

Maisanbau und Sortenwahl

Aufgabe 1

Sie bewirtschaften einen Futterbaubetrieb mit 120 Milchkühen. Die Grundfütterration besteht jeweils zur Hälfte aus Mais- und Grassilage, dabei nehmen die Kühe täglich 14 kg Trockenmasse Silage aus dem Grundfutter auf. Zur Planung des Silomaisanbaus für das nächste Jahr haben Sie die folgenden Maissorten zur Auswahl:

| Sorte | Siloreifezahl | Sortenbeschreibung |
|-----------------------|---------------|---|
| KWS KEOPS | S 210 | <ul style="list-style-type: none"> ■ Kombiniert mittlere Stärkegehalte und Verdaulichkeit mit hohen Silomaiserträgen ■ Empfohlen für Rationen mit hohen Maisanteilen |
| BENEDICTIO KWS | S 230 | <ul style="list-style-type: none"> ■ Kompakter Doppelnutzungstyp für alle Anbauggebiete ■ Ideal für die Fütterung von Hochleistungsherden durch mittlere Stärkegehalte und ansprechende Verdaulichkeit |
| FREDERICO KWS | S 240 | <ul style="list-style-type: none"> ■ Massiger Wuchstyp mit einem sehr hohen Ertragspotential und guten Silomaisqualitäten ■ Ideal für die Rinderfütterung und die Biogasanlage |
| KWS FIGARO | S 250 | <ul style="list-style-type: none"> ■ Höchste Ertragsleistungen im Körner- und Silomais bei hervorragender Pflanzengesundheit ■ Stabile Erträge auf allen Standorten ■ Hohe Kolbenanteile im Silomais |
| WALTERINIO KWS | S 270 | <ul style="list-style-type: none"> ■ Massiger Wuchstyp mit einem sehr hohen Ertragspotential und ausgezeichneter Jugendentwicklung ■ Ideal für die Biogasanlage und die Rinderfütterung |

Auf Ihrem Standort wird im Mittel der Jahre eine Temperatursumme von ca. 1.510 °C, in dem für den Maisanbau relevanten Zeitraum, erreicht. Für welche Sorten entscheiden Sie sich, wenn Sie den Mais mit einem TS-Gehalt von 33 % ernten möchten? Wieviel Hektar bauen Sie an, wenn Sie im Durchschnitt der Jahre einen Ertrag von 550 dt FM erreichen möchten?

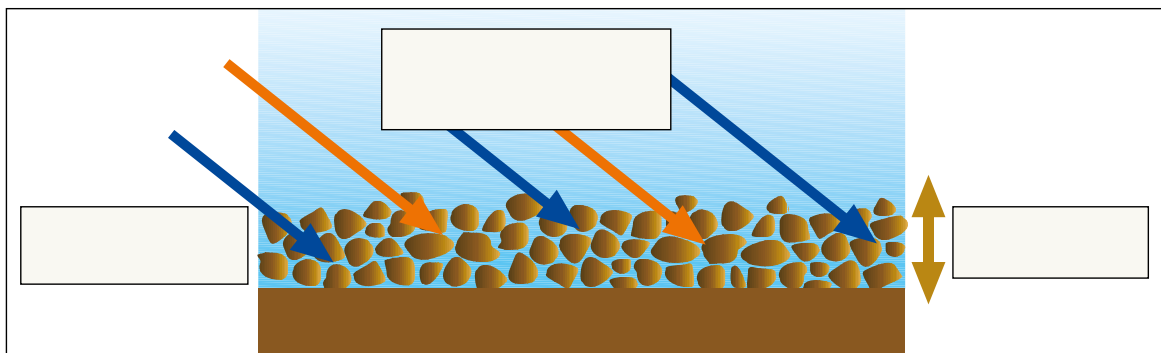
Bodenstruktur und Bodenbearbeitung

Aufgabe 3

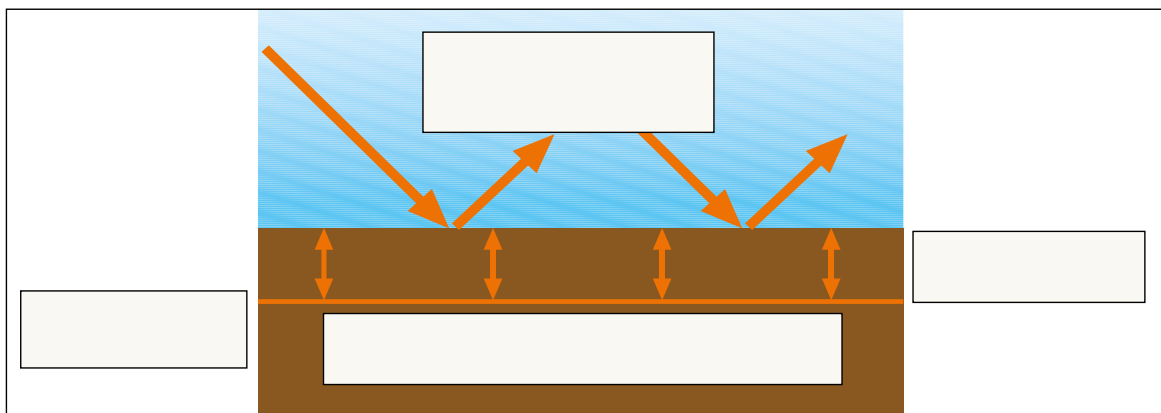
Unten finden Sie zwei Beispiele für eine Bodenstruktur nach der Bearbeitung. Entscheiden Sie, welche Abbildung eine gute und welche eine schlechte Struktur darstellt. Ordnen Sie zudem die folgenden Begriffe den vorgesehenen Feldern zu:

Eindringen von Luft und Wärme | Reflektion der Wärme |
 Krümelige Struktur | Verdichteter Horizont | Warmer Oberboden |
 Kühler Oberboden | Sehr langsame Bodenerwärmung

Beispiel 1: _____ Bodenstruktur



Beispiel 2: _____ Bodenstruktur



Aufgabe 4

Vor- und Nachteile der verschiedenen Bodenarten:

| Bodenart | Vorteile | Nachteile |
|--|----------------------------|--|
| Leicht | Erwärmung, Bearbeitbarkeit | |
| Mittel | | |
| Schwer | | Langsame Erwärmung, Verkrustung, Verdichtung |
| Moorböden | Wasser | |
| Stauasse, verdichtete Böden | | |

Ordnen Sie die fehlenden Vor- und Nachteile aus der folgenden Liste den entsprechenden Bodenarten zu. Dabei kann jedes Begriffspaar nur einmal verwendet werden (Hinweis: eine Bodenart hat keine Vorteile, eine andere keine Nachteile):

Wassermangel, Nährstoffverlagerung | Wasser, Nährstoffe, Bearbeitbarkeit |
 Langsame Erwärmung, langsame Mineralisation, ungünstige Krümelstruktur |
 Wasser, Nährstoffe | Langsame Erwärmung, Spätfröste, pH-Wert

Schadbilder während oder nach Feldaufgang

Aufgabe 5

Im Folgenden sehen Sie einige Schadbilder, die während bzw. nach dem Feldaufgang auftreten können:



A



B



C

Ordnen Sie den oben gezeigten Bildern jeweils eines der folgenden Schadbilder zu. Schreiben Sie dazu den richtigen Buchstaben hinter die Beschreibung des Schadbildes:

1. Zu flache Saatgutablage in ein schlecht strukturiertes Saatbett. (___)
2. Schäden durch zu dichte Platzierung des Unterfüßdüngers an der Pflanze bzw. am Saatkorn. (___)
3. Kälteschaden an jungen Maispflanzen. (___)

Düngung und Pflanzenschutz

Aufgabe 6

Fügen Sie die folgenden Wörter an der richtigen Stelle in den Lückentext ein:

Storchschnabel | Dauerwirkung | Blatt | Jugendentwicklung | Vogelmiere |
Herbizidmaßnahmen | Unkräutern | Sulfonylharnstoffe | Gänsefuß | Herbiziden |
Boden | Hirse | Maisblättern | Humusgehalt | Hühnerhirse | stressgeschwächten |
jährige Rispe | Maispflanzen | Temperaturschwankungen | Bodenfeuchte

Herbizideinsatz im Mais

Mais ist in der _____ besonders empfindlich gegen Unkrautkonkurrenz. Um eine Konkurrenz zwischen Mais und _____ um Wasser, Nährstoffe und Licht zu vermeiden, müssen die _____ auf eine Unkrautbekämpfung bis Reihenschluss ausgerichtet sein. In Maisbeständen findet man eine sehr vielfältige Unkrautflora, allerdings nehmen bestimmte Unkräuter, wie z.B. _____-Arten, _____-Arten, _____-Arten und _____ mit steigendem Maisanteil in der Fruchtfolge zu. Zu deren Bekämpfung kann eine breite Produktpalette an _____ genutzt werden. Dabei kann zwischen _____ - und _____ herbiziden unterschieden werden. Zu den blattaktiven Substanzen zählen beispielsweise _____, wie Rimsulfuron, Nicosulfuron, Iodosulfuron und Foramsulfuron. Diese eignen sich gut zur Bekämpfung von Ungräsern wie _____ und _____.

Bei deren Einsatz sind allerdings folgende Punkte zu beachten:

- Keine Anwendungen bei großen _____
- Nicht in _____ Maisbeständen einsetzen
- Nicht bei starker Sonnenstrahlung spritzen
- Auf eine ausreichende Wachsschicht auf den _____ achten.

Bodenherbizide haben bei einem frühen Einsatz eine gute _____.

Dabei sollten allerdings folgende Punkte beachtet werden:

- Eine gute Wirksamkeit ist nur bei ausreichender _____ gegeben
- Es sollte ein gut abgesetztes Saatbett vorhanden sein
- Bodenart und _____ können die Wirkung beeinflussen

Eine unsachgemäße Anwendung von Herbiziden kann die _____ letztendlich schädigen.

Aufgabe 7

Stellen Sie sich vor, Sie haben ein neues Stück Land gepachtet und dort eine Bodenuntersuchung durchführen lassen. Bei dem Boden handelt es sich um einen lehmigen Sandboden, in dem die folgenden Nährstoffgehalte ermittelt wurden:

| | Humus | Tonanteil | pH | Phosphat | Kalium | Magnesium |
|------------------------|-------|-----------|-----|-----------------|--------|-----------|
| Einheit | % | | | mg/100 ml Boden | | |
| Gehalt im Boden | 3,5 | 8 | 5,5 | 14 | 6 | 7 |

Berechnen Sie auf Grundlage dieser Ergebnisse die auszubringende Kalkmenge in dt/ha CaO für die nächsten drei Jahre.

Zudem planen Sie im nächsten Jahr Silomais mit einem Ertragsniveau von 550 dt/ha auf der Fläche anzubauen. Wieviel kg/ha Phosphat, Kalium und Magnesium düngen Sie für den Mais?

Bei der Bodenuntersuchung wurde auch ein N_{\min} -Gehalt von 40 kg/ha ermittelt. Auf der Fläche bauen Sie zudem eine Zwischenfruchtmischung aus Gelbsenf und Phacelia an. Von dem vorherigen Pächter wissen Sie, dass dieser zur Vorkultur Winterweizen 100 kg/ha Norg ausgebracht hat. Berechnen Sie auf Grundlage dieser Angaben die benötigte Stickstoffdüngung für Ihren Silomais mit einem Ertragsniveau von 550 dt/ha.