

Messfeld – V 522/2006

Allgemeine Angaben

1.1. Versuchsbezeichnung

Gewinnung von Primärdaten für die Validierung von Bodenprozess- und Pflanzenmodellen

1.2. Versuchsfrage

Ermittlung wichtiger Bodeneigenschaften und Pflanzenmerkmale bei einer Fruchtfolge im ökologischen Ackerbau

1.3. Verantwortlichkeit

Umweltforschungszentrum Leipzig - Halle GmbH:	Dr. Franko/Dr. Puhlmann
Versuchstechniker:	Herr Pfeiffer
Datenadministrator:	Frau Schmögner
Klimadaten:	Frau Petersohn

1.4. Laufzeit

Anlagejahr: Herbst 1997 Versuchsende: offen

1.5. Versuchsobjekt

Boden- und Pflanzen

2. Prüffaktoren und Stufen

2.1. Bezeichnung und Abstufung der Prüffaktoren

Faktor A (Fruchtart) - 8 Stufen

a ₁	-	Luzerne 1jährig
a ₂	-	Luzerne 2jährig
a ₃	-	WW
a ₄	-	WG
a ₅	-	Kart
a ₆	-	Dinkel
a ₇	-	Silomais
a ₈	-	Hafer

3. Prüfmerkmale

3.1. Pflanze

Luzerne

je Teilstück: FM, TM, N, C-Gehalt zu jedem Schnitt (3 Schnitte im 1. NJ, 4 Schn. im 2.)

je Prüfglied: Onthogenese: Wiederaustrieb nach Schnitt, Wuchshöhen (10, 20, 30, 40cm)
Schnitthöhe: mindestens 10 cm stehen lassen

W.-Weizen

- je Teilstück: FM, TM, N, C-Gehalt, Rohproteingehalt (Korn und Stroh), TKG, ÄTH, vier Zwischenernten (ein m²) zu → FM, TM, N-Gehalt
- je Prüfglied: Onthogenese DC-Datum erfassen 10, 23, 30, 31, 45, 55, 65, 73, 86, 91

Wintergerste

- je Teilstück: FM, TM, N, C-Gehalt, Rohproteingehalt (Korn und Stroh), TKG, ÄTH, vier Zwischenernten (ein m²) → FM, TM, N-Gehalt
- je Prüfglied: Onthogenese DC-Datum erfassen 10, 23, 30, 31, 45, 55, 65, 73, 86, 91

Kartoffeln

- je Teilstück: FM, TM, N, C-Gehalt (Knolle), Stärke, Pflanzenanzahl, vier Zwischenernten → FM, TM, N-Gehalt
- je Prüfglied: Onthogenese Datum für Aufgang, Reihenschluß, Blüte, Beginn Absterben

Dinkel

- je Teilstück: FM, TM, N, C-Gehalt, Rohproteingehalt (Vesen und Stroh), Kornausbeute nach Darren von 1 kg Vesen bei 100 °C und Gerben, TKG, vesentragende Halme je m², vier Zwischenernten (ein m²) → FM, TM, N-Gehalt
- je Prüfglied: Onthogenese DC-Datum erfassen 10, 23, 30, 31, 45, 55, 65, 73, 86, 91

Silomais

- je Teilstück: FM, TM, N, C-Gehalt (Kolben und Restpflanze), vier Zwischenernten (ein m²) → FM, TM, N-Gehalt
- je Prüfglied: Onthogenese Datum erfassen 9, 11, 15, 18, 31, 33, 53, 61, 69, 75, 85

Hafer

- je Teilstück: FM, TM, N, C-Gehalt (Korn und Stroh), TKG, ÄTH, vier Zwischenernten (ein m²) → FM, TM, N-Gehalt
- je Prüfglied: Onthogenese DC-Datum erfassen 10, 23, 30, 31, 45, 55, 65, 73, 86, 91

3.2 Boden

- Frühjahr: 0-30 cm N_{min} (gefroren, 1 Beutel)
- Herbst: 0-30 cm N_{min} (gefroren, 1 Beutel);
- C_{org} (lufttrocken, auf 2 mm gesiebt, 1 Probenkästchen)
- Kalkbedarf (n. Schachtschabel) (lufttrocken, auf 2 mm gesiebt, 1 Probenkästchen)
- je Teilstück (16 Proben)

3.3 Stallmist

Herbst: TS, N-, P-, K-, C-Gehalt

Alle weiteren Bodenparameter (Temperatur, Feuchte, Sickerwasser) werden durch stationäre Meßeinrichtungen erfaßt und sind in gesonderten Versuchsprogrammen näher erläutert.

4. Konstante Faktoren

4.1. Standort

Bodenform:	Lö1 a1, FAO-Klassifikation: Haplic Chernozem
Geografische Lage:	51°24' nB, 11° 53' oL
Höhenlage:	113 m NN,
Jahresniederschlag (1896-1995):	483.1 mm
mittlere Jahrestemperatur:	8.7 °C

4.2 Sorten

Luzerne:	Eugenia
Winterweizen:	Batis
Wintergerste:	Theresa
Kartoffeln:	Agria
Dinkel:	Holstenkorn
Silomais:	Monopol
Hafer:	Auteuil

4.3. Aussaat

Luzerne:	10 kg/ha, 12.5 cm, Frühjahr; Sommerblanksaat nach Hafer wenn ausreichende Bodenfeuchte vorhanden ist
Winterweizen:	I/10, 370 K/m ² , 12.5 cm
Wintergerste:	III/9, 350 K/m ² , 12.5 cm
Kartoffeln:	frühest möglich, 25 dt/ha, 22 cm Pflanzabstand, 75 cm
Dinkel:	III/9, 400 K/m ² bzw. 180 Vesen/m ² , 12.5 cm, 3..5 cm tief
Silomais:	III/4, 11..12 K/m ² , 75 cm
Hafer:	frühest möglich, 400 K/m ² , 12.5 cm

4.4 Düngung

250 dt/ha Stalldung zu Kartoffeln

250 dt/ha Stalldung zu Mais

Weizen-, Gersten-, Dinkel- und Haferstroh räumen

WW	25 kg P/ha	80 kg K/ha	10 kg Mg/ha
WG	25 kg P/ha	95 kg K/ha	10 kg Mg/ha
Kartoffel		120 kg K/ha	
Dinkel	20 kg P/ha	60 kg K/ha	10 kg Mg/ha
Mais		50 kg K/ha	
Hafer	20 kg P/ha	65 kg K/ha	10 kg Mg/ha

P – als weicherdiges Rohphosphat

K – als Kalisulfat

Kalkung (nach Kalkbedarfsbestimmung im Herbst), **Kohlensauerer Kalk (Naturkalk)**

4.5 PSM

ohne

4.6 Bodenbearbeitung

Luzerne:	25 cm, Feingrubber, Saategge
Winterweizen:	25 cm, Kreiselegge, Feingrubber oder Saategge
Wintergerste:	25 cm, Saatbettkombination oder Kreiselegge
Kartoffeln:	30 cm, Schwergrubber, Feingrubber
Dinkel:	25 cm, Saatbettkombination oder Kreiselegge
Silomais:	25 cm, Feingrubber, schwere Egge
Hafer:	25 cm, Saatbettkombination oder Kreiselegge

4.7 Unkrautbekämpfung/Pflege

Luzerne:	Ausfallgetreide mehrmals als Teilbrachebearbeitung bekämpfen, evtl. Schröpschnitt, nach jedem Schnitt striegeln
Winterweizen:	keimende Luzerne/Unkraut mit Feingrubber bzw. Kreiselegge, Striegeln
Wintergerste:	Ausfallweizen keimen lassen, Teilbrachebehandlung, Striegeln
Kartoffeln:	mehrfache Teilbrachebearbeitung, Häufeln + Striegeln
Dinkel:	mehrfache Teilbrachebearbeitung, Striegeln
Silomais:	mehrfache Teilbrachebearbeitung, Striegeln und Hacken
Hafer:	mehrfache Teilbrachebearbeitung, Striegeln

5 Versuchsanlage

5.1 Anlagemethode

systematische Anlage

Die Zwischenernten dürfen in keinem Fall unmittelbar oberhalb der eingebauten Sensoren erfolgen.

5.2 Anzahl der Wiederholungen

Parallelen

5.3 Anzahl der Parzellen

16

5.4 Größe der Versuchselemente

Anlageparzelle	11.0 m * 10.0 m	=	110 m ²
Meßparzelle	11.0 m * 5.0 m	=	55 m ²
Ernteparzelle	differenziert nach Fruchtarten	ca.	15 m ²
Versuchsgröße brutto:	54.5 m * 46.0 m	=	2 507 m ²
netto:	16 * 110 m ²	=	1 760 m ²

Exakte Parzellengröße für Zwischen- und Haupternten notieren!

5.5 Anlageplan

5b - Kart	5a
6b -Dinke	6a

7b-SMais	7a
8b-Hafer	8a

4b - WG	4a
2b- Luz2j	2a

3b - WW	3a
1b -Luz1j	1a

6 Versuchsauswertung

spezielle Auswertung der Messergebnisse