

Klausur

Grundlagen der Pflanzenernährung

WS 2004/2005

Prof. Claassen

10.02.2005

1. Termin

1. Die Nettoaufnahme einer Wurzel ist abhängig von der Nährstoffkonzentration, die an der Wurzeloberfläche herrscht. Skizzieren Sie diese Beziehung graphisch. Mit welcher Funktion lässt sich diese Beziehung beschreiben? Erläutern Sie kurz die Bedeutung der einzelnen Parameter der genannten Funktion und tragen Sie sie in ihre Grafik ein.
2. Warum ist die Ausdehnung der K- Verarmungszone um eine Wurzel in einem trockenem Boden kleiner als in einem feuchten Boden? Verwenden Sie für ihre Begründung bitte die entsprechenden Formeln.
3. Stickstoffumsatz im Boden: Was versteht man unter
 - Mineralisation
 - Immobilisation
 - Nitrifikation
 - Denitrifikation
 - NH₄- Fixierung
4. Was versteht man unter Erhaltungsdüngung? Wie hoch ist sie für P, K und Mg im Verhältnis zur Abfuhr durch das Erntegut, d.h. ist sie höher oder niedriger als die Abfuhr vom Felde? Geben Sie eine Begründung für ihre Antwort.
5. Nutzen Pflanzen austauschbares bzw. nichtaustauschbares Kalium? Bitte begründen Sie ihre Antwort.
6. Blütenendfäule bei Tomaten

Wird durch Trockenstress gefördert

Wird in der Regel durch ein niedriges Ca- Angebot des Bodens ausgelöst

Ist eine Pilzkrankheit

Beruhet auf Ca- Mangel in der Pflanze

Kann durch Bodendüngung mit Ca in der Regel behoben werden

K-Düngung kann die Krankheit fördern

Kann durch Besprühung der Früchte mit Ca(NO₃)₂ reduziert werden

Richtige Antwort(en) bitte ankreuzen. Falsche Antwort gibt Minuspunkte

7. Warum kann aus dem pH-Wert eines Bodens nicht dessen Kalkbedarf abgeleitet werden? Kreuzen Sie bitte die richtigen Antworten an.

Ist dies weil:

Der pH-Wert die H^+ -Aktivität aber nicht die Ca^{++} -Aktivität angibt

Der pH-Wert die H^+ -Aktivität aber nicht die insgesamt zu neutralisierende H^+ -Menge angibt

Der pH-Wert nichts mit dem Kalkzustand des Bodens zu tun hat

Der pH-Wert nichts über das Vorhandensein von toxischem Al aussagt

8. Triple – Superphosphat enthält 43 % P_2O_5 . Sie sollen 75 kg P düngen. Wieviel Dünger ist auszubringen? Atomgewichte: P= 31, O= 16