Meßfeld 2004

Messfeld – V 521/2004

1 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 konventionellen 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) - 4 Stufen

a_1 - SG

a_2 - Kart

a_3 - WW

a_4 - ZR

Faktor B (mineralische N-Düngung) - 2 Stufen

b_1 - ohne

b_2 - nach CANDY

3 Prüfmerkmale

3.1 Pflanze

Sommergerste

je Teilstück: FM, TM, NPKC-Gehalt, Rohproteingehalt (Korn und Stroh), TKG, ÄTH, Vollkornanteil, sechs Zwischenernten (ein m²) zu DC 13, 21, 30, 37, 41(Ganzpflanze) und DC 75 (Korn + Stroh) - 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 Kraut abschlagen (Knolle/Blatt) - FM, TM, C- und N-Gehalt -

je Prüfglied: Onthogenese Datum für Aufgang, Reihenschluß, Blüte, Beginn Absterben Beginn Blattvergilbung (DC 91) – > Datum aufzeichnen

Winterweizen

je Teilstück: FM, TM, NPKC-Gehalt, Rohproteingehalt (Korn und Stroh), TKG, ÄTH, fünf Zwischenernten (ein m²) zu DC 15, 33, 55 (Ganzpflanze), DC 75 und 85 (Korn und Stroh) - FM, TM, N-Gehalt

je Prüfglied: Onthogenese DC-Datum erfassen 10, 23, 30, 31, 45, 55, 65, 73, 85, 91

Zuckerrüben

je Teilstück: FM, TM, NPKC-Gehalt (Körper und Blatt), K, Na, alpha-Amino-N, °S, Pflanzenanzahl, fünf Zwischenernten (ein m^2) im 4-Blatt-, 10-Blatt-Stadium (nur Blatt) und zu Reihenschluß, 15. August, 15. September (Körper/Blatt) - FM, TM, N-Gehalt

je Prüfglied: Onthogenese Datum für Aufgang, 2-Blatt, 4-Blatt, 6-Blatt, Reihenschluß

3.2 Boden

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

Herbst: 0-20 cm N_{min} (gefroren); C_{org}, N_t, C_{hwl}, N_{hwl}, (lufttrocken, 1 Probenkästchen) je Teilstück (16 Proben)

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

Sommergerste:	Hanka
Kartoffeln:	Agria
Winterweizen:	Pegassos
Zuckerrüben:	Helix

4.3 Aussaat

Sommergerste:	frühest möglich, 320 K/m², 12.5 cm Reihenabstand
Kartoffeln:	III/4, 25 dt/ha, 26 cm, 75 cm Reihenabstand
Winterweizen:	I/10, 300 K/m², 12.5 cm Reihenabstand
Zuckerrüben:	frühest möglich, 12 cm Abstand EKS, 45 cm Reihenabstand

4.4 Düngung

kein Stalldung, Rübenblatt und Weizen- bzw. Gerstenstroh auf dem Feld belassen

SG	11a	60 kg K/ha (Kornkali)
	11b	50
	12a	120
	12b	100
KAR	21a	120 kg K/ha (Kalisulfat)
	21b	250
	22a	300
	22b	300
WW	31a	105 K/ha (Kornkali)
	31b	70
	32a	180
	32b	120
ZR	41a	140 kg K/ha (Kornkali)
	41b	140
	42a	240
	42b	220

4.5 PSM

nach ortsüblichen Kriterien

4.6 Bodenbearbeitung

Sommergerste:	25 cm, Saatbettkombination oder Kreiselegge
Kartoffeln:	30 cm, Schwergrubber, Feingrubber
Winterweizen:	25 cm, Saatbettkombination oder Kreiselegge
Zuckerrüben:	30 cm, Saatbettkombination oder Kreiselegge, Egge+Walze+Egge

5 Versuchsanlage

5.1 Anlagemethode

2faktorielle Spaltanlage (A/B-Bl)
Die Zwischenernten dürfen in keinem Fall unmittelbar oberhalb der eingebauten Sensoren erfolgen.

5.2 Anzahl der Wiederholungen

2

5.3 Anzahl der Parzellen

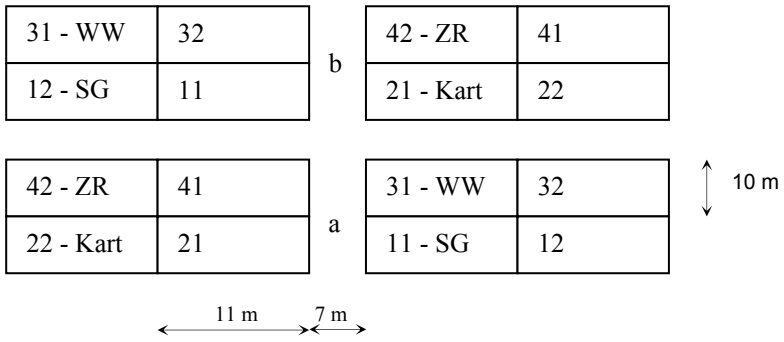
16

5.4 Größe der Versuchselemente

Anlageparzelle	11.0 m* 10.0 m	=	110 m²
Meßparzelle	11.0 m * 5.0 m	=	55 m²
Ernteparzelle	differenziert nach Fruchtarten ca. 15 m²		
Versuchsgröße brutto:	54.5 m * 44.5 m	=	2425.25 m²
netto:	16 * 110 m²	=	1760 m²

Exakte Parzellengröße für Zwischen- und Haupternten notieren!

6 Anlageplan



11 S.-Gerste – ohne mineralische N-Düngung
12 S.-Gerste – N-Düngung nach CANDY
21 Kartoffel - ohne mineralische N-Düngung
22 Kartoffel - N-Düngung nach CANDY
31 WW- ohne mineralische N-Düngung
32 WW - N-Düngung nach CANDY
41 ZR - ohne mineralische N-Düngung
42 ZR - N-Düngung nach CANDY

7 Versuchsauswertung

Varianzanalyse, spezielle Auswertung der Messergebnisse