

Messfeld

2008

Messfeld – V 521/2008

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

Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung-UFZ:	Dr. Franko
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) - 4 Stufen

a₁ - SG

a₂ - Kart

a₃ - WW

a₄ - ZR

Faktor B (mineralische N-Düngung) - 2 Stufen

b₁ - ohne

b₂ - nach CANDY

3. Prüfmerkmale

3.1 Pflanze

Sommergerste

je Teilstück: FM, TM, N, C-Gehalt, Rohproteingehalt (Korn und Stroh), TKG, ÄTH, Vollkornanteil, 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
Beginn Blattvergilbung (DC 91) – > Datum aufzeichnen

Winterweizen

- 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, 85, 91

Zuckerrüben

- je Teilstück: FM, TM, N, C-Gehalt (Körper und Blatt), K, Na, alpha-Amino-N, °S, Pflanzenanzahl, vier Zwischenernten (ein m²) → FM, TM, N-Gehalt
- je Prüfglied: Onthogenese Datum für Aufgang, 2-Blatt, 4-Blatt, 6-Blatt, Reihenschluß

3.2 Boden

- Frühjahr: 0-30 cm N_{min} (gefroren, 1 Beutel)
- Herbst: 0-30 cm N_{min} (gefroren, 1 Beutel);
0-20 cm C_{org} (lufttrocken, auf 2 mm gesiebt, 1 Probenkästchen)
- Kalkbedarf (n. Schachtschabel) (lufttrocken, auf 2 mm gesiebt, 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 (1896-2007): 485.6 mm
mittlere Jahrestemperatur: 8.8 °C

4.2 Sorten

- Sommergerste: Hanka
Kartoffeln: Agria
Winterweizen: Pegassos
Zuckerrüben: Mosaik

4.3 Aussaat

- Sommergerste: frühest möglich, 320 K/m², 12.5 cm Reihenabstand, 3 cm Aussaattiefe, Rückverfestigung Saatbett
- Kartoffeln: III/4, 25 dt/ha, 28 cm, 75 cm Reihenabstand, 10 – 12 cm Ablagetiefe
- Winterweizen: I/10, 300 K/m², 12.5 cm Reihenabstand, 3 cm Aussaattiefe, Rückverfestigung Saatbett
- Zuckerrüben: frühest möglich, 12 cm Abstand EKS, 45 cm Reihenabstand, 2-3 cm Aussaattiefe, Rückverfestigung Saatbett

4.4 Düngung

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

Herbst 2007

SG	40 kg K/ha	Kalisulfat
KAR	150 bzw. 250 kg/ha	Kalisulfat
WW	22 kg K/ha	Kornkali
ZR	160 kg K/ha	Kalisulfat

4.4.1 N-Düngung

	1. N-Düngung	2. N-Düngung	3. N-Düngung
SG	DC 11	DC 30/31	
KART	vor Aussaat	bei 15 cm Wuchshöhe	
WW	DC 24	DC 30/31	DC 48/49
ZR	vor Aussaat	DC 14	

4.5 PSM nach ortsüblichen Kriterien

4.6 Bodenbearbeitung

- Sommergerste: Herbstfurche Pflug 25 cm, Kreiselegge, Egge evtl. Saatbettkombination ca. 3 cm, Stoppelbearbeitung Flügelschargrubber
- Kartoffeln: Herbstfurche Pflug 30 cm, Pflanzbett Schwergrubber 15-20 cm, Egge, Erntenachbearbeitung Schwergrubber
- Winterweizen: Saatfurche Pflug 25 cm und Kreiselegge, Egge oder Saatbettkombination ca. 3 cm, Pfluglos Flügelschargrubber ca. 15 cm und Saatbettkombination nach Bedarf ca. 3 cm, Stoppelbearbeitung Flügelschargrubber
- Zuckerrüben: Herbstfurche Pflug 30 cm, Saatbett-Kreiselegge, Egge 1-2 mal je nach Notwendigkeit ca. 3-5 cm, Erntenachbearbeitung Schwergrubber

5. Versuchsanlage

5.1 Anlagemethode

2faktorielle Spaltanlage (A/B-BI)

Die Zwischenernten dürfen in keinem Fall unmittelbar oberhalb der eingebauten Sensoren erfolgen und jeweils 1 m von jedem Rand.

5.2 Anzahl der Wiederholungen

2

5.3 Anzahl der Parzellen

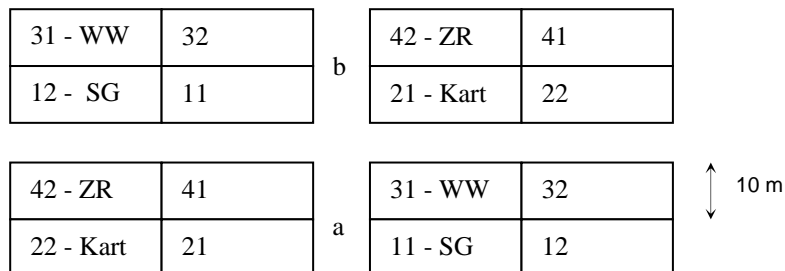
16

5.4 Größe der Versuchselemente

Anlageparzelle	11.0 m * 10.0 m	=	110 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 * 44.5 m	=	2425.25 m ²
netto:	16 * 110 m ²	=	1760 m ²

Exakte Parzellengröße für Zwischen- und Haupternten notieren!

6. Anlageplan



- 11 SG - ohne mineralische N-Düngung
- 12 SG - 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