poi razionati, mantenendo un elevato livello nutritivo.

16) Quale razza è nota per l'elevata prolificità?

- a) Large White;
- b) Duroc;
- c) Pietrain;
- d) Cinta Senese.

RISPOSTA a) La Large White è una delle razze più usate per le scrofe proprio per l'alta prolificità.

17) Quale razza è famosa per la marezzatura della carne?

- a) Landrace;
- b) Duroc;
- c) Pietrain;
- d) Hampshire.

RISPOSTA b) Il Duroc è apprezzato per l'eccellente qualità della carne e l'intensa marezzatura.

18) Quale razza è particolarmente predisposta allo stress termico?

- a) Large White;
- b) Pietrain;
- c) Duroc;
- d) Mora Romagnola.

RISPOSTA b) Il Pietrain è noto per la sensibilità allo stress e per la predisposizione alla sindrome da stress suino.

19) Quale razza si caratterizza per la striscia bianca sulla spalla?

- a) Hampshire;
- b) Duroc;
- c) Large White;
- d) Landrace.

RISPOSTA a) L'Hampshire presenta una caratteristica fascia bianca sulla parte anteriore del corpo.

20) Quale razza è spesso usata come madre nelle linee ibride europee?

- a) Landrace;
- b) Hampshire;
- c) Pietrain;
- d) Duroc.

RISPOSTA a) La Landrace è eccellente per capacità materna e conformazione.

21) Quale razza italiana è particolarmente utilizzata per produzioni DOP del nord Italia?

- a) Cinta Senese;
- b) Nero dei Nebrodi;
- c) Large White Italiana;
- d) Mora Romagnola.

RISPOSTA c) La Large White Italiana è selezionata appositamente per la filiera dei prosciutti DOP.

22) Quale razza è considerata a crescita più lenta ma con carne di alta qualità?

- a) Landrace;
- b) Cinta Senese;
- c) Pietrain;
- d) Large White.

RISPOSTA b) La Cinta Senese è una razza rustica, a crescita più lenta ma con carne molto pregiata.

23) Quale razza presenta tipicamente orecchie molto lunghe e pendenti?

- a) Landrace;
- b) Large White;
- c) Duroc;
- d) Pietrain.

RISPOSTA a) La Landrace ha orecchie lunghe e pendenti che la caratterizzano morfologicamente.

24) Quale razza è famosa per l'alto rendimento muscolare?

- a) Pietrain;
- b) Large White;
- c) Hampshire;
- d) Duroc.

RISPOSTA a) Il Pietrain è noto per l'elevata percentuale di carne magra e resa muscolare.

25) Quale razza è più resistente alle malattie?

- a) Pietrain;
- b) Large White;
- c) Duroc;

d) Landrace.

RISPOSTA c) Il Duroc è conosciuto per rusticità e resistenza sanitaria rispetto ad altre razze selezionate.

26) Quale agente causa la PRRS (Sindrome riproduttiva e respiratoria dei suini)?

- a) batterio;
- b) virus;
- c) protozoo;
- d) micete.

RISPOSTA b) La PRRS è causata da un arterivirus con forte tropismo per macrofagi e polmoni.

27) Qual è il sintomo più tipico della malattia di Glässer?

- a) diarrea neonatale;
- b) poliartrite e poliserosite;
- c) aborti;
- d) ulcere cutanee.

RISPOSTA b) Glaesserella parasuis colpisce sierose e articolazioni.

28) Quale malattia provoca diarrea schiumosa negli svezzati?

- a) Diarrea epidemica suina;
- b) Gastroenterite trasmissibile;
- c) Lawsonia;
- d) Colibacillosi neonatale.

RISPOSTA c) Lawsonia intracellularis provoca enteropatia proliferativa, spesso con diarrea brunastra schiumosa perché il sangue si accumula nell'intestino e rende le feci scure e catramose. La PED (Diarrea epidemica suina) provoca diarrea acquosa nei suini di tutte le classi di età, a volte associata a vomito nei suinetti o nelle scrofe. La gastroenterite trasmissibile è un'infezione virale altamente contagiosa, che nei suini giovani provoca diarrea acuta e ha un elevato tasso di mortalità. La colibacillosi neonatale (ENZ) nei suini è un'infezione causata da ceppi patogeni di Escherichia coli, in particolare i ceppi enterotossigeni (ETEC), che provoca diarrea e può portare a disidratazione e morte. L'infezione è comune nei suinetti nelle prime settimane di vita e può essere prevenuta con la vaccinazione delle scrofe prima del parto, che trasferisce gli anticorpi tramite il colostro.

29) Qual è il principale vettore della peste suina africana (ASF)?

- a) zanzare;
- b) zecche;
- c) roditori;
- d) volpi.

RISPOSTA b) Le zecche Ornithodoros possono mantenere e trasmettere l'ASF.

30) Qual è il sintomo principale della malattia di Aujeszky?

- a) aborti tardivi;
- b) tosse cronica;

- c) nervosismo e prurito;
- d) diarrea profusa.

RISPOSTA c) Nei suini la sintomatologia neurologica e il prurito sono tipici.

31) Quale patologia provoca i classici "polmoni a macchie rosse" negli ingrassi?

- a) Mycoplasma hyopneumoniae;
- b) Actinobacillus pleuropneumoniae;
- c) Influenza suina;
- d) Pasteurellosi.

RISPOSTA b) L'Actinobacillus pleuropneumoniae dà polmoniti necrotico-emorragiche molto caratteristiche.

32) Il micoplasma colpisce soprattutto:

- a) intestino;
- b) apparato respiratorio;
- c) sistema nervoso;
- d) apparato urinario.

RISPOSTA b) M. hyopneumoniae danneggia l'epitelio respiratorio predisponendo ad altre infezioni.

33) PED e TGE colpiscono principalmente:

- a) stomaco;
- b) intestino tenue;
- c) colon;
- d) fegato.

RISPOSTA b) PED (Diarrea epidemica suina) e TGE (Gastroenterite trasmissibile) sono coronavirus enterici che distruggono i villi dell'intestino tenue.

34) Quale malattia è più frequentemente associata alla zoppia nel suino adulto?

- a) dermatite digitale;
- b) ulcere gastriche;
- c) PRRS;
- d) PED.

RISPOSTA a) Le lesioni podali e le dermatiti digitali sono la causa principale di zoppia. La PRRS è la sindrome riproduttiva e respiratoria dei suini. La PED è la diarrea epidemica suina.

35) Cosa provoca Erysipelothrix rhusiopathiae?

- a) coliche;
- b) macchie romboidali cutanee;
- c) aborti precoci;
- d) paralisi.

RISPOSTA b) L'erisipela è caratterizzata dalle tipiche lesioni cutanee romboidali.

36) Quali delle seguenti malattie del suino NON è trasmissibile all'uomo?

- a) Influenza A/H1N1;
- b) Leptosirosi;
- c) Epatite E;
- d) Peste suina africana.

RISPOSTA d) L'Influenza A/H1N1 è trasmissibile per contatto diretto con maiali infetti o ambienti contaminati, e per via respiratoria (droplets) o indiretta (mani su superfici contaminate). La Leptosirosi è una zoonosi batterica trasmessa tramite urine, aerosol, o contatto con animali e materiali contaminati (soprattutto per allevatori e macellai). L'Epatite E: i maiali sono un importante serbatoio del virus dell'epatite E (HEV), che può essere trasmesso all'uomo. La Peste suina africana è una malattia virale altamente letale per i suini e i cinghiali, ma che non si trasmette all'uomo.

37) Qual è la temperatura ottimale per i suinetti appena nati in sala parto?

- a) 20 °C;
- b) 25 °C;
- c) 30–32 °C;
- d) 36 °C.

RISPOSTA c) I neonati richiedono molto calore per evitare ipotermia.

38) L'età di svezzamento più comune negli allevamenti intensivi moderni è:

- a) 14 giorni;
- b) 21–28 giorni;
- c) 40 giorni;
- d) 60 giorni.

RISPOSTA b) Il range 21–28 giorni è lo standard per equilibrio tra crescita e sanità.

39) Qual è il principale vantaggio del sistema "tutto pieno–tutto vuoto"?

- a) Maggiore produzione di letame;
- b) Miglioramento della biosicurezza;
- c) Riduzione del consumo di acqua;
- d) Abbattimento dei costi alimentari.

RISPOSTA b) Il sistema "tutto pieno – tutto vuoto" negli allevamenti suinicoli prevede di riempire completamente le stalle con un gruppo omogeneo di animali (tutto pieno) e, dopo il loro trasferimento, di svuotarle del tutto per un periodo di pulizia, disinfezione e attesa prima di iniziare un nuovo ciclo (tutto vuoto). Questa tecnica migliora la biosicurezza riducendo la trasmissione di malattie, isolando i cicli produttivi e permettendo la manutenzione delle strutture.

40) Qual è l'umidità relativa ideale in un capannone di ingrasso?

- a) 20–30%;
- b) 30–40%;
- c) 50–70%;

d) 70–90%.

RISPOSTA c) Un'umidità moderata evita condensa e proliferazioni microbiche.

41) In fase di ingrasso, qual è il rapporto energia/proteina più importante da monitorare?

- a) energia/lipidi;
- b) lisina digeribile/energia;
- c) fosforo/proteina;
- d) fibre/energia.

RISPOSTA b) La lisina è l'aminoacido limitante per la crescita del suino moderno.

42) Il miglior indicatore per valutare la qualità dell'aria in stalla è:

- a) temperatura;
- b) velocità dell'aria;
- c) ammoniaca;
- d) umidità.

RISPOSTA c) L'ammoniaca influenza respirazione e benessere ed è il parametro chiave.

43) Quale pratica riduce principalmente la mortalità in svezzamento?

- a) aumentare la densità;
- b) mescolare più lotti;
- c) fornire acqua e mangimi facilmente accessibili;
- d) tenere luci spente.

RISPOSTA c) L'accessibilità facilita un rapido adattamento post-svezzamento.

44) L'ingrasso ottimale termina generalmente intorno a:

- a) 80 kg;
- b) 100 kg;
- c) 160 kg;
- d) 240 kg.

RISPOSTA c) Gli allevamenti italiani per la filiera pesante arrivano spesso a 160–170 kg.

45) La corretta ventilazione serve soprattutto per:

- a) ridurre il consumo di mangimi;
- b) mantenere l'aria pulita e limitare gas nocivi;
- c) aumentare la fertilità;
- d) ridurre la dimensione delle lettiere.

RISPOSTA b) La ventilazione controlla ammoniaca, polveri e CO₂.

46) L'indice di conversione (IC) rappresenta:

- a) Kg di mangime per kg di accrescimento;
- b) Kg di mangime per capo;
- c) una misura della qualità della carne;
- d) una stima della prolificità.

RISPOSTA a) L'IC è un indicatore economico chiave: meno kg di mangime per kg di carne = maggiore efficienza.

47) La rimozione regolare dei suini malati dai box serve a:

- a) aumentare la densità;
- b) favorire la dispersione delle malattie;
- c) ridurre competizione e migliorare recupero;
- d) prestare meno attenzione agli animali sani.

RISPOSTA c) I malati hanno meno competizione e meno stress, migliorando le chance di guarigione.

48) Perché è importante la fase di acclimatazione delle scrofette?

- a) per ridurre la loro crescita;
- b) per abituarle ai patogeni presenti in allevamento;
- c) per aumentare la mortalità;
- d) non è necessaria.

RISPOSTA b) L'acclimatazione favorisce immunità ed evita shock sanitario nell'inserimento.

49) La densità eccessiva in ingrasso provoca:

- a) migliori performance;
- b) riduzione delle zuffe;
- c) aumento stress e peggioramento IC;
- d) aumento appetito.

RISPOSTA c) Lo spazio ridotto aumenta stress, rallenta la crescita e peggiora l'IC.

50) L'alimentazione a più fasi (multi-phase feeding) permette:

- a) di aumentare i costi;
- b) di adattare nutrienti alle diverse esigenze;
- c) di diminuire l'efficienza;
- d) di uniformare le diete.

RISPOSTA b) Consente di ottimizzare nutrienti secondo età e peso riducendo sprechi.

51) La corretta gestione della lettiera serve a:

- a) Ridurre consumo di acqua;
- b) Mantenere temperatura e igiene ottimali;

- c) Ridurre fertilità;
- d) Accelerare parti.

RISPOSTA b) Una lettiera pulita e asciutta limita problemi podali e respiratori.

52) Un aumento improvviso dell'acqua consumata può indicare:

- a) nessun problema;
- b) malfunzionamento dei livelli acqua;
- c) malattie intestinali;
- d) tutte le precedenti.

RISPOSTA d) L'aumento può dipendere da vari fattori, sia tecnici sia sanitari.

53) Il controllo dei roditori è fondamentale perché:

- a) riduce la mortalità in ingrasso;
- b) evita sprechi di mangime;
- c) limita diffusione di patogeni;
- d) migliora qualità estetica delle stalle.

RISPOSTA c) I roditori sono vettori di molte malattie: PRRS, salmonelle, Lawsonia, ecc.

54) Per i suini il programma vaccinale in allevamento:

- a) è obbligatorio e devono essere registrate correttamente le vaccinazioni. Suini e scrofe hanno piani vaccinali diversi;
- b) è obbligatorio e devono essere registrate correttamente le vaccinazioni. Suini e scrofe hanno lo stesso piano vaccinale;
- c) in Italia è obbligatorio esclusivamente per suini e scrofe provenienti da allevamenti esteri;
- d) in Italia è obbligatorio esclusivamente per i primi 2 anni di vita di suini e scrofe.

RISPOSTA a) il programma vaccinale è obbligatorio per gli allevamenti suini in Italia. Ad esempio per combattere la malattia di Aujeszky i suini devono essere vaccinati tre volte nel loro ciclo di vita, mentre le scrofe richiedono tre vaccinazioni annuali. È essenziale registrare correttamente le vaccinazioni e rispettare le normative sull'introduzione e il movimento degli animali.

APICOLTURA

1) L'Ape mellifera ligustica si distingue da altre sottospecie per:

- a) il colore giallo dell'addome e per la presenza di peli corti;
- b) il colore grigiastro dell'addome e per la presenza di peli corti;
- c) il colore giallo-arancio dell'addome e per la presenza di peli molto lunghi;
- d) il colore grigiastro dell'addome e per la presenza di peli molto lunghi.

RISPOSTA a) Ape mellifera mellifera (ape nera per la colorazione del corpo) peli lunghi. Ape mellifera ligustica si distingue peli corti e di color giallo.

2) Qual'è la specie di ape più diffusa in Italia?

- a) Apis mellifera sicula;
- b) Apis mellifera mellifera;
- c) Apis mellifera ligustica;
- d) Apis mellifera carnica.

RISPOSTA c) Apis mellifera ligustica è la specie più diffusa in Italia mentre nell'arco alpino la più diffusa è l'Apis mellifera carnica.

3) Qual'è la specie di ape più diffusa nell'arco alpino?

- a) Apis mellifera sicula;
- b) Apis mellifera mellifera;
- c) Apis mellifera ligustica;
- d) Apis mellifera carnica.

RISPOSTA d) Apis mellifera ligustica è la specie più diffusa in Italia mentre nell'arco alpino la più diffusa è l'Apis mellifera carnica.

4) L'apparato boccale delle api è?

- a) masticatore;
- b) lambente-masticatore;
- c) lambente-succhiante;
- d) pungente-succhiante.

RISPOSTA c) L'ape è fornita di un apparato boccale, che ha in fondo la ligula che termina con un bottone peloso adatto ad assorbire il nettare dei fiori, lambente e succhiante. È assolutamente incapace di mordere e tagliare.

5) Come avviene la respirazione delle api?

- a) attraverso la bocca;
- b) attraverso il naso;
- c) attraverso gli stigmi;
- d) attraverso le zampe.

RISPOSTA c) L'ape respira per mezzo degli stigmi, dei forellini posti sull'addome e sul torace (10 paia di stigmi). Gli stigmi sono messi in comunicazione con le trachee che conducono l'aria inspirata fino ai sacchi aerei, delle specie di polmoni.

6) Quante paia di zampe hanno le api?

- a) hanno due paia di zampe: quelle anteriori servono per la pulizia delle antenne e degli occhi e quelle posteriori per trasportare il polline raccolto;
- b) hanno due paia di zampe: quelle anteriori servono per il movimento e la manipolazione di materiali all'interno dell'alveare, quelle posteriori per trasportare il polline raccolto;
- c) hanno tre paia di zampe: quelle anteriori e posteriori servono per la pulizia delle antenne e degli occhi e la manipolazione all'interno dell'alveare, quelle mediane per trasportare il polline raccolto;
- d) hanno tre paia di zampe: quelle anteriori sono per la pulizia delle antenne e degli occhi, le mediane per il movimento e la manipolazione di materiali all'interno dell'alveare, quelle posteriori per trasportare il polline raccolto.

RISPOSTA d) Le api hanno tre paia di zampe con funzioni specifiche: le zampe anteriori sono per la pulizia delle antenne e degli occhi, le mediane per il movimento e la manipolazione di materiali all'interno dell'alveare, mentre quelle posteriori sono dotate di "cestelle del polline" (corbicole) per trasportare il polline raccolto.

7) Un'ape operaia nasce dopo:

- a) 16 giorni dalla deposizione dell'uovo;
- b) 18 giorni dalla deposizione dell'uovo;
- c) 21 giorni dalla deposizione dell'uovo;
- d) 24 giorni dalla deposizione dell'uovo.

RISPOSTA c) Un'ape regina nasce dopo 16 giorni dalla deposizione dell'uovo. Un'ape operaia nasce dopo 21 giorni dalla deposizione dell'uovo. Un fuco nasce dopo 24 giorni dalla deposizione dell'uovo.

8) Dall'uovo deposto in una cella nasce un fuco dopo:

- a) 16 giorni dalla deposizione dell'uovo;
- b) 18 giorni dalla deposizione dell'uovo;
- c) 21 giorni dalla deposizione dell'uovo;
- d) 24 giorni dalla deposizione dell'uovo.

RISPOSTA d) Un'ape regina nasce dopo 16 giorni dalla deposizione dell'uovo. Un'ape operaia nasce dopo 21 giorni dalla deposizione dell'uovo. Un fuco nasce dopo 24 giorni dalla deposizione dell'uovo.

9) Le api operaie presenti in un alveare sono tra loro:

- a) tutte sorelle;
- b) tutte sorellastre;
- c) sorelle e sorellastre;
- d) sorelle e affini.

RISPOSTA c) L'affinità è il vincolo tra persone che discendono da uno stesso stipite è il vincolo tra un coniuge e i parenti dell'altro coniuge.

10) Le api operaie possono ricoprire ruoli diversi in base all'età e alle esigenze dell'alveare. Dopo il 21° giorno di vita possono essere:

- a) pulitrici;
- b) immagazzinatrici;
- c) bottinatrici;
- d) ventilatrici.

RISPOSTA c) Nell'arco della loro vita, le api operaie hanno compiti diversi secondo la loro età. Fino ai 21 giorni non escono dall'alveare e svolgono differenti funzioni: pulitrici, nutrici, produttrici della cera, immagazzinatrici, guardiane, ventilatrici. Dopo i 21 giorni le ghiandole cerigene si atrofizzano e per questo le api escono dall'alveare, divenendo bottinatrici.

11) Le api esploratrici segnalano alle compagne una fonte di cibo nelle vicinanze (50-100 metri) attraverso:

- a) la danza circolare;
- b) la danza dell'addome;
- c) la danza del ronzio;
- d) la danza della gioia.

RISPOSTA a) Se un'esploratrice trova una fonte di cibo nelle vicinanze dell'alveare (50-100 m), al suo rientro si libera della maggior parte del carico e poi esegue una danza circolare. Quando la distanza del cibo è superiore ai 100 metri l'ape effettua dei movimenti diversi indicati come danza dell'addome. La danza del ronzio viene effettuata dalle operaie entro l'alveare poco prima che si verifichi una sciamatura. La danza della gioia si nota in svariate condizioni.

12) Le api esploratrici segnalano alle compagne una fonte di cibo a una distanza superiore ai 100 metri attraverso:

- a) la danza circolare;
- b) la danza dell'addome;
- c) la danza del ronzio;
- d) la danza della gioia.

RISPOSTA b) Se un'esploratrice trova una fonte di cibo nelle vicinanze dell'alveare (50-100 m), al suo rientro si libera della maggior parte del carico e poi esegue una danza circolare. Quando la distanza del cibo è superiore ai 100 metri l'ape effettua dei movimenti diversi indicati come danza dell'addome. La danza del ronzio viene effettuata dalle operaie entro l'alveare poco prima che si verifichi una sciamatura. La danza della gioia si nota in svariate condizioni.

13) Durante il periodo autunno-invernale, i fuchi presenti nell'alveare sono:

- a) qualche migliaio;
- b) qualche centinaio;
- c) qualche decina;
- d) nessuno.

RISPOSTA d) A fine estate, tutti i fuchi sono allontanati dall'alveare e muoiono.

14) Durante il periodo primaverile - estivo, normalmente i fuchi presenti nell'alveare sono:

- a) qualche migliaio;
- b) qualche centinaio;
- c) qualche decina;
- d) nessuno.

RISPOSTA a) Una colonia può allevare da 0 a 8.200 fuchi nella sua prima stagione e in occasione della prima sciamatura può allevarne in media 3.690 e successivamente una media di 830 fuchi.

15) Generalmente, rispetto a quello delle api operaie, il raggio di volo utile dei fuchi è:

- a) minore;
- b) uguale;
- c) maggiore;
- d) non ci sono conoscenze in materia.

RISPOSTA c)

16) Indicare l'elenco che include esclusivamente specie visitate dalle api per procurarsi il nettare:

- a) Mais - Tarassaco – Vite;
- b) Papavero - Salice – Mais;
- c) Robinia - Rododendro – Timo;
- d) Nocciolo -Timo – Frassino.

RISPOSTA c) Visitati per il nettare: rododendro, timo, tarassaco, castagno, robinia (acacia). Visitati per il polline: frassino nocciolo, olmo, salice, piantaggine papavero. Piante non nettariifere: olivo, sambuco, mais faggio, quercia, vite.

17) Indicare l'elenco che include esclusivamente specie visitate dalle api per procurarsi il nettare:

- a) Olivo - Tarassaco – Vite;
- b) Nocciolo - Timo – Frassino;
- c) Papavero - Salice – Mais;
- d) Timo - Lavanda – Tarassaco.

RISPOSTA d) Visitati per il nettare: rododendro, timo, tarassaco, castagno, robinia (acacia). Visitati per il polline: frassino nocciolo, olmo, salice, piantaggine papavero. Piante non nettariifere: olivo, sambuco, mais faggio, quercia, vite.

18) Le api ricercano il polline per soddisfare, principalmente, il fabbisogno della famiglia di:

- a) grassi;
- b) proteine;
- c) zuccheri;
- d) vitamine.

RISPOSTA b) Il polline è in pratica l'unico apporto proteico che riceve l'alveare. Viene bottinato per allevare le larve delle operaie e dei fuchi (dal terzo giorno di vita in poi) e le giovani api operaie che devono produrre pappa reale. La raccolta del polline è dopo quella del nettare l'attività principale delle bottinatrici.

19) Il polline costituisce un elemento essenziale nella nutrizione:

- a) delle larve;
- b) della regina;
- c) delle api bottinatrici;
- d) dei fuchi.

RISPOSTA a) Il polline viene bottinato per allevare le larve delle operaie e dei fuchi (dal terzo giorno di vita in poi) e le giovani api operaie che devono produrre pappa reale. Esso è in pratica l'unico apporto proteico che riceve l'alveare. La raccolta del polline è dopo quella del nettare l'attività principale delle bottinatrici.

20) La Peste europea si manifesta con i seguenti sintomi:

- a) larva morta in cella opercolata, larva filamentosa di colore marrone e con forte odore;
- b) larva morta in cella non opercolata, larva non filamentosa, scaglia asportabile;
- c) larva morta in cella non opercolata, larva filamentosa, scaglia non asportabile;
- d) larva morta in cella opercolata, larva non filamentosa, scaglia asportabile.

RISPOSTA b) Peste americana: Larva morta in cella opercolata, larva filamentosa, opercoli infossati o forati, scaglia non asportabile. Peste europea: Larva morta in cella non opercolata, larva non filamentosa, opercoli aperti, scaglia asportabile.

21) La Peste americana si manifesta con i seguenti sintomi:

- a) larva morta in cella opercolata con foro centrale, larva filamentosa di colore marrone e con forte odore;
- b) larva morta in cella non opercolata, larva non filamentosa, scaglia asportabile;
- c) larva morta in cella non opercolata, larva filamentosa, scaglia non asportabile;
- d) larva morta in cella opercolata, larva non filamentosa, scaglia asportabile.

RISPOSTA a) Peste americana: Larva morta in cella opercolata, larva filamentosa, opercoli infossati o forati nella parte centrale, forte odore e scaglia non asportabile. Peste europea: Larva morta in cella non opercolata, larva non filamentosa, opercoli aperti, scaglia asportabile.

22) La Peste americana é causata da:

- a) un batterio;
- b) un acaro;
- c) un fungo;
- d) un virus.

RISPOSTA a)

23) La Peste europea é causata da:

- a) un virus;
- b) un acaro;

- c) un fungo;
- d) un batterio.

RISPOSTA d)

24) Quale affermazione sulla "covata sacco" é errata:

- a) causata da un virus;
- b) i sintomi si manifestano dopo che le cellette sono state opercolate;
- c) è una malattia molto invasiva, appena si nota si deve intervenire con antibiotici;
- d) per contrastare la malattia è necessaria una scrupolosa applicazione di norme igieniche.

RISPOSTA c) La covata sacco è causata da un virus. Le larve vengono infettate, nei primi giorni di vita, ma i sintomi si manifestano solo dopo che le cellette sono state opercolate. Gli individui colpiti muoiono prima di trasformarsi in pupa, assumendo una posizione caratteristica. La colorazione diventa giallastra e col tempo inscurisce. Il contenuto delle larve si trasforma in una massa liquida e la cuticola si inspessisce e rimane integra; assumendo l'aspetto di un piccolo sacco. La malattia, spesso inapparente poiché colpisce solo poche larve e può essere quindi agevolmente controllata dalle operaie, viene riscontrata dall'apicoltore solo nei casi più gravi, in particolare durante la primavera. Presenta molto raramente aspetti preoccupanti e generalmente scompare durante l'estate. Non esistono prodotti chimici efficaci contro i virus e prove con diversi antibiotici hanno dato risultati deludenti. Per contrastare la malattia non resta che limitarsi ad una buona conduzione dell'apiario e alla scrupolosa applicazione di norme igieniche (es. al termine delle operazioni sterilizzare sulla fiamma gli attrezzi metallici, non trasferire materiale infetto da un alveare all'altro, distruggere favi in cui si riscontrino parecchie larve morte).

25) Il ciclo vitale di una femmina di Varroa ha una durata di circa:

- a) 5 giorni;
- b) 10 giorni;
- c) 15 giorni;
- d) 20 giorni.

RISPOSTA d) Il ciclo vitale di una femmina di varroa è di circa 20 giorni (6-14 giorni sull'ape adulta più in altra decina all'interno della covata).

26) Il ciclo vitale di una femmina di Varroa ha una durata di circa:

- a) 10 giorni;
- b) 20 giorni;
- c) 30 giorni;
- d) 40 giorni.

RISPOSTA b) Il ciclo vitale di una femmina di varroa è di circa 20 giorni (6-14 giorni sull'ape adulta più in altra decina all'interno della covata).

27) Indicativamente, in un alveare non trattato, la popolazione di varroe può raddoppiare ogni (in presenza di covata):

- a) 10 giorni;
- b) 20 giorni;
- c) 30 giorni;
- d) 40 giorni.

RISPOSTA c) Indicativamente il grado di infestazione delle colonie raddoppia ogni mese in cui è presente la covata. Questa dinamica esponenziale è responsabile di un notevole aumento delle varroe che nell'arco di pochi mesi, raggiungono livelli critici a partire da consistenze a prima vista. Ad esempio: Varroe/febbraio 50-100-200; Varroe/agosto 3.200-6.400-12.800.

28) Per riprodursi, la Varroa predilige:

- a) le celle reali;
- b) le celle di covata femminile;
- c) le celle di covata maschili;
- d) non ha preferenze.

RISPOSTA c) La Varroa predilige, per riprodursi, le celle di covata maschili. È utile predisporre appositi telai che la regina cova a maschio, che vanno però tempestivamente prelevati dopo l'opercolatura e prima che la covata sfarfalli.

29) In una giornata invernale soleggiata, Paolo ha aperto il cassetto anti-varroa. Ritieni che la sua famiglia sia in condizioni ottimali, perché ha notato la presenza di:

- a) frammenti di cera molto grossi sparsi su un'area molto ampia;
- b) una notevole quantità di cristalli zuccherini;
- c) scaglie e masse bianche e dure sparse su un'area ampia;
- d) residui di colore chiaro, densi e piccoli, presenti in strisce nella zona centrale del vassoio.

RISPOSTA d) Alveare in condizioni ottimali: la presenza di briciole piccole di opercolo di colore chiaro indica che le api stanno consumando le scorte. Alveare saccheggiato: si rivengono nel cassero-antivarroa frammenti di cera molto grossi sparsi su un'area molto ampia (probabilmente un topo rifugiato nell'arnia).

30) In una giornata invernale soleggiata, Pietro ha aperto il cassetto anti-varroa. Teme che un alveare sia stato saccheggiato, perché ha notato la presenza di:

- a) frammenti di cera molto grossi sparsi su un'area molto ampia;
- b) una notevole quantità di cristalli zuccherini;
- c) residui di colore chiaro, densi e piccoli, presenti in strisce nella zona centrale del vassoio;
- d) scaglie e masse bianche e dure sparse su un'area ampia.

RISPOSTA a) Alveare saccheggiato: si rivengono nel cassero-antivarroa frammenti di cera molto grossi sparsi su un'area molto ampia (probabilmente un topo rifugiato nell'arnia). Alveare in condizioni ottimali: la presenza di briciole piccole di opercolo di colore chiaro indica che le api stanno consumando le scorte.

31) Lo sviluppo del Nosema può essere favorito dalla combinazione di questi fattori:

- a) nutrizione invernale con sciroppi liquidi, postazione invernale scarsamente soleggiata, scarsità di polline, regina vecchia;
- b) nutrizione invernale con sciroppi liquidi, postazione invernale soleggiata, disponibilità di polline, regina giovane;
- c) nutrizione invernale solida, postazione invernale soleggiata, disponibilità di polline, regina vecchia;
- d) nutrizione invernale solida, postazione invernale scarsamente soleggiata, scarsità di polline, regina giovane.

RISPOSTA a)

32) Lo sviluppo del Nosema può essere limitato dalla combinazione dei seguenti fattori:

- a) nutrizione invernale con sciroppi liquidi, postazione invernale scarsamente soleggiata, scarsità di polline, regina vecchia;
- b) nutrizione invernale con sciroppi liquidi, postazione invernale soleggiata, disponibilità di polline, regina giovane;
- c) nutrizione invernale solida, postazione invernale soleggiata, disponibilità di polline, regina giovane;
- d) nutrizione invernale solida, postazione invernale scarsamente soleggiata, scarsità di polline, regina vecchia.

RISPOSTA c)

33) La nosemiasi è una malattia:

- a) delle api adulte ed è causata da un batterio;
- b) delle api adulte ed è causata da un fungo;
- c) della covata ed è causata da un batterio;
- d) della covata ed è causata da un fungo.

RISPOSTA b) La nosemiasi delle api è una malattia delle api adulte a carattere contagioso dovuta ad un fungo unicellulare che può comportare sintomatologia differente.

34) Paolo teme che una delle sue famiglie sia orfana, perché guardando un telaino di covata ha notato la presenza di:

- a) covata con alcune celle non opercolate;
- b) covata opercolata, ma l'assenza di covata ai primi stadi e ventilazione anomala;
- c) covata disordinata e sparpagliata con celle opercolate;
- d) covata morta in posizione laterale.

RISPOSTA b) in assenza di regina la ventilazione è anomala perché le api girano l'addome in su e fanno un rumore molto forte. La covata anche se opercolata non presenta i primi stadi.

35) Paolo ha delle regine efficienti. Infatti, le covate si presentano:

- a) compatte con opercoli infossati e bucati;
- b) compatte con opercoli leggermente convessi;
- c) poco compatte con alcune celle più grandi;
- d) non compatte con opercoli leggermente convessi.

RISPOSTA b) Striscie di residui densi anche nelle parti laterali del vassoio segnalano invece che si stanno esaurendo le scorte, in quanto la colonia sta consumando il miele immagazzinato nei favi più esterni.

36) Anche, per contenere lo sviluppo di malattie, generalmente è opportuno sostituire annualmente almeno:

- a) 3 telaini del nido;
- b) 6 telaini del nido;
- c) 9 telaini del nido;

d) la sostituzione non ha effetto sul contenimento delle malattie.

RISPOSTA a) In genere si consiglia di sostituire annualmente almeno 3 telaini. I telaini vecchi o difettosi o malformati e quindi da sostituire, vanno spostati verso l'esterno. Con lo spostamento ai lati si ottiene il graduale abbandono da parte delle api con la totale o parziale asportazione delle scorte in esse presenti.

37) I telaini da nidi che devono essere eliminati perché ormai vecchi, vanno spostati:

- a) al centro del nido;
- b) gradualmente verso i lati esterni del nido;
- c) verso la zona occupata dalle api;
- d) non vanno spostati ma semplicemente asportati.

RISPOSTA b) I telaini vecchi o difettosi o malformati e quindi da sostituire, vanno spostati verso l'esterno. Con lo spostamento ai lati si ottiene il graduale abbandono da parte delle api con la totale o parziale asportazione delle scorte in esse presenti.

38) Il glomere è:

- a) una malattia delle api causata da un fungo;
- b) una leva a raschietto utilizzata dall'apicoltore;
- c) un ammassamento di api che si verifica quando c'è la sciamatura;
- d) un ammassamento di api operaie che si forma in inverno per mantenere il calore.

RISPOSTA b) Il glomere è un ammassamento sferico di api operaie che si formano in inverno per mantenere il calore e sopravvivere al freddo. In genere viene fatto sui telaini vecchi perché sono più caldi.

39) Quale delle seguenti affermazioni sulle api regine Bukfast è errata:

- a) sono un ibrido;
- b) sono molto docili;
- c) tendono a sciamare;
- d) sono molto resistenti alla Varroa.

RISPOSTA c) Le api Bukfast sono un incrocio tra fuchi del ceppo inglese e una regina italiana, selezionato per combinare i pregi di entrambi i ceppi. Le Bukfast sono molto resistenti alle malattie e ai parassiti, in particolare alla Varroa. Le api Bukfast sono docili e si lasciano manipolare facilmente dagli apicoltori, sono produttive e adatte all'apicoltura intensiva. Hanno una forte tendenza a mantenere pulite sia l'arnia che le altre api. Inoltre la razza Bukfast è stata selezionata per limitare il fenomeno della sciamatura.

40) Qual'è l'arnia più diffusa in Italia?

- a) Dadant blatt;
- b) Varé;
- c) Langstroth;
- d) Top Bar.

RISPOSTA a) L'arnia più diffusa in Italia è la Dadant blatt. L'arnia Dadant Blatt nasce come modifica dell'arnia Langstroth e mostra molte caratteristiche simili a quest'ultima. È composta da due parti: il melario, che si trova nella parte superiore, e il nido nella parte inferiore. Esistono due varianti, in base al numero di favi: le arnie da 10 favi, usate per l'apicoltura nomade e le arnie da 12 favi, impiegate nell'apicoltura stanziale.

40) Qual'è l'arnia più diffusa al mondo?

- a) Dadant blatt;
- b) Varé;
- c) Langstroth;
- d) Top Bar.

RISPOSTA c)

41) Quale affermazione sull'arnia Top bar è corretta:

- a) è un'arnia che ha uno sviluppo verticale;
- b) è un'arnia che ha uno sviluppo orizzontale;
- c) a differenza delle altre arnie vincola maggiormente le api nello sviluppo del favo;
- d) il favo può essere smielato solo mediante la spremitura.

RISPOSTA b) L'arnia Top bar ha la particolarità di avere uno sviluppo orizzontale. Questo permette all'apicoltore di controllare lo sviluppo dell'alveare, verificare la presenza di parassiti e raccogliere il miele senza intaccare l'equilibrio della colonia. Quest'arnia ha l'obiettivo di lasciar costruire alle api i favi in libertà, disturbandole molto meno rispetto alle classiche arnie. Lo svantaggio principale è che il favo non può essere smielato con l'utilizzo di una centrifuga ma solamente mediante spremitura. L'utilizzo di queste arnie, è in forte crescita in quanto aiuta lo sviluppo naturale della famiglia; le api non necessitano infatti di un foglio cereo di partenza e il favo è costruito in maniera del tutto naturale dalle colonie.

42) Il miele è composto principalmente da:

- a) acqua;
- b) grassi;
- c) proteine;
- d) zuccheri.

RISPOSTA d) Composizione miele è zuccheri 95% della sostanza secca (glucosio e fruttosio costituiscono circa il 90% degli zuccheri totali), acqua 16 -18%, grassi e proteine sono in percentuale insignificante.

43) Paolo ha prodotto un miele di colore scuro, poco dolce, con un odore balsamico. Probabilmente, si tratta di miele di:

- a) Acacia;
- b) Castagno;
- c) Melata;
- d) Rododendro.

RISPOSTA c) Acacia: giallo paglierino, molto dolce, odore debole intensità. Castagno: colore scuro, sapore amaro, odore acre e pungente. Melata: colore scuro, poco dolce, con un odore balsamico ed affumicato. Rododendro: giallo paglierino, poco dolce, odore di debole intensità.

44) Il miele di Acacia:

- a) resta liquido a lungo e difficilmente cristallizza;
- b) cristallizza molto lentamente formando cristalli irregolari;
- c) cristallizza velocemente formando cristalli fini e regolari;

d) cristallizza dopo alcuni mesi formando una massa compatta con cristalli fini.

RISPOSTA a) Tipologie miele: Acacia = resta liquido a lungo e difficilmente cristallizza; Castagno = cristallizza molto lentamente formando cristalli non sempre regolari; Tarassaco = cristallizza velocemente formando cristalli fini e regolari; Rododendro = cristallizza dopo alcuni mesi formando una massa compatta con cristalli fini.

45) In linea generale, le modalità/ velocità con cui un miele cristallizza dipende da:

- a) percentuale di acqua che lo compone sul totale del peso;
- b) tipologia di proteine in esso contenute;
- c) tipologia di zuccheri in esso contenuti e temperature;
- d) tempistica di prelievo dei melari.

RISPOSTA c) le modalità e velocità in cui il miele cristallizza dipende dalla tipologia di zuccheri in esso contenuti e dalle temperature; cristallizza prima con basse temperature.

46) Carlo ha etichettato i vasetti di miele da 250 grammi che venderà al mercato. Per indicare, in modo corretto, il peso netto sull'etichetta deve scrivere nel medesimo campo visivo dove è indicato il miele:

- a) gr 250;
- b) g. 250;
- c) 250 g;
- d) 250 gr.

RISPOSTA c) Diciture corrette: 250 g oppure 250 grammi L'uso di una dicitura errata è soggetto a sanzione.

47) Monica ha etichettato i vasetti di miele ma si è accorta di un errore:

- a) ha scritto "miele di millefiori";
- b) ha scritto "Paese di origine Italia";
- c) ha scritto "da consumarsi preferibilmente entro fine XXXX";
- d) ha scritto "250 g".

RISPOSTA a) l'etichetta di un vasetto di miele deve indicare: il paese di origine, il lotto, la data di scadenza, la raccolta differenziata, il produttore e il logo di confezionamento se diverso da apicoltore, la tipologia di miele e il peso. Per quanto riguarda il peso le diciture corrette sono 250 g oppure 250 grammi. Per la data di scadenza le diciture corrette sono: "da consumarsi preferibilmente entro fine AAAA", "da consumarsi preferibilmente entro fine dicembre AAAA" e "da consumarsi preferibilmente entro il 31/12/AAAA". Per la tipologia di miele non può esser utilizzata la dizione miele DI millefiori, perché non esiste alcuna pianta o origine botanica denominata "millefiori", mentre invece la dizione senza la "DI" può essere utilizzata perché indica una denominazione di vendita consolidata nell'uso comune. Tale miele deve comunque riferirsi ad un miele con più origini floreali e non ad un prodotto derivante dalla miscelazione di diversi mieli di origine mono-floreale.

48) Aprendo un vasetto di miele, Paolo ha notato uno strato sottile di schiuma sulla superficie. Probabilmente, si tratta di difetto dovuto a:

- a) decantazione del miele troppo breve;
- b) decantazione del miele troppo lunga;
- c) invasettamento del miele troppo compatto;

d) trattamento termico del miele eccessivo.

RISPOSTA a) La presenza di uno strato sottile di schiuma nel vaso è indice di una decantazione troppo breve e condotta non correttamente. È un difetto di natura visiva.

49) Ad esclusione di alcuni casi particolari, non può essere commercializzato un miele che abbia un contenuto di HMF maggiore di:

- a) 10 mg/kg;
- b) 20 mg/kg;
- c) 30 mg/kg;
- d) 40 mg/kg.

RISPOSTA d) Il valore di HMF rappresenta un fondamentale indice di freschezza e dello stato di conservazione di un miele, essendo un rivelatore della degradazione chimica che il prodotto subisce nelle fasi di lavorazione e conservazione. La legge fissa in 40 mg/kg il limite massimo consentito di HMF rilevabile in un miele, al raggiungimento della scadenza indicata nell'etichetta, con alcune eccezioni per particolari tipi di mieli. HMF indice del mantenimento delle caratteristiche aromatiche e biologiche del prodotto fresco. Limite legale = 40 - 80 mg/kg "Limite di qualità" = 10 mg/kg.

50) Durante la conservazione, il quantitativo di HMF presente nel miele:

- a) aumenta gradatamente;
- b) diminuisce gradatamente;
- c) rimane costante;
- d) aumenta inizialmente per poi diminuire.

RISPOSTA a) L'HMF, Idrossimetilfurfurale, è il prodotto di degradazione degli zuccheri del miele, soprattutto del fruttosio, che avviene in quanto il miele è un prodotto acido. Analizzando il miele appena smielato, i valori di HMF sono molto vicini a 0 mg/kg. La legge sulla commercializzazione del miele prevede che prima della messa in commercio il miele non deve contenere più di 40 mg/kg di HMF. Esso aumenta in maniera esponenziale in relazione alle temperature alle quali viene esposto il miele durante le fasi di lavorazione o di stoccaggio e alla sua acidità.

51) La produzione della cera è per le api un'attività impegnativa. Infatti, per produrre un chilogrammo di cera vengono consumati circa:

- a) 3 Kg di miele;
- b) 5 Kg di miele;
- c) 10 Kg di miele;
- d) 15 Kg di miele.

RISPOSTA c) La cera è secreta dalle ghiandole delle api operaie di età compresa tra i 12- 18 giorni (subito prima di diventare bottinatrici), poi le ghiandole. Per la secrezione della cera di un KG di cera è necessario un consumo di 10-12 Kg.

52) Le api regine, nate nel corso del 2020, sono state contrassegnate con il colore:

- a) Azzurro;
- b) Giallo;
- c) Rosso;
- d) Verde.

RISPOSTA a) Per convenzione internazionale le api regine sono marcate con un colore scelto in base all'ultima cifra dell'anno di nascita. Colore azzurro per gli anni che terminano con 0 o 5. Colore bianco per gli anni che terminano con 1 o 6. Colore giallo per gli anni che terminano con 3 o 8. Colore verde per gli anni che terminano con 4 o 9.

53) L'apicoltore deve registrare in BDN gli spostamenti (anche temporanei), che determinano l'attivazione di un nuovo apiario o la cessazione di un determinato apiario, entro:

- a) 7 giorni dal verificarsi dello spostamento;
- b) 15 giorni dal verificarsi dello spostamento;
- c) 20 giorni dal verificarsi dello spostamento;
- d) 30 giorni dal verificarsi dell'evento.

RISPOSTA a) Chiunque detenga api a qualsiasi titolo, sarà tenuto a registrare nella BDA le informazioni relative agli spostamenti di alveari, pacchi d'ape e api regine, effettuati a qualsiasi fine, compresi nomadismo o impollinazione. Sono esclusi dall'obbligo gli spostamenti da e verso apiari della medesima proprietà che avvengano all'interno della stessa provincia e che non determinano l'attivazione o la disattivazione di un apiario. Gli spostamenti, anche temporanei, che determinano l'attivazione di un nuovo apiario o la cessazione delle attività di un determinato apiario, entro 7 giorni dal verificarsi dell'evento.

54) Il vostro veterinario sta "lavorando" in BDN, infatti ha:

- a) calcolato valore nutritivo e contenuto proteico dello sciroppo alimentare;
- b) iniziato la profilassi contro il nosema sulla base del piano annuale di intervento;
- c) registrato i dati relativi ai vostri alveari nella banca dati nazionale;
- d) valutato, con un controllo visivo, lo stato sanitario dei vostri alveari.

RISPOSTA c) Banca Dati Nazionale dell'Anagrafe Zootecnica (BDN), la quale garantisce: la tracciabilità e la rintracciabilità degli animali e dei loro prodotti, la tutela della salute pubblica e del patrimonio zootecnico, la programmazione dei controlli in materia di identificazione degli animali, l'erogazione e il controllo dei regimi di aiuto comunitari, le informazioni ai consumatori.

55) Secondo il Codice civile (art. 896-bis) qual'è la distanza minima degli apiari dalle strade di pubblico transito?

- a) 5 metri;
- b) 10 metri;
- c) 15 metri;
- d) 20 metri.

RISPOSTA b) la distanza minima tra apiari e strade di pubblico transito è di 10 metri. Le distanze possono essere ridotte se tra l'apiario e la strada ci sono ripari idonei o dislivelli di almeno 2 metri.

56) Secondo il Codice civile (art. 896-bis) qual'è la distanza minima degli apiari e i confini di proprietà pubblico o private?

- a) 5 metri;
- b) 10 metri;
- c) 15 metri;
- d) 20 metri.

RISPOSTA a) la distanza minima tra apiari e i confini di proprietà pubblico private è di 5 metri. Le distanze possono essere ridotte se tra l'apiario e il confine ci sono ripari idonei o dislivelli di almeno 2 metri.

57) Massimiliano aveva 10 alveari nel 2022. Il 15 maggio 2023 ha comprato 30 alveari. Quale delle seguenti affermazioni è corretta?

- a) Entro il 15 maggio 2024 deve fare una comunicazione dei nuovi apiari al servizio veterinario dell'azienda sanitaria locale, attraverso la Banca Dati Apistica Nazionale, avendo cambiato la consistenza del patrimonio apistico, inserendo le coordinate di dove sono ubicati gli apiari;
- b) Entro il 31 dicembre 2023 deve fare una comunicazione al servizio veterinario dell'azienda sanitaria locale, attraverso la Banca Dati Apistica Nazionale, avendo cambiato la consistenza del patrimonio apistico, inserendo le coordinate di dove sono ubicati gli apiari;
- c) Entro il 15 maggio 2024 deve fare denuncia dei nuovi apiari al servizio fitosanitario della provincia, avendo incrementato per più del 10% la consistenza degli alveari;
- d) Entro il 31 dicembre 2023 deve fare denuncia dei nuovi apiari al servizio fitosanitario della provincia, avendo incrementato per più del 10% la consistenza degli alveari.

RISPOSTA b) è obbligatorio comunicare annualmente il numero degli alveari posseduti, inclusi i nuclei, tra il 1 novembre e il 31 dicembre nella Banca dati Apistica Nazionale.

58) Nelle aree geografiche interessate dalla presenza degli orsi bruni il numero minimo di arnie per la realizzazione di Bienenhaus è:

- a) 5;
- b) 10;
- c) 15;
- d) 20.

RISPOSTA d) In base alla deliberazione 208 del 21 febbraio 2025, nelle aree geografiche interessate dalla presenza degli orsi bruni per la realizzazione dei manufatti per contenere gli apiari il numero minimo di arnie previsto dall'articolo 85, comma 2 del decreto del Presidente della Provincia 19 maggio 2017, n. 8-61/Leg (Regolamento urbanisticoedilizio provinciale in esecuzione della legge provinciale 4 agosto 2015, n. 15 (legge provinciale per il governo del territorio 2015) è pari a 20.

59) Nella pratica del "nomadismo", la comunicazione del trasferimento di alveari fuori provincia è:

- a) facoltativa;
- b) obbligatoria e deve essere comunicata al Servizio Agricoltura;
- c) obbligatoria e deve essere comunicata all'Azienda provinciale per i servizi sanitari;
- d) obbligatoria solo nel caso di produzione di miele biologico e deve essere comunicata all'Ufficio per le Produzioni Biologiche.

RISPOSTA d) È obbligatorio notificare ogni trasferimento di alveari all'Azienda provinciale per i servizi sanitari. Se sposto un apiario aperto e sposto da un apiario aperto a un'altro non comunic. Comunico solo se ho nuovi apiari o vado fuori provincia