

Messfeld – V 521/2010

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 - WW

a₂ - ZR

a₃ - SG

a₄ - Kart

Faktor B (mineralische N-Düngung) - 2 Stufen

b₁ - ohne

b₂ - nach CANDY- SBA

3. Prüfmerkmale

3.1 Pflanze

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

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

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 (1896-2008): 485.0 mm
- mittlere Jahrestemperatur (1896-2008): 8.9 °C

4.2 Sorten

- Winterweizen: Torrild (Sortenwechsel)
- Zuckerrüben: Mosaik
- Sommergerste: Marthe (Sortenwechsel)
- Kartoffeln: Agria

4.3 Aussaat

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

4.4 Düngung

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

Herbst 2009

SG	) P, K, Mg-Düngung → Werte werden nachgereicht
KAR	)
WW	)
ZR	)

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

Kartoffeln:	Herbstfurche Pflug 30 cm, Pflanzbett Schwergrubber 15-20 cm, Egge, Erntenachbearbeitung Flügelschargrubber
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 Flügelschargrubber
Sommergerste:	Herbstfurche Pflug 25 cm, Kreiselegge, Egge evtl. Saatbettkombination ca. 3 cm, Stoppelbearbeitung Flügelschargrubber

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

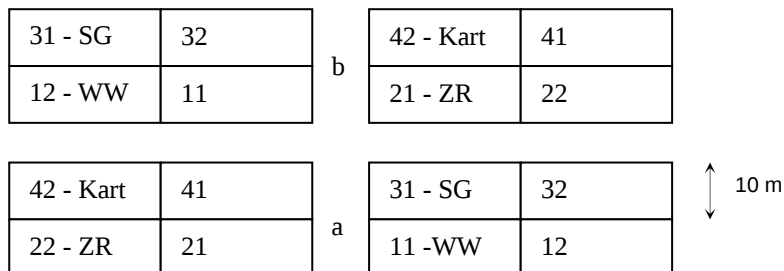
16

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 m

←

→

7 m
- 11 WW - ohne mineralische N-Düngung
 - 12 WW - N-Düngung nach CANDY
 - 21 ZR – ohne mineralische N-Düngung
 - 22 ZR – N-Düngung nach CANDY
 - 31 SG - ohne mineralische N-Düngung
 - 32 SG - N-Düngung nach CANDY
 - 41 Kartoffel - ohne mineralische N-Düngung
 - 42 Kartoffel - N-Düngung nach CANDY

7. Versuchsauswertung

Varianzanalyse, spezielle Auswertung der Messergebnisse