

Messfeld – V 522/2004

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

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

3. Prüfmerkmale

3.1. Pflanze

Silomais

je Teilstück: FM, TM, NPKC-Gehalt (Kolben und Restpflanze), fünf Zwischenernten (ein m²) DC 9, 16, 18, 20, 32 (Ganzpflanze) und DC 75 (Kolben+Restpflanze) - 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, NPKC-Gehalt (Korn und Stroh), TKG, ÄTH, drei Zwischenernten (ein m²) zu DC 31, 51 (Ganzpflanze) und DC 75 (Stroh + Korn) - FM, TM, N-Gehalt

je Prüfglied: Onthogenese DC-Datum erfassen 10, 23, 30, 31, 45, 55, 65, 73, 86, 91

Luzerne

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

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

W.-Weizen

je Teilstück: FM, TM, NPKC-Gehalt, Rohproteingehalt (Korn und Stroh), TKG, ÄTH, drei Zwischenernten (ein m²) zu DC 31, 51 (Ganzpflanze) und DC 75 (Stroh + Korn) - 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, NPKC-Gehalt, Rohproteingehalt (Korn und Stroh), TKG, ÄTH, drei Zwischenernten (ein m²) zu DC 31, 51 (Ganzpflanze) und DC 75 (Stroh + Korn) - 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, NPKC-Gehalt (Knolle), Stärke, Pflanzenanzahl, vier Zwischenernten zu DC 19 (Blatt), zum Reihenschluß, DC 69 - FM, TM, N-Gehalt - und 1 Tag vor Abschlagen des Krautes (Knolle/Blatt) – FM, TM, C- und N-Gehalt

je Prüfglied: Onthogenese Datum für Aufgang, Reihenschluß, Blüte, Beginn Absterben

Dinkel

je Teilstück: FM, TM, NPKC-Gehalt, Rohproteingehalt (Vesen und Stroh), Kornausbeute nach Darren von einem kg Vesen bei 100 °C und Gerben, TKG, vesentragende Halme je m², drei Zwischenernten (ein m²) zu DC 31, 51 (Ganzpflanze) und DC 75 (Stroh + Korn) - FM, TM, N-Gehalt

je Prüfglied: Onthogenese DC-Datum erfassen 10, 23, 30, 31, 45, 55, 65, 73, 86, 91

3.2 Boden

Frühjahr: 0-20 cm N_{min} (gefroren, 1 Beutel)

Herbst: 0-20 cm N_{min} (gefroren); C_{org}, N_t, C_{hwf}, N_{hwf} (lufttrocken, 1 Probenkästchen) je Teilstück (16 Proben), Kalkbedarf (n. Schachtschabel) (lufttrocken, 1 Probenkästchen von WW, WG, Dinkel, Luz1jähr.)

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

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

4.3. Aussaat

Silomais:	III/4, 11..12 K/m ² , 75 cm
Hafer:	frühest möglich, 400 K/m ² , 12.5 cm
Luzerne:	10 kg/ha, 12.5 cm, Sommerblanksaat nach Hafer
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

4.4 Düngung

250 dt/ha Stalldung zu Kartoffeln

250 dt/ha Stalldung zu Mais

Weizen-, Gersten-, Dinkel- und Haferstroh räumen

Mais	1a	130 kg K/ha	WW	5a	80 kg K/ha	
	1b	50		5b	40	
Hafer	2a	60	WG	6a	90	
	2b	60		6b	90	K – als Kalisulfat
Luz1	3a	160	Kart	7a	150	
	3b	160		7b	150	
Luz2	4a	270	Dink	8a	120	

4b 270

8b 120

Kalkung (Kalkbedarf wird nachgereicht)

Luz1 3a WG 6a
3b 6b

WW 5a Dink 8a
5b 8b

4.5 PSM

ohne

4.6 Bodenbearbeitung

Silomais: 25 cm, Feingrubber, schwere Egge
Hafer: 25 cm, Saatbettkombination oder Kreiselegge
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

4.7 Unkrautbekämpfung/Pflege

Silomais: mehrfache Teilbrachebearbeitung, Striegeln und Hacken
Hafer: mehrfache Teilbrachebearbeitung, Striegeln
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

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 - WW	5a	7b- Kart	7a
6b- WG	6a	8b-Dinkel	8a

4b -Luz2j	4a	3b -Luz1.	3a
2b-Hafer	2a	1b - Silo	1a

6 Versuchsauswertung

spezielle Auswertung der Messergebnisse