

Einfluss des Pflanzabstandes bzw. der Bestandesdichte auf Ertrag und Sortierung von Kartoffeln

Einleitung

Für viele ökologisch wirtschaftenden Betriebe stellt sich die Frage, inwieweit man durch die Wahl des Pflanzabstandes in der Reihe den Ertrag und die Größensortierung von Kartoffeln optimieren kann.

Material & Methoden

Es wurden drei verschiedene Pflanzabstände gewählt. Da der viehlose Betrieb normalerweise auch eine ergänzende organische Düngung vornimmt, wurde dies zusätzlich als Variante mit aufgenommen. Die N-Nachlieferung war aber so gut, dass nur mit einer geringen Menge Ackerbohenschrot gedüngt wurde.

1. Pflanzabstand 26 cm (5,1 Knollen/m²)
2. Pflanzabstand 33 cm – Kontrolle (4 Knollen/m²)
3. Pflanzabstand 45 cm (3 Knollen/m²)
4. Pflanzabstand 33 cm + Düngung mit Ackerbohenschrot (30 kg N/ha)

Reihenabstand : 0,75m

Versuchsanlage: Blockanlage, 3 Wiederholungen

Standort: Kreis Dortmund, Bodenart / AZ: IS / 45

Standarduntersuchung Boden: 23.04.2004

pH	mg/100 g Boden			Nmin- Untersuchung (kg N/ha)		
	P ₂ O ₅	K ₂ O	MgO	0-30cm	30-60cm	Summe 0-60cm
6,3	16	24	7	61	50	111

Pflanzenbauliche Daten:

Vorfrucht: Ackerbohnen + ZF Ölrettich
Pflanzung: 23.04.2004, Sorte *Nicola*
Ernte: 10.10.2004

VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN

Ergebnisse

Mit einem geringeren Pflanzabstand (26 cm) bzw. einer höheren Bestandesdichte (5 Knollen/m²) wurde gegenüber dem üblichen Pflanzabstand von 33 cm (4 Knollen/m²) bei der Sorte Nicola ein Mehrertrag von 9 % erzielt. Ein größerer Pflanzabstand (45 cm) brachte die geringste Ertragsleistung. Bei der Größensortierung konnten keine nachweislichen Unterschiede zwischen den verschiedenen Varianten festgestellt werden. Die unterschiedlichen Bestandesdichten zeigten auch keinen Einfluss auf die Krautfäuleinfektion bzw. den Infektionsverlauf.

Tabelle1:

<i>Versuche zum Ökologischen Landbau</i>								
Einfluss von Pflanzabstand bzw. organischer Düngung auf Ertrag, Knollengröße und Pflanzengesundheit von Kartoffeln								
Standort: Dortmund, 2004, Sorte <i>Nicola</i>								
Pflanzabstand / Düngung	Rohertrag		Untergrößen	Übergrößen	Stärke	Phytpththora Bonituren**		
	dt/ha	relativ*	%	%	%	07.07.	15.07.	29.07.
33 cm (Kontrolle)	362,6	100	3,5	4,2	9,0	2,0	7,0	8,3
26 cm	395,1	109	1,4	9,0	9,1	1,7	7,3	8,3
45 cm	340,1	94	3,3	7,1	8,7	2,0	7,3	8,7
33 cm + Ackerbohenschrot	362,2	100	2,9	1,1	8,5	2,7	7,3	8,7

* Kontrolle = 100 %

** Boniturnoten: 1= sehr geringer, 5= mittlerer, 9= sehr starker Befall

Fazit und Ausblick

Versuche und Demonstrationen, die in den Jahren 2000 bis 2004 auf verschiedenen Leitbetrieben durchgeführt wurden, zeigen, dass mit Erhöhung der Pflanzdichte von 3 auf 4 und 4 auf 5 Knollen/m² (Pflanzabstand 26, 33, 45 cm) die Ertragsleistung bei den Sorten Linda, Nicola und Agria um jeweils ca. 9 bis 30 % ansteigt. Einen nachweisbaren Effekt auf die Größensortierung gab es bei den Sorten Linda und Nicola durch unterschiedliche Bestandesdichten nicht. Nur Agria, die sortenbedingt zu einem höheren

Anteil an Übergrößen neigt, zeigte bei geringerem Pflanzabstand die Tendenz zu weniger übergroßen Knollen.

Einen Einfluss auf den Krautfäuleverlauf, z.B. durch bessere Abtrocknung, konnte durch unterschiedliche Bestandesdichten nicht beobachtet werden. Bei einer geringeren Bestandesdichte besteht eher die Gefahr der stärkeren Verunkrautung.

Bei der Berechnung der Wirtschaftlichkeit muss der höhere Pflanzgutbedarf bei höheren Bestandesdichten berücksichtigt werden.