

LEITBETRIEBE ÖKOLOGISCHER LANDBAU IN NORDRHEIN-WESTFALEN

Stärkegehalte verschiedener Sorten der Ernten 2000, 2001 und 2002

Untersuchungsfragen:

Welchen Einfluss haben Sorte und Vorkeimung auf den Stärkegehalt von Kartoffeln im ökologischen Landbau?

Wann sollte zur Sicherung der Kochfestigkeit der Bestand frühzeitig abgeschlegelt werden (wichtig vor allem bei Belieferung an Schälbetriebe)?

Versuchsfaktoren:

1. 16 bis 17 Kartoffelsorten
2. Vergleich vorgekeimte und nicht vorgekeimte Knollen
3. 2 Standorte (2003: zusätzlich 8 Standorte mit 1 – 2 Sorten)

Untersuchungsparameter: Stärkegehalt

Standorte:	Kreis Minden-Lübbecke, sL, AZ: 65, 60 m ü. NN, 730 mm/a; Kreis Gütersloh, S, AZ: 25, 72 m ü NN, 760 mm/a;
Pflanzabstand:	in der Reihe: 36 cm; 75 cm Reihenabstand
Anlage:	keine Wiederholung, 4 Reihen à 6 m Länge
Vorkeimung:	in Klimakammer bei geregelter Temperatur und Belichtung

Ergebnisse

Verlauf des Stärkegehaltes 2002

Nach teilweise schon hohen Gehalten Anfang Juli gab es auf vielen Flächen mit frühzeitigem Krautfäulebefall kaum noch Zunahmen beim Stärkegehalt: Am 05.07. wurden auf 5 von 6 beprobten Flächen Stärkegehalte von 12,5 bis 13,5 % gemessen. Daraufhin wurde in den folgenden Wochen mehrmals der Stärkegehalt auf 12 Flächen bis zum Absterben oder Abschlegeln festgehalten. Die Stärkegehalte lagen hier Mitte Juli häufig noch unter 12 %. Bei höheren Gehalten wurden die Bestände teilweise abgeschlegelt. In den nachfolgenden Wochen sind die Stärkegehalte nur noch dort weiter angestiegen, wo die Bestände noch länger gesund blieben. Bei den übrigen Beständen sind die Stärkegehalte teilweise deutlich zurückgegangen.

Eine Abnahme der Stärkegehalte ab Mitte Juli zeigte sich auch auf dem sandigen Lehm, wo im Abstand von 10 Tagen 2-3 Zwischenernten erfolgten. Zu dieser Zeit breitete sich die Krautfäule schon stärker aus. Die Stärkegehalte sind ab 16.7. bei fast allen Sorten zurückgegangen und zwar sowohl bei den vorgekeimten als auch bei den nicht vorgekeimten. Eine Ausnahme bildeten nur die Sorten Nicola und Steffi. Beide Sorten hatten Mitte Juli noch relativ viele gesunde Blätter, vor allem Steffi. Bei Granola gab es dagegen trotz noch relativ gesundem Blattwerk keinen Zuwachs beim Stärkegehalt.

Stärkegehalte zur Erntezeit 2002

Zur Erntezeit lagen die Stärkegehalte bei den vorgekeimten im Mittel aller Sorten um 0,9 % (Sandboden) bzw. 1,6 % (Lehmboden) höher (Tabelle 1). Auf dem Lehmboden sind die Stärkegehalte dabei ausgesprochen niedrig ausgefallen. Bei den nicht vorgekeimten hatte nur Steffi einen Stärkegehalt von mehr als 10 %.

LEITBETRIEBE ÖKOLOGISCHER LANDBAU IN NORDRHEIN-WESTFALEN

Tabelle 1: Stärkegehalt vorgekeimter und nicht vorgekeimter Kartoffeln auf 2 Leitbetrieben in Westfalen-Lippe 2002

Sorte	Stärkegehalt (in %)			
	Sandboden		sandiger Lehmboden	
	nicht vorgekeimt	vorgekeimt	nicht vorgekeimt	vorgekeimt
Astoria sf	11,4	10,9	9,0	8,6
Belana f	12,5	12,4	9,0	10,8
Charlotte f			8,6	9,9
Cilena f	10,7	11,7	6,8	9,3
Exempla f	11,9	12,6	8,2	9,8
Karlana f	15,9	14,9		
Marabel f	12,1	11,0	8,0	10,0
Princess f	9,0	8,1	6,0	8,0
Agria mf	10,9	12,7	7,3	9,4
Filea mf	11,0	10,7	8,0	9,3
Granola mf	9,3	10,8	7,6	9,5
Linda mf	11,4	13,2	8,3	10,2
Milva mf	10,0	11,0	8,7	10,2
Nicola mf	11,5	12,2	9,2	10,6
Satina mf	10,2	10,6	6,6	8,2
Sava mf	9,8	11,5	8,0	10,1
Simone mf			6,5	8,9
Steffi mf	11,2	12,7	10,6	11,7
Mittel der Sorten (1)	10,8	11,6	8,1	9,7

(1): Mittel aller Sorten außer Charlotte, Karlana, Simone (diese 3 wurden nur an einem Standort geprüft)

Einfluss der Vorkeimung auf die Stärkegehalte

Tabelle 2 zeigt die Stärkegehalte der Jahre 2000 bis 2002. Vorgekeimte Pflanzen hatten im Mittel aller Sorten deutlich höhere Stärkegehalte, vor allem auf dem sandigen Lehmboden. Die einzelnen Sorten haben dabei aber sehr unterschiedlich auf die Vorkeimung reagiert. So gab es bei Marabel und Filea (3jährig geprüft) und Belana und Princess (2jährig geprüft) auf dem Sandboden durch Vorkeimung keine höheren Stärkegehalte. Demgegenüber lagen die Stärkegehalte bei der Sorte Cilena bei den vorgekeimten meist deutlich höher. In den einzelnen Jahren konnten die Effekte allerdings auch sehr unterschiedlich ausfallen. So hatten die vorgekeimten 2001 auf dem Sandboden bei Nicola und Cilena mit + 3,7 %-Punkten deutlich höhere Stärkegehalte, in 2000 war der Effekt mit plus 0,3 bis 0,5 % bei beiden Sorten deutlich schwächer.

Stärkegehalte im Vergleich zur BSA-Einstufung

Vergleicht man die Sorten untereinander, so bestätigt sich zumindest für die Jahre 2000 und 2001 in etwa die BSA-Einstufung (Tabelle 2, rechte Spalte). Unter Berücksichtigung der BSA-Einstufung gab es in 2002 besonders niedrige Stärkegehalte bei Cilena, Filea, Granola, Satina und Agria. Sehr niedrige Stärkegehalte hatte auch die EU-Sorte Princess.

LEITBETRIEBE ÖKOLOGISCHER LANDBAU IN NORDRHEIN-WESTFALEN

Tabelle2: Stärkegehalt (in %) vorgekeimter und nicht vorgekeimter Kartoffeln auf zwei Leitbetrieben in Westfalen-Lippe 2000, 2001 und 2002													
Sorte	Stärkegehalt vorgekeimter im Vergleich zu nicht vorgekeimten Kartoffeln						Stärkegehalt im Mittel von 4 (2000/2001) bzw. 2 Untersuchungen (nur 2002)						BSA Einstufung für Stärkegehalt
	Sandboden			sandiger Lehm			absolut		Unterschied zu nicht vorgekeimten		nicht vorgekeimt absolut		
	2000	2001	2002	2000	2001	2002	2000/01	2002	2000/01	2002	2000/01	2002	
Cilena	+ 0,3	+ 3,7	+ 1,0	+ 2,5	+ 0,7	+ 2,5	13,5	10,5	+ 1,8	+ 1,8	11,7	8,8	3
Marabel	- 0,5	- 0,4	- 1,1	+/-	+ 0,2	+ 2,0	12,5	10,5	- 0,2	+ 0,5	12,7	10,1	3
Astoria	+ 0,4	+ 1,8	- 0,5	+ 1,9	+ 0,4	- 0,4	14,2	9,8	+ 1,1	- 0,5	13,1	10,2	4
Filea	- 0,8	- 1,4	- 0,3	+ 1,5	- 0,1	+ 1,3	12,3	10,0	- 0,2	+ 0,5	12,5	9,5	4
Granola	+ 0,6	+ 0,9	+ 1,6	+ 1,7	+/-	+ 1,9	13,7	10,2	+ 0,8	+ 1,8	12,9	8,5	4
Linda	+ 0,9	- 0,4	+ 1,8	+ 1,1	+ 1,5	+ 1,9	14,0	11,7	+ 0,8	+ 1,9	13,2	9,9	4
Nicola	+ 0,5	+ 3,7	+ 0,7	+ 0,7	- 0,5	+ 1,4	15,0	11,4	+ 1,1	+ 1,1	13,9	10,4	4
Satina	+ 0,8	- 1,7	+ 0,4	+ 0,9	+ 0,4	+ 1,6	13,3	9,4	+ 0,1	+ 1,0	13,2	8,4	4
Exempla	+ 0,7	- 1,9	+ 0,7	+ 0,6	+ 1,6	+ 1,6	15,4	11,2	+ 0,3	+ 1,2	15,1	10,1	5
Agria	- 0,2	- 0,7	+ 1,8	+ 0,9	+ 0,9	+ 2,1	14,8	11,1	+ 0,2	+ 2,0	14,6	9,1	5
Milva	- 0,8	- 1,6	+ 1,0	+ 2,7	+ 0,6	+ 1,5	13,3	10,6	+ 0,2	+ 1,3	13,1	9,4	EU
Sava	- 1,2	- 1,0	+ 1,7	+ 0,4	+ 0,5	+ 2,1	14,5	10,8	- 0,3	+ 1,9	14,8	8,9	EU
Mittel aller 3jährig geprüften Sorten	+ 0,1	+ 0,4	+ 0,7	+ 1,2	+ 0,5	+ 1,9	13,9	10,7	+ 0,5	+ 1,2	13,4	9,5	
Karlana	-	+ 0,5	- 1,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6
Princess	-	- 0,2	+ 0,1	-	+ 0,7	+ 2,0	-	8,9	-	+ 1,1	-	7,5	EU
Steffi	-	+ 0,8	+ 1,5	-	+ 0,4	+ 1,1	-	12,2	-	+ 1,3	-	10,9	4
Belana	-	- 0,2	- 0,4	-	+ 0,5	+ 1,8	-	11,7	-	+ 0,7	-	11,0	4
Charlotte	-	-	-	- 0,9	+ 1,4	+ 1,3	-	-	-	-	-	-	EU
Simone	-	-	-	+ 1,6	- 0,1	+ 2,4	-	-	-	-	-	-	EU