

UMSCHLAG A

Frage 1

24 Punkte

Domanda 1

24 punti

Innerhalb eines Feldes von 40 x 50 m soll ein Versuch zur Ermittlung des Futterertrags und der Futterqualität einer Saatgutmischung für den Feldfutterbau unter häufiger Schnittnutzung (4 Schnitte/Jahr) angelegt werden. In diesem Versuch soll der Effekt verschiedener Sorten (Sorte A, Sorte B, Sorte C) von einer der Grasarten in der Saatgutmischung (*Festuca arundinacea*) sowie der Effekt verschiedener Schnitthöhen (3 cm, 5 cm) untersucht werden.

Der Kandidat/die Kandidatin wird gebeten, die wichtigsten Elemente der Versuchsplanung, -durchführung und -auswertung zu erläutern.

Folgende Punkte sollten angesprochen und beschrieben werden:

- Auflistung der unabhängigen Variablen und ihrer Stufen.
- Beschreibung wichtiger zu erhebender abhängiger Variablen, welche für die erläuterte Fragestellung relevant wären.
- Versuchsdesign und Entwurf des Anbauplans.
- Beschreibung eines geeigneten Verfahrens für die statistische Auswertung des Versuchs (inklusive der Liste der zu prüfenden Haupteffekte und eventueller Wechselwirkungen).
- Beschreibung des Vorgehens bei Mittelwertvergleichen.

Zusatzinformationen zum Zweck der Planung:

- Die Fläche ist kaum geneigt.
- Die längste Seite des Feldes ist in Richtung Norden-Süden ausgerichtet.
- Am südlichen Rand des Feldes ist der Boden auf einer Breite von etwa 10 m relativ stark verdichtet.
- In Richtung Norden-Süden ist das Vorhandensein eines Wassergradienten im Boden bekannt, der über die Bewässerung nicht ganz auszugleichen ist.
- Die Drillmaschine, welche für die Aussaat verwendet wird, hat 12 Scharen und eine maximale Arbeitsbreite von 1,40 m.
- Der Grünfütterernter, welcher für die Ernte verwendet wird, hat eine Breite des Mähbalkens von 1,20 m.

All'interno di un campo di dimensioni di 40 x 50 m va pianificato un esperimento per studiare la produzione e la qualità del foraggio di un miscuglio di sementi per prati avvicendati con elevata frequenza di taglio (4 tagli/anno). In questo esperimento viene studiato anche l'effetto di tre varietà (varietà A, varietà B, varietà C) di una delle graminacee (*Festuca arundinacea*) incluse nel miscuglio e l'effetto di diverse altezze di taglio (3 cm, 5 cm). Si richiede di specificare i principali elementi della pianificazione sperimentale, della sua conduzione e dell'elaborazione dei risultati.

Vanno affrontati e descritti i seguenti punti:

- Elenco delle variabili indipendenti e dei loro livelli.
- Descrizione di importanti variabili dipendenti da rilevare al fine di rispondere alla domanda sperimentale.
- Disegno sperimentale e bozza del piano sperimentale.
- Descrizione di un metodo statistico idoneo per l'elaborazione dei risultati (incluso l'elenco degli effetti principali e di eventuali interazioni da testare).
- Descrizione della metodologia da impiegare per i confronti multipli delle medie.

Ulteriori informazioni ai fini della pianificazione:

- Il campo è praticamente in piano
- Il lato più lungo del campo è orientato in direzione nord-sud.

- In direzione nord-sud è presente un gradiente di disponibilità idrica nel terreno che non può essere completamente compensato dall'irrigazione.
- Sul lato meridionale del campo il terreno presenta un evidente compattamento in una fascia di ampiezza di circa 10 m.
- La macchina seminatrice da impiegare per la semina ha 12 assolcatori ed una larghezza massima di lavoro di 1,40 m.
- La raccogliatrice parcellare da impiegare per la raccolta del foraggio ha una larghezza della barra falciante di 1,20 m.

Frage 2
Domanda 2

13 Punkte
13 punti

Verdauung von Kohlenstoffhydraten bei Wiederkäuern.
Digestione dei carboidrati nei ruminanti.

Frage 3
Domanda 3

13 Punkte
13 punti

Voraussetzungen, Vor- und Nachteile der wichtigsten Weidesysteme.
Prerequisiti, vantaggi e svantaggi delle principali tecniche di pascolamento.

- Die Fläche ist kaum genügt.
- Die längste Seite des Feldes ist in Richtung Norden-Süden ausgerichtet.
- Am südlichen Rand des Feldes ist der Boden auf einer Breite von etwa 10 m relativ stark verdichtet.
- In Richtung Norden-Süden ist das Vorhandensein eines Wassergradienten im Boden bekannt, der über die Bewässerung nicht ganz auszugleichen ist.
- Die Düllmaschine, welche für die Aussaat verwendet wird, hat 12 Scharen und eine maximale Arbeitsbreite von 1,40 m.
- Der Grünfütterer, welcher für die Ernte verwendet wird, hat eine Breite des Mähdalkens von 1,20 m.

All'interno di un campo di dimensioni di 40 x 50 m va pianificato un esperimento per studiare la produzione e la qualità del foraggio di un miscuglio di semi per prati svizzeri con elevata frequenza di taglio (4 tagli/anno). In questo esperimento viene studiato anche l'effetto di tre varietà (varietà A, varietà B, varietà C) di una delle graminacee (*Festuca arundinacea*) incluse nel miscuglio e l'effetto di diverse altezze di taglio (3 cm, 5 cm). Si richiede di specificare i principali elementi della pianificazione sperimentale, della sua conduzione e dell'elaborazione dei risultati.

- Vanno affrontati e descritti i seguenti punti:
- a. Elenco delle variabili indipendenti e dei loro livelli.
 - b. Descrizione di importanti variabili dipendenti da rilevare al fine di rispondere alla domanda sperimentale.
 - c. Disegno sperimentale e dozza del piano sperimentale.
 - d. Descrizione di un metodo statistico idoneo per l'elaborazione dei risultati (incluso l'elenco degli effetti principali e di eventuali interazioni da testare).
 - e. Descrizione della metodologia da impiegare per i confronti multipli delle medie.

Ulteriori informazioni ai fini della pianificazione:

- Il campo è praticamente in piano.
- Il lato più lungo del campo è orientato in direzione nord-sud.



UMSCHLAG C

Frage 1

24 Punkte

Domanda 1

24 punti

Innerhalb eines Feldes von 40 x 50 m soll ein Versuch zur Ermittlung des Futterertrags und der Futterqualität einer Saatgutmischung für den Feldfutterbau unter häufiger Schnittnutzung (4 Schnitte/Jahr) angelegt werden. In diesem Versuch soll der Effekt verschiedener Sorten (Sorte A, Sorte B, Sorte C) von einer der Grasarten in der Saatgutmischung (*Festuca arundinacea*) sowie der Effekt verschiedener Schnitthöhen (3 cm, 5 cm) untersucht werden.

Der Kandidat/die Kandidatin wird gebeten, die wichtigsten Elemente der Versuchsplanung, -durchführung und -auswertung zu erläutern.

Folgende Punkte sollten angesprochen und beschrieben werden:

- k. Auflistung der unabhängigen Variablen und ihrer Stufen.
- l. Beschreibung wichtiger zu erhebender abhängiger Variablen, welche für die erläuterte Fragestellung relevant wären.
- m. Versuchsdesign und Entwurf des Anbauplans.
- n. Beschreibung eines geeigneten Verfahrens für die statistische Auswertung des Versuchs (inklusive der Liste der zu prüfenden Haupteffekte und eventueller Wechselwirkungen).
- o. Beschreibung des Vorgehens bei Mittelwertvergleichen.

Zusatzinformationen zum Zweck der Planung:

- Die Fläche ist kaum geneigt.
- Die längste Seite des Feldes ist in Richtung Norden-Süden gerichtet.
- Der südlichen Rand des Feldes weist einen starken Unkrautdruck durch *Elymus repens* auf einer Breite von etwa 10 m auf.
- In Richtung Norden-Süden ist das Vorhandensein eines Wassergradienten im Boden bekannt, der über die Bewässerung nicht ganz auszugleichen ist.
- Die Drillmaschine, welche für die Aussaat verwendet wird, hat 12 Scharen und eine maximale Arbeitsbreite von 1,40 m.
- Der Grünfütterernter, welcher für die Ernte verwendet wird, hat eine Breite des Mähbalkens von 1,20 m.

All'interno di un campo di dimensioni di 40 x 50 m va pianificato un esperimento per studiare la produzione e la qualità del foraggio di un miscuglio di sementi per prati avvicendati con elevata frequenza di taglio (4 tagli/anno). In questo esperimento viene studiato anche l'effetto di tre varietà (varietà A, varietà B, varietà C) di una delle graminacee (*Festuca arundinacea*) incluse nel miscuglio e l'effetto di diverse altezze di taglio (3 cm, 5 cm). Si richiede di specificare i principali elementi della pianificazione sperimentale, della sua conduzione e dell'elaborazione dei risultati.

Vanno affrontati e descritti i seguenti punti:

- k. Elenco delle variabili indipendenti e dei loro livelli;
- l. Descrizione di importanti variabili dipendenti da rilevare al fine di rispondere alla domanda sperimentale.
- m. Disegno sperimentale e bozza del piano sperimentale.
- n. Descrizione di un metodo statistico idoneo per l'elaborazione dei risultati (incluso l'elenco degli effetti principali e di eventuali interazioni da testare).
- o. Descrizione della metodologia da impiegare per i confronti multipli delle medie.

Ulteriori informazioni ai fini della pianificazione:

- Il campo è praticamente in piano
- Il lato più lungo del campo è orientato in direzione nord-sud.

- In direzione nord-sud è presente un gradiente di disponibilità idrica nel terreno che non può essere completamente compensato dall'irrigazione;
- Il lato meridionale del campo presenta una forte pressione della malerba *Elymus repens* in una fascia di ampiezza di circa 10 m;
- La macchina seminatrice da impiegare per la semina ha 12 assolcatori ed una larghezza massima di lavoro di 1,40 m;
- La raccogliatrice parcellare da impiegare per la raccolta del foraggio ha una larghezza della barra falciante di 1,20 m.

Frage 2 **13 Punkte**
Domanda 2 **13 punti**

Eiweißverdauung bei Wiederkäuern.

Digestione delle proteine nei ruminanti.

Frage 3 **13 Punkte**
Domanda 3 **13 punti**

Aussaart und Unkrautbekämpfung beim Anbau von Silomais.

Semina e controllo delle malerbe nella coltivazione del mais da trinciato (silomais).

- Der Grünflütmeter, welcher für die Ernte verwendet wird, hat eine Breite des Mähbalkens von 1,20 m.
- Die Dillmaschine, welche für die Aussaat verwendet wird, hat 12 Scheren und eine maximale Arbeitbreite von 1,40 m.
- Bekannt, daß über die Bewässerung nicht ganz auszugleichen ist.
- In Richtung Norden-Süden ist das Vorhandensein eines Wassergradienten im Boden einer Breite von etwa 10 m auf.
- Der südlichen Rand des Feldes weist einen starken Unkrautdruck durch *Elymus repens* auf.
- Die Fläche ist kaum geneigt.

All'interno di un campo di dimensioni di 40 x 50 m va pianificato un esperimento per studiare la produzione e la qualità del foraggio di un miscuglio di semi di piante per prati avvicendati con elevata frequenza di taglio (4 tagli/anno). In questo esperimento viene studiato anche l'effetto di tre varietà (varietà A, varietà B, varietà C) di una delle graminacee (*Festuca arundinacea*) incluse nel miscuglio e l'effetto di diverse altezze di taglio (3 cm, 5 cm). Si richiede di specificare i principali elementi della pianificazione sperimentale, della sua conduzione e dell'elaborazione dei risultati.

- o. Descrizione della metodologia da impiegare per i confronti multipli delle medie degli effetti principali e di eventuali interazioni da testare).
- n. Descrizione di un metodo statistico idoneo per l'elaborazione dei risultati (incluso l'elenco dei disegni sperimentali e della loro pianificazione).
- l. Descrizione di importanti variabili dipendenti da rilevare al fine di rispondere alla domanda sperimentale.
- k. Elenco delle variabili indipendenti e dei loro livelli.

- Ulteriori informazioni ai fini della pianificazione:
- Il campo è praticamente in piano.
 - Il lato più lungo del campo è orientato in direzione nord-sud.