

Principi di agronomia

ESERCIZI

SOLUZIONI

Esercizio 6.1

Risposta

Durante la settimana dal 16 luglio al 22 luglio 2020, la coltura di mais ha accumulato una somma termica pari a 90,5°C.

Esercizio 6.2

Risposta

Alla temperatura costante di 20°C, per portare l'UR del fitotrone di 60 m³ di volume dal 30% al 50%, devo aggiungere 208 g di acqua e fornire 0,47 MJ di energia calorica.

Esercizio 6.3

Risposta

Durante l'evento piovoso sui 15 ha di mais è caduto un peso totale di 4500 Mg di acqua.

Esercizio 6.4

Risposta

La coltura di mais ha consumato 28,57 mm nella settimana seguente l'irrigazione del 5 luglio.

Dopo una settimana, appare necessario effettuare un altro intervento irriguo.

Per restituire il quantitativo d'acqua perso per evapotraspirazione devo fornire, con un boccaglio di minore portata, 189,25 m³ sui 2 ha. Utilizzando il medesimo sistema irriguo e modificando solo il boccaglio, prevedo che ciò mi terrà impegnato per circa 5 ore e mezza.

Esercizio 8.1

Risposta

La coltura di grano fa perdere lo 0,54% della sostanza secca iniziale, che potrebbe essere controbilanciato con l'apporto di 6,55 Mg ha⁻¹ di letame.

Esercizio 9.1

Risposta

Si tratta di un terreno argilloso.

Esercizio 9.2

Risposta

Arando 2 ha a 30 cm di profondità, l'agricoltore deve smuovere 7200 Mg di terreno.

Esercizio 9.3

Risposta

Il terreno argilloso ha una porosità del 47,17%.

Esercizio 9.4

Risposta

L'umidità del terreno fra i due prelievi non è risultata molto diversa: l'11% nel primo prelievo e il 15% nel secondo. In entrambi i casi, considerando che il terreno è argilloso, sono umidità idonee all'esecuzione sia dell'aratura (terreno in tempera) sia della semina (terreno col giusto grado di umidità e di arieggiamento per la germinazione della semente).

Con le lavorazioni e gli andamenti meteorologici da giugno al successivo aprile, la porosità del terreno è decisamente aumentata, passando dal 42% al 59%, quindi da uno stato eccessivamente costipato a condizioni ideali per una buona aereazione del suolo che accoglierà la coltivazione del mais.

Esercizio 10.1

Risposta

La riserva di acqua disponibile per le piante nei primi 40 cm del terreno è pari a 78 mm.

Esercizio 10.2

Risposta

Dopo la pioggia, la riserva di acqua disponibile per il mais (RU) nei primi 30 cm di profondità del suolo è risultata la massima possibile (=19,5 mm) e 15,5 mm dell'acqua di pioggia non è stata utilizzabile, perché percolata negli strati più profondi del terreno.

Esercizio 15.1

Risposte

- 1) La purezza del lotto è 99,48%.
- 2) Il numero di semi estranei è pari a 110 / kg di semente.
- 3) Si sono reperite le specie: *Avena sterilis L.*, *Alopecurus myosuroides Huds.*, *Hordeum vulgare L.* e *Vicia sativa L.*
- 4) La germinabilità della semente è pari al 93,5%.
- 5) Il valore agronomico della semente è il 93,0%.
- 6) Il TMG della semente è di 4,48 giorni.

Esercizio 15.2

Risposte

Devo acquistare 35 sacchi di semente.

Esercizio 16.1

Risposta

Per apportare la dose di 120 kg N ha^{-1} sui 3 ha devo distribuire complessivamente 780 kg di urea.

Esercizio 16.2

Risposta

Distribuendo 0,8 t su 4 ha ho apportato $36,0 \text{ kg N ha}^{-1}$ di N e $40,5 \text{ kg P ha}^{-1}$.

Esercizio 16.3

Risposta

Per concimare i 4600 m^2 di frumento con le dosi prestabilite devo apportare:

- alla semina del grano (nella tramoggia della seminatrice) 46 kg di solfato di potassio e 82 kg di fosfato biammonico (DAP);
- allo stadio di spiga a 1 cm del grano 97 kg di urea;
- allo stadio di II nodo del grano 48 kg di urea.

Esercizio 16.4

Risposta al 1° quesito

Nella media triennale, la dose di azoto apportata per ha di SAU è pari a 150 kg. Tale quantità non supera la soglia dei 170 kg ha^{-1} stabilita dalla normativa per le ZVN. Pertanto, il terreno a disposizione è sufficiente allo svolgimento dell'attuale allevamento.

Risposta al 2° quesito

Nei 40 ha di terreno a sorgo interessati da un apporto annuale del letame prodotto da 235 vacche, il tenore di sostanza organica nei primi 25 cm aumenta di appena 0,1 punti percentuali.

Esercizio 17.1

Risposta

Utilizzando la pressione di 3 bar, la dose di diserbante cala a 194 L ha^{-1} .

Esercizio 17.2

Risposta

A) In pre-emergenza.

Riempio completamente per 3 volte la botte con 1000 litri di acqua e, in ciascuna volta, aggiungo:

STOMP® ACQUA $2 \cdot 1000/250 = 8$ L di prodotto

e

GOAL® 480SC $0,3 \cdot 1.000/250 = 1,2$ L di prodotto.

Terminate le 3 distribuzioni, riempio la botte un'altra volta con 750 litri di acqua e aggiungo:

STOMP® ACQUA $2 \cdot 750/250 = 6$ L di prodotto

e

GOAL® 480SC $0,3 \cdot 750/250 = 0,9$ L di prodotto.

Con essa finisco la superficie dei 15 ha.

B) In post-emergenza, quando il girasole ha 4 foglie.

Riempio completamente per 4 volte la botte con 1000 litri di acqua e, in ciascuna volta, aggiungo:

LEOPARD® 5EC $1,5 \cdot 1000/300 = 5$ L di prodotto.

Terminate le 4 distribuzioni, riempio la botte un'ultima volta con 750 litri di acqua e aggiungo:

LEOPARD® 5EC $1,5 \cdot 750/250 = 3,75$ L di prodotto.

In tutti gli interventi vado col trattore alla velocità di 6 km h^{-1} , con una pressione d'esercizio della pompa impostata a 5 bar, in un momento di calma, senza vento.

Esercizio 18.1

Risposta

Per fornire 30 mm di acqua al mais seminato sul campo di 0,28 ha devo attingere dal pozzo una portata d'acqua pari a 10 L s^{-1} e devo tenere accesa la motopompa per circa 2 ore e 30 minuti.