

Stärkegehalte verschiedener Sorten der Ernten 2000, 2001, 2002 und 2003

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

Untersuchungsparameter: Stärkegehalt

Standorte mit umfangreichen Sortenvergleichen:

Kreis Minden-Lübbecke, sL, AZ: 65, 60 m ü. NN, 730 mm/a

Kreis Gütersloh, S, AZ: 24, 72 m ü NN, 760 mm/a

Pflanzabstand: in der Reihe: 33 cm; 75 cm Reihenabstand

Anlage: keine Wiederholung, 8 Reihen à 3 m Länge

Vorkeimung: in Klimakammer bei geregelter Temperatur und Belichtung

Ergebnisse

Stärkegehalte zur Erntezeit 2003

Die Stärkegehalte zeigen, dass die Kartoffeln auf den beiden Standorten mit umfangreichen Sortenvergleichen meist gut abreifen konnten. Stärkegehalte mit Werten um 10 % oder sogar niedriger hatten vor allem die Sorten Princess und Triumph, stellenweise aber auch Cilena und Satina. Höhere Stärkegehalte von über 13 % hatten vor allem Steffi, Simone, Granola und Nicola, auf dem Lehmboden auch Agria und auf dem Sandboden Solara. Bei den vorgekeimten lagen die Gehalte im Vergleich zu den nicht vorgekeimten im Mittel aller Sorten um 0,7 %-Punkte (Sandboden) bzw. 0,9 %-Punkte (Lehmboden) höher (Tabelle 1).

Auf den übrigen Standorten gab es vereinzelt ebenfalls hohe Stärkegehalte. Meist lagen die Werte aber unter 13 %. Sehr niedrige Stärkegehalte von unter 8 % gab es auf einem Betrieb, wo ein sehr wüchsiger Bestand mit Linda schon am 20. Juni ersten Krautfäulebefall zeigte und dann schnell abgestorben ist. Dieser Bestand hat dann auch nur knapp 100 dt/ha an marktfähiger Ware gebracht.

Tabelle 1: Stärkegehalt vorgekeimter und nicht vorgekeimter Kartoffeln auf 2 Leitbetrieben in Westfalen-Lippe 2003

Sorte Reifegruppe	Stärkegehalt (in %)			
	Sandboden		sandiger Lehmboden	
	vorgekeimt	nicht vorgekeimt	vorgekeimt	nicht vorgekeimt
Angela sf	11,7	11,0		
Annabelle sf	11,3	10,4		
Christa sf	11,4	10,9	11,7	10,1
Leyla sf	12,8	11,0	12,0	11,7
Belana f	13,7	11,6	13,5	12,8
Charlotte f			13,0	11,9
Cilena f	11,3	10,9	10,1	9,8
Marabel f	12,4	11,1	12,5	12,1
Princess f	10,5	9,6	10,9	9,5
Triumpf f	10,1	8,8	10,5	9,9
Agria mf	13,1	11,2	14,1	14,6
Ditta mf	12,2	10,9	14,2	12,1
Edelstein mf	12,8	12,3	13,1	12,5
Granola mf	13,1	13,9	13,9	13,3
Linda mf	11,6	11,8	14,5	11,9
Nicola mf	13,5	13,8	14,6	13,6
Satina mf	10,0	11,3	11,1	10,3
Simone mf			14,8	13,4
Solara mf	13,5	13,6		
Steffi mf	15,7	15,1	15,8	14,7
Mittel der Sorten (1)	12,3	11,6	12,8	11,9

(1): Mittel aller Sorten außer Angela, Annabelle, Charlotte, Simone, Solara (diese 5 wurden nur an einem Standort geprüft)

Einfluss der Vorkeimung auf die Stärkegehalte

Tabelle 2 zeigt die Stärkegehalte der Jahre 2000 bis 2003. 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: kaum Effekte bei Marabel, Satina (4-jährig geprüft) und Filea (3-jährig geprüft), dagegen bei Cilena mit im Mittel + 1,5 %-Punkte deutlich höhere Stärkegehalte. In den einzelnen Jahren konnten die Effekte sehr unterschiedlich ausfallen. So hatten bei Nicola und Cilena die vorgekeimten 2001 auf dem Sandboden mit + 3,7 %-Punkten deutlich höhere Stärkegehalte, in 2000 und 2003 gab es dagegen nur geringe Unterschiede.

Stärkegehalte im Vergleich zur BSA-Einstufung

Vergleicht man die Sorten untereinander, so bestätigt sich die BSA-Einstufung nur zum Teil (Tabelle 2, rechte Spalte). Satina (BSA-Einstufung: 4) und Agria (BSA-Einstufung: 5) liegen im Mittel von 8 Untersuchungen (4 Jahre, 2 Standorte) sowohl bei den vorgekeimten als auch den nicht vorgekeimten eher in der nächst niedrigeren Stufe. Sehr niedrige Stärkegehalte hatte auch die EU-Sorte Princess. Demgegenüber enthielt Steffi (BSA-Einstufung: 4) die höchsten Stärkegehalte (Ernten 2002 und 2003), bei der Ernte 2000 vergleichbare Gehalte wie Exempla und Agria (beides BSA-Einstufung: 5).

LEITBETRIEBE ÖKOLOGISCHER LANDBAU IN NORDRHEIN-WESTFALEN

Tabelle 2: Stärkegehalt (in %) vorgekeimter und nicht vorgekeimter Kartoffeln auf zwei Leitbetrieben in Westfalen-Lippe der Ernten 2000 bis 2003

Sorte	Stärkegehalt vorgekeimter im Vergleich zu nicht vorgekeimten Kartoffeln						Stärkegehalt absolut (Mittel nur bei 4-jähriger Prüfung)							BSA-Einstufung
	Sandboden			sandiger Lehm			vorgekeimt absolut			nicht vorgekeimt				
4-jährige Prüfung	Mittel	Max	Min	Mittel	Max	Min	Mittel	Max	Min	Mittel	Mittel	Max	Min	Stärkegehalt
Cilena	+ 1,4	+ 3,7	+ 0,3	+ 1,5	+ 2,5	+ 0,7	12,1	15,9	9,3	+ 1,5	10,6	14,6	6,8	3
Marabel	- 0,2	+ 1,3	- 1,1	+ 0,7	+ 2,0	+ 0,2	12,0	15,0	10,0	+ 0,2	11,8	14,8	8,0	3
Granola	+ 0,6	+ 1,6	- 0,8	+ 1,1	+ 1,9	+/-	12,8	16,7	9,5	+ 0,8	12,0	16,7	7,6	4
Linda	+ 0,5	+ 1,8	- 0,4	+ 1,8	+ 2,6	+ 1,1	13,2	18,1	10,2	+ 1,2	12,0	16,6	8,3	4
Nicola	+ 1,2	+ 3,7	+ 0,3	+ 0,7	+ 1,4	- 0,5	13,9	17,0	10,6	+ 0,9	13,0	17,5	9,2	4
Satina	- 0,5	+ 0,8	- 1,7	+ 0,9	+ 1,6	+ 0,4	11,7	15,7	8,2	+ 0,2	11,4	15,3	6,6	4
Agria	+ 0,7	+ 1,9	- 0,7	+ 0,9	+ 2,1	- 0,5	13,6	16,9	9,4	+ 0,8	12,8	16,4	7,3	5
Mittel	+ 0,5			+ 1,1			12,8			+ 0,8	12,0			
3-jährige Prüfung	Mittel	Max	Min	Mittel	Max	Min		Max	Min			Max	Min	
Astoria	+ 0,6	+ 1,8	- 0,5	+ 0,6	+ 1,9	- 0,4		17,8	8,6			16,0	9,0	4
Belana	+ 0,5	+ 2,1	- 0,4	+ 1,0	+ 1,8	+ 0,5		16,2	10,8			15,7	9,0	4
Filea	- 0,8	- 0,3	- 1,4	+ 0,9	+ 1,5	- 0,1		15,1	9,3			15,2	8,0	4
Steffi	+ 1,0	+ 1,5	+ 0,6	+ 0,9	+ 1,1	+ 0,4		17,5	11,7			17,1	10,6	4
Exempla	- 0,2	+ 0,7	- 1,9	+ 1,3	+ 1,6	+ 0,6		18,9	9,8			18,9	8,2	5
Charlotte	-	-	-	+ 0,7	- 0,9	+ 1,4		16,9	9,9			15,5	8,6	EU
Princess	+ 0,3	+ 0,9	- 0,2	+ 1,4	+ 2,0	+ 0,7		13,2	8,0			12,5	6,0	EU
Milva	- 0,5	- 1,0	- 1,6	+ 1,6	+ 2,7	+ 0,6		16,6	10,2			16,0	8,7	EU
Sava	- 0,2	- 1,7	- 1,2	+ 1,0	+ 2,1	+ 0,4		18,3	10,1			17,8	8,0	EU
Simone	-	-	-	+ 1,1	+ 2,4	- 0,1		16,5	8,9			16,6	6,5	EU

LEITBETRIEBE ÖKOLOGISCHER LANDBAU IN NORDRHEIN-WESTFALEN

Mittel	+ 0,1			+ 1,1										
---------------	--------------	--	--	--------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--