

‘Ontario’ und ‘Persepolis’ bestätigten ihr positives Ergebnis aus dem letzten Jahr bei sehr feinen Buschbohnen

Die Ergebnisse – kurzgefasst

Im Versuch „Sehr feine Buschbohnen für die Tiefkühlindustrie“ wurden am Sächsischen Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie in Dresden-Pillnitz 13 Sorten geprüft. In den Qualitätseigenschaften bewegten sich die meisten sehr feinen Bohnen auf einem vergleichbar guten Niveau. Sortenunterschiede offenbarten sich in den maschinellen Beerntbarkeit und im Ertragsniveau. Mit ‘Ontario’ und ‘Persepolis’ dominierten, zusammen mit dem Neuzuchtstamm ‘SV 1286’, zwei Sorten die bereits im letzten zur Spitze gehörten.

Versuchsfrage und Versuchshintergrund

Der Anbau von Buschbohnen für die Tiefkühlindustrie hat in Mittel- und Ostdeutschland große Bedeutung. Sehr feine Bohnen (6,5 bis 8,0 mm) nehmen gegenwärtig nur einen eher geringen Anteil am Gesamtvolumen ein und sind den feinen und mittelfeinen Sorten nachgeordnet. Das aktuelle Sortiment galt es auf seine Anbaueignung für das mitteldeutsche Anbaugesbiet zu prüfen.

Ergebnisse im Detail

- Nach der Saat, Mitte Juni, herrschte zunächst durchschnittliches Sommerwetter mit Temperaturen um 20 °C. Anfang Juli, während einer kurzzeitigen Hitzeperiode mit Temperaturen bis 30 °C, traten innerhalb weniger Tage heftige Niederschläge (insgesamt 75 mm) auf. Nach einem etwas kühleren Witterungsabschnitt herrschte dann ab der dritten Julidekade bis zum Erntebeginn Mitte August schwüles und regenreiches Hochsommerwetter mit hohen Nachttemperaturen (18-20 °C) vor. In diesem Zeitraum nahmen alle Sorten eine sehr zügige Entwicklung. Erst nach dem Erntebeginn stellte sich die Wetterlage grundlegend um. Während die Höchsttemperaturen kaum noch 20 °C erreichten, kühlten sich die Nächte auf unter 10 °C ab. Während der gesamten Kulturdauer fielen insgesamt 190 mm Regen.
- Die Bestände befanden sich zur Ernte in einem sehr guten Zustand. Durch termingerechte Fungizid- und Insektizidbehandlungen traten praktisch keine Krankheiten oder Schädlinge auf. Die Herbizide Cadou SC (0,48 l/ha, Centium 36 CS (0,25 l/ha), Spectrum (0,5 l/ha) als Tankmischung im Voraufbau appliziert, verursachten keine phytotoxischen Schäden und die Unkrautbekämpfung war weitestgehend zufriedenstellend. Nur gegen den Zurückgebogenen Amarant und Weißen Gänsefuß reichte die Wirksamkeit der Mittel nicht vollständig aus, sodass die verbliebenen Unkräuter von Hand gejätet werden mussten.
- Im sehr feinen Bohnensortiment befanden sich mehrheitlich Neuzüchtungen. Nur ‘Ontario’, ‘Sinfony’ und ‘Persepolis’ wurden bereits im letzten Jahr geprüft.
- Die Sortierung der sehr feinen Bohnen (Tab. 1) korrelierte mit den Angaben der Züchter recht gut. Der überwiegende Anteil (ca. 60-90 %) der Bohnen wurde in der Fraktion 6,5 bis 8,0 mm gepflückt. Nur ‘Persepolis’ mit 52 % feiner Bohnen (> 8,0 mm) nahm eine Übergangsstellung zur feinen Ware (8-9 mm) ein. Bemerkenswert war das durchweg sehr hohe Resistenzniveau der Sorten.
- Von der Entwicklungszeit her war festzustellen, dass, wie bei den anderen Sortierungen (fein, mittelfein), die Ernte ausgesprochen konzentriert innerhalb von nur 6 Tagen erfolgte und dementsprechend auf eine Unterteilung des Sortiments in Reifegruppen verzichtet wurde.

‘Ontario‘ und ‘Persepolis‘ bestätigten ihr positives Ergebnis aus dem letzten Jahr bei sehr feinen Buschbohnen

- Kompakte Pflanzen mit einer durchschnittlichen Bestandeshöhe von 48 cm sorgten dafür, dass zum Erntezeitpunkt die Bestände eine gute bis sehr gute Standfestigkeit aufwiesen.
- Nachdem im letzten Jahr Schwierigkeiten bei der Einstellung des Bohnenpflückers zu erhöhten Anteilen beschädigter Bohnen geführt hatten, wurde in diesem Jahr der Bohnenpflücker auf einer Testfläche unmittelbar vor Erntebeginn exakt eingestellt, wodurch sich letztlich ein sehr gutes Pflückergebnis ergab. In Tabelle 2 sind die Resultate zur Eignung der Sorten für die maschinelle Ernte zusammengefasst. Von der Verarbeitungsindustrie werden, im Gegensatz zum Frischmarkt, Sorten bevorzugt, die nach der Ernte einen möglichst hohen Anteil an Hülsen ohne Stiel aufweisen und nicht zur Clusterbildung neigen. Die Eignung der meisten Sorten für die maschinelle Ernte konnte mit guten bis sehr guten Noten bewertet werden. Augenfällig war bei den sehr feinen Bohnen der sehr hohe Anteil (im Mittel 57 %) von Bohnen ohne Stiel. Während ‘Galileo‘ mit rund 77 % hier das Spritzenergebnisse verbuchte, lag der Wert bei ‘HS 713‘ mit nur 39 % weit unter dem Mittel. Letztgenannte Sorte hatte mit 21 % Bruch auch in dieser Kategorie die größte Abweichung vom Mittelwert (12,7 %).
- Die Qualitätseigenschaften der Sorten verzeichneten im Wesentlichen gute bis sehr gute Resultate, wobei die hohe Ausgeglichenheit zwischen den Sorten bemerkenswert war. Die Hülsen waren im Durchschnitt 11 bis 12 cm lang, meist gerade und rund-oval im Querschnitt. Eine leichte Kornmarkierung war sicherlich der konzentrierten Abreife der Sorten geschuldet, wodurch kleinere Abweichungen im Erntetermin nicht zu vermeiden waren. So lassen sich auch die etwas erhöhten Boniturnoten bei der Bastigkeit und Fädigkeit erklären.
- Die Ertragsauswertung (Tab. 3) zeigt, dass zwischen den Sorten signifikante Ertragsunterschiede auftraten. Wie bereits im letzten Jahr lagen ‘Ontario‘ und ‘Persepolis‘ gemeinsam mit den Neuzüchtungen ‘HS 723‘ und ‘SV 1286‘ mit rund 1,6-1,7 kg/m² an der Spitze. Die Erträge korrelierten dabei eng mit den letztjährigen Werten.
- Im Hüslenglanz unterschieden sich ‘Galileo‘, ‘WAV 125‘ und ‘Zico‘ durch matte Hülsen von den übrigen Sorten, die einen mittleren Glanz aufwiesen. Stark glänzende Sorten, wie z.B. bei den mittelfeinen Bohnen, waren nicht im Sortiment vertreten.
- Auch in der Ausfärbung lagen die sehr feinen Sorten vergleichsweise dicht beieinander. Im Sortiment überwogen mittelgrünen Farbtöne. Während ‘Persepolis‘ und ‘SC 1279‘ etwas heller als sortierten, zählten ‘Galileo‘, ‘WAV 125‘ und ‘Zico‘ zu den dunkleren Bohnen.
- Große Einheitlichkeit zeigte sich dann wieder in der Hülsenfarbe nach dem Blanchieren, die durchgängig mit dunkelgrün eingestuft wurde sowie in der Einheitlichkeit der Hülsenfarbe. Mit Ausnahme von ‘Faraday‘ erreichten auch hier alle Sorten eine sehr gute Bewertung.

'Ontario' und 'Persepolis' bestätigten ihr positives Ergebnis aus dem letzten Jahr bei sehr feinen Buschbohnen

Tab. 1: Buschbohnen, sehr feine Sortierung – Dresden-Pillnitz 2014

Sorte	Herkunft	Sortierung % (Züchterangaben)					Sortierung % (Dresden-Pillnitz 2014)					Resistenzen (Züchterangaben)		
		5,0-6,5	6,5-8,0	8,0-9,0	9,0-10,5	10,5-12,0	5,0-6,5	6,5-8,0	8,0-9,0	9,0-10,5	10,5-12,0	BCMV	Psp	A
BB 2223	BB		60	40			3	76	21	0	0	HR	HR	HR
Faraday	Agri		80	20			3	80	16	1	0	HR	HR	HR
Galileo	PV		80	20			4	81	14	1	0	HR	HR	HR
HS 723	Agri		70	30			3	92	5	0	0	HR	HR	HR
Ontario	PV		60	40			6	65	29	1	0	HR	HR	HR
Persepolis	SVS		70	30			1	47	48	4	0	HR	HR	HR
Sinfony	WAV		80	20			6	86	7	0	0	HR	HR	HR
SV 1279	SVS	10	80	10			5	89	5	1	0	HR	HR	HR
SV 1286	SVS	10	80	10			2	62	36	0	0	HR	HR	HR
WAV 125	WAV	40	60				13	64	24	0	0	HR	HR	HR
Zico	PV		60	40			2	85	12	0	0	HR	HR	HR

Resistenzen: **BCMV** Bean common mosaic virus (Gewöhnliches Bohnenmosaikvirus) **Psp** Pseudomonas syringae pv. phaseolicola (Fettfleckenkrankheit) **A** Colletotrichum lindemuthianum (Brennfleckenkrankheit)

'Ontario' und 'Persepolis' bestätigten ihr positives Ergebnis aus dem letzten Jahr bei sehr feinen Buschbohnen

Tab. 2: Buschbohnen, sehr feine Sortierung – Dresden-Pillnitz 2014

Sorte	Blühbeginn	Erntetermin	Entwicklungszeit [d]	Wärmesumme ¹		Bestandeshöhe [cm]	Standfestigkeit [1-9]	Krankheitsbefall [1-9]		Eignung zur maschinellen Ernte Anteil in [%] ²				
				Basistemp. 10°C	Basistemp. 0°C			Botrytis Sclerotinia	Fettflecken	Bohnen ohne Stiel	Bohnen mit Stiel (Peduncle)	Trauben (Cluster)	Bruch	Länge Stiel [cm]
BB 2223	21.07.	18.08.14	68	641	1321	44	5	1	1	46,6	30,0	12,3	11,1	1,6
Faraday	21.07.	18.08.14	68	641	1321	49	8	1	1	58,6	20,0	7,4	13,9	1,4
Galileo	20.07.	14.08.14	64	614	1254	47	7	1	1	76,6	9,3	4,8	9,4	1,2
HS 723	19.07.	14.08.14	64	614	1254	51	7	1	1	39,1	32,4	7,6	20,9	1,3
Ontario	20.07.	20.08.14	70	653	1353	47	7	1	1	52,3	27,5	9,5	10,7	1,6
Persepolis	20.07.	20.08.14	70	653	1353	55	8	1	1	49,1	19,7	14,3	16,9	1,6
Sinfony	20.07.	15.08.14	65	621	1271	47	7	1	1	65,9	22,3	2,9	8,8	1,3
SV 1279	22.07.	18.08.14	68	641	1321	45	7	1	1	63,3	25,4	3,7	7,5	1,5
SV 1286	21.07.	19.08.14	69	647	1337	54	8	1	1	47,2	22,1	12,7	18,0	1,5
WAV 125	21.07.	19.08.14	69	647	1337	44	8	1	1	64,2	19,3	6,2	10,3	1,2
Zico	20.07.	15.08.14	65	621	1271	50	7	1	1	68,1	16,2	4,0	11,6	1,2
Mittelwert						48				57,4	22,2	7,8	12,7	1,4

Legende:

	1	5
Standfestigkeit	gering	mittel
Botrytis; Sclerotinia	fehlend	mittel
Fettflecken	fehlend	mittel
Empf. gegenüber Spectrum	fehlend	mittel

¹ Wärmesumme: In der Literatur wird sowohl mit 10 °C als auch mit 0 °C als Basistemperatur gearbeitet. Der Basistemperatur von 0 °C wird im Allgemeinen der Vorrang eingeräumt.

² Eignung zur maschinellen Ernte: Gewichtsanteil aus 400 g Probe

'Ontario' und 'Persepolis' bestätigten ihr positives Ergebnis aus dem letzten Jahr bei sehr feinen Buschbohnen

Tab. 3: Buschbohnen, sehr feine Sortierung – Dresden-Pillnitz 2014

Sorte	Ertrag [kg/m ²]	Hülsenkrümmung [1-9]	Hülsenquerschn. [1-9]	Hülsenlänge [cm]	Kornmarkier. [1-9]	Bastigkeit [1-9]	Fädigk. [1-9]	Glanz [1-9]	Hülsenfarbe vor dem Blanchieren [1-9]	Hülsenfarbe nach dem Blanchieren [1-9]	Einheitlichkeit nach dem Blanchieren [1-9]	Trockensubstanz [%]
BB 2223	1,30	4	5	12,0	3	4	3	5	6	8	7	11,2
Faraday	1,50	3	5	12,6	2	3	2	4	6	8	6	10,2
Galileo	1,38	3	5	11,5	2	4	1	3	7	8	8	10,6
HS 723	1,62	3	4	11,8	2	3	1	6	5	8	8	8,7
Ontario	1,65	3	5	12,3	2	3	2	5	6	8	7	10,6
Persepolis	1,65	2	5	11,6	2	5	3	6	4	7	7	9,7
Sinfony	1,04	2	6	11,1	2	2	3	5	6	8	7	9,2
SV 1279	1,46	2	5	12,5	2	4	2	5	4	8	8	11,4
SV 1286	1,74	2	6	11,7	3	4	2	5	6	8	8	9,9
WAV 125	1,33	2	5	11,9	2	2	1	3	7	8	7	11,4
Zico	1,32	3	5	11,7	2	3	2	3	7	8	8	9,7
GD 5 %	0,18											

Legende:

Hülsenkrümmung	1 gerade	3 oval	5 rund-oval	7 rund	9 sehr krumm
Hülsenquerschnitt	1 flach	3 oval	5 rund-oval	7 rund	9 breit-oval
Kornmarkierung	1 fehlend	3	5 mittel	7	9 sehr stark
Bastigkeit; Fädigkeit	1 fehlend	3	5 mittel	7	9 sehr stark
Einheitl. nach d. Blanch.	1 fehlend	3	5 mittel	7	9 sehr stark
Hülsenfarbe	1 hellgrün	3	5 mittelgrün	7	9 dunkelgrün
Glanz	1 fehlend	3	5 mittel	7	9 sehr stark

‘Ontario‘ und ‘Persepolis‘ bestätigten ihr positives Ergebnis aus dem letzten Jahr bei sehr feinen Buschbohnen

Kultur- und Versuchshinweise

Saattermin:	11.06.2014
Erntetermin:	14.08. bis 20.08.2014
Saatabstand:	50,0 cm x 6,1 cm (pneumatische Einzelkornsämaschine)
Aussaaddichte:	ca. 0,33 Mio. Korn/ha
Ernteparzelle:	7,00 m ²
Ernte:	maschinelle Ernte mit 2-reihiger Bohnenpflückmaschine Pixall ‘Trac Pix’ Einstellungen: Pflücktrommel 150 Umdrehungen/min: Gebläse: ca. 900 Umdrehungen/min
Erntetermin:	Beginn Bastigkeit, Fädigkeit bzw. Kornmarkierung der Sorten
Versuchsmethodik:	Blockanlage mit 4 Wiederholungen
Blanchieren:	3 Minuten in kochendem Wasser, danach in kaltem Wasser abgeschreckt
Hülsenfarbe/Glanz:	Proben von allen Sorten wurden gleichzeitig (nebeneinander gelegt) auf Glanz und Farbe bonitiert
Pflanzenschutz:	praxisüblich