

# 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 <sub>1</sub>	-	Luzerne 1jährig
a <sub>2</sub>	-	Luzerne 2jährig
a <sub>3</sub>	-	WW
a <sub>4</sub>	-	WG
a <sub>5</sub>	-	Kart
a <sub>6</sub>	-	Dinkel
a <sub>7</sub>	-	Silomais
a <sub>8</sub>	-	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 m<sup>2</sup>) 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 m<sup>2</sup>) → 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 m<sup>2</sup>, vier Zwischenernten (ein m<sup>2</sup>) → 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 m<sup>2</sup>) → 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 m<sup>2</sup>) → 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<sub>min</sub> (gefroren, 1 Beutel)
- Herbst: 0-30 cm N<sub>min</sub> (gefroren, 1 Beutel);
- C<sub>org</sub> (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 <sup>2</sup> , 12.5 cm
Wintergerste:	III/9, 350 K/m <sup>2</sup> , 12.5 cm
Kartoffeln:	frühest möglich, 25 dt/ha, 22 cm Pflanzabstand, 75 cm
Dinkel:	III/9, 400 K/m <sup>2</sup> bzw. 180 Vesen/m <sup>2</sup> , 12.5 cm, 3..5 cm tief
Silomais:	III/4, 11..12 K/m <sup>2</sup> , 75 cm
Hafer:	frühest möglich, 400 K/m <sup>2</sup> , 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 <sup>2</sup>
Meßparzelle	11.0 m * 5.0 m	=	55 m <sup>2</sup>
Ernteparzelle	differenziert nach Fruchtarten ca. 15 m <sup>2</sup>		
Versuchsgröße brutto:	54.5 m * 46.0 m	=	2 507 m <sup>2</sup>
netto:	16 * 110 m <sup>2</sup>	=	1 760 m <sup>2</sup>

**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