Meßfeld 2003

Messfeld - V 521/2003

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

a₁ - ZR

a₂ - SG

a₃ - Kart

 a_4 - WW

Faktor B (mineralische N-Düngung) - 2 Stufen

 b_1 - ohne

b₂ - nach CANDY

3 Prüfmerkmale

3.1 Pflanze

Zuckerrüben

je Teilstück: FM, TM, NPKC-Gehalt (Körper und Blatt), K, Na, alpha-Amino-N, °S, Pflanzenanzahl, fünf Zwischenernten (ein m²) 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

Sommergerste

je Teilstück: FM, TM, NPKC-Gehalt (Korn und Stroh), TKG, ÄTH, Vollkornanteil zwei

Zwischenernten (ein m²) zu DC 31 und 51 (Ganzpflanze) - 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, zwei Zwischenernten zu DC

19 (Blatt) und zum Reihenschluß (Knolle/Blatt) - 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, NPKC-Gehalt (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

3.2 Boden

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

 $\mbox{Herbst:} \quad \mbox{0-20 cm N}_{\mbox{\scriptsize min}} \mbox{ (gefroren); C}_{\mbox{\scriptsize ora}}, \mbox{N}_{\mbox{\scriptsize t}}, \mbox{C}_{\mbox{\scriptsize hwl}}, \mbox{N}_{\mbox{\scriptsize hwl}}, \mbox{P, K, Mg, pH-Wert, KAK} \mbox{ (lufttrocken, pH-Wert, KAK)} \mbox{\mbox{\scriptsize orange}} \$

2 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

Zuckerrüben: Helix
Sommergerste: Hanka
Kartoffeln: Agria

Winterweizen: Pegassos

4.3 Aussaat

Zuckerrüben: frühest möglich, 12 cm Abstand EKS, 45 cm Reihenabstand

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

4.4 Düngung

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

ZR	30 kg P/ha	160 kg K/ha	35 kg Mg/ha
SG	15 kg P/ha	20 kg K/ha	10 kg Mg/ha
KAR	30 kg P/ha	250 kg K/ha	15 kg Mg/ha
WW	25 kg P/ha	40 kg K/ha	10 kg Mg/ha

P, K, Mg auf die gedüngte und ungedüngte Parzelle ausbringen.

4.5 PSM

nach ortsüblichen Kriterien

4.6 Bodenbearbeitung

Zuckerrüben: 30 cm, Saatbettkombination oder Kreiselegge, Egge+Walze+Egge

Sommergerste: 25 cm, Saatbettkombination oder Kreiselegge

Kartoffeln: 30 cm, Schwergrubber, Feingrubber

Winterweizen: 25 cm, Saatbettkombination oder Kreiselegge

5 Versuchsanlage

5.1 Anlagemethode

2faktorielle Spaltanlage (A/B-BI)

Die Zwischenernten dürfen in keinem Fall unmittelbar oberhalb der eingebauten Sensoren erfolgen.

5.2 Anzahl der Wiederholungen

2

5.3 Anzahl der Parzellen

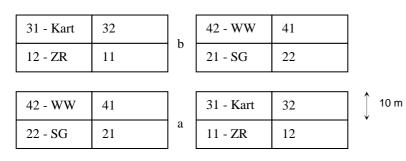
16

5.4 Größe der Versuchselemente

Anlageparzelle $11.0 \text{ m}^* 10.0 \text{ m} = 110 \text{ m}^2$ Meßparzelle $11.0 \text{ m}^* 5.0 \text{ m} = 55 \text{ m}^2$ Ernteparzelle differenziert nach Fruchtarten ca. 15 m^2 Versuchsgröße brutto: $54.5 \text{ m}^* 44.5 \text{ m} = 2425.25 \text{ m}^2$ netto: $16 * 110 \text{ m}^2 = 1760 \text{ m}^2$

Exakte Parzellengröße für Zwischen- und Haupternten notieren!

6 Anlageplan



- 11 Z.-Rüben ohne mineralische N-Düngung
- 21 Z.-Rüben N-Düngung nach CANDY
- 22 S.-Gerste ohne mineralische N-Düngung
- 23 S.-Gerste N-Düngung nach CANDY
- 31 Kartoffel ohne mineralische N-Düngung
- 32 Kartoffel N-Düngung nach CANDY
- 41 WW ohne mineralische N-Düngung
- 42 WW N-Düngung nach CANDY

7 Versuchsauswertung

Varianzanalyse, spezielle Auswertung der Messergebnisse

8 Versuchskosten

2425.25 m² * (950.- Euro/ha) = 230.40 Euro