

Zusammenfassung

Im Versuch „Buschbohnen für die Tiefkühlindustrie“ wurden in der sehr feinen Sortierung 16 Sorten geprüft. Während viele Sorten unter dem Einfluss der großen Hitze und Trockenheit im Juli mit teils erheblichen Ertragsverlusten reagierten, konnte sich die Standardsorte 'Flevoro' erneut eindrucksvoll behaupten. Neben 'Flevoro' präsentierten sich auch 'Banga' und 'Inter' sowie die Neuzüchtungen 'RX 1269' sowie 'WAV 271' mit sehr guten Leistungen.

Versuchsfrage und -hintergrund

Der Anbau von Buschbohnen für die Tiefkühlindustrie hat in Mittel- und Ostdeutschland große Bedeutung. Neben feinen Sorten werden im Anbaubereich auch sehr feine Bohnen (6,5 bis 8,0 mm) zu Brechbohnen verarbeitet. Aktuelle Neuzüchtungen galt es auf ihre Anbaueignung im Vergleich zu den Standardsorten ('Flevoro' und 'Ferrari') zu überprüfen.

Ergebnisse

- Der Bohnenanbau des Jahres 2006 wurde vor allem durch die große Hitze und Trockenheit im Juli geprägt. Viele der geprüften Sorten reagierten auf das langanhaltende extrem hochsommerliche Wetter zunächst mit Wuchsdepressionen, später auch mit Blütenabstoßen und letztlich mit einem unregelmäßigen Fruchtansatz. Durch den eher zu nassen und kühlen August normalisierte sich zwar der Habitus der Pflanzen, im Fruchtbehang gab es jedoch sortenabhängig erhebliche Differenzen nicht nur zwischen den einzelnen Sorten sondern auch zwischen den einzelnen Wiederholungen je Sorte. Letzteres war wahrscheinlich auf eine ungleichmäßige Wasserversorgung auf den Versuchsflächen (leicht abschüssiges Gelände) zurückzuführen. Trotz intensiver Beregnung mittels Regenwagen war dem Problem bei der Wetterlage im Juli nicht beizukommen.
- Die Sortierung der getesteten Bohnen entsprach bei den meisten Sorten den Vorgaben für sehr feine Bohnen (6,5 - 8,0 mm Durchmesser). Einige Sorten, besonders aus der frühen Reifegruppe ('Arcadia', 'Arras', 'Ilonka', 'Selma'), brachten wegen des ungleichmäßigen Fruchtbehangs und der damit verbundenen zögerlichen Abreife einen zu hohen Anteil an Bohnen der feinen Sortierung (8,0 - 9,0 mm) im Bereich des untersten Fruchtansatzes. Die mittelfrühe 'Flevoro' hatte trotz eines gleichmäßigen Bohnenbesatzes an der Pflanze auch einen zu hohen Prozentsatz im feinen Bereich. Die Neuzuchtstämme 'HS 586' sowie 'HS 587' sollten dagegen eher den feinen Bohnen zugeordnet werden.
- Der Entwicklungsvorsprung der Bohnen durch die hohen Julitemperaturen blieb bis zum Kulturende bestehen. Die meisten Sorten mussten nach den vorliegenden Resultaten der frühen Reifegruppe zugeordnet werden (laut Züchterangaben sind sie jedoch mittelfrüh), d.h. die Entwicklungszeit betrug weniger als 70 Tage. Bekannte Frühsorten, wie z.B. 'Ferrari' oder auch 'Ilonka' reiften dagegen durch den teilweisen Abwurf der Blüten des ersten Fruchtansatzes erst verspätet ab. 'Flevoro' gehörte neben 'Arcadia' und 'Selma' wie schon 2005 zu den Sorten mit der spätesten Reife (73 Tage) im sehr feinen Bereich.

Ergebnisse (Fortsetzung)

- Die Feldhaltbarkeit (Beginn Bastigkeit) der Sorten bewegte sich im Mittel zwischen 1 und 10 Tagen. Besonders 'Flevaro', 'Polder' und 'WAV 271' ragten aus der Gesamtschau der Sorten heraus. Der ungleichmäßige Fruchtansatz infolge der sommerlichen Hitze zur Blüte führte demgegenüber bei manchen Sorten bereits einen Tag nach der Ernte durch vereinzelte bastige Bohnen zum Verlust des Marktwertes.
- In der Pflanzenlänge sowie in der Standfestigkeit variierten die Sorten erheblich. 'Inter' und 'RX 1269' bewegten sich mit einer Pflanzenlänge von ca. 40 cm an der unteren Grenze des tolerierbaren Bereichs. In der Standfestigkeit waren die Sorten mit kürzerer Pflanzenlänge (z.B. 'Kaiser' und 'RX 1269') erwartungsgemäß bevorteilt. Sorten mit einer relativ großen Pflanzenlänge zeigten kurz vor der Ernte einen deutlichen Trend zum Lager (Standfestigkeit < Boniturnote 3).
- Beeindruckend waren in 2006 die Unterschiede im Ertragsniveau. Während die Spitzensorte 'Flevaro' mit 2,28 kg/m² ihr sehr gutes Ergebnis aus dem Jahre 2005 („Sclerotina-Jahr“) praktisch einstellte, erreichte 'Polder' gerade noch einen Ertrag von 0,99 kg/m². Wie die statistische Auswertung der Ertragsergebnisse belegt, waren die Sorten 'Banga', 'Inter', 'RX 1269' und 'WAV 271' mit 'Flevaro' vergleichbar. Alle übrigen verzeichneten einen signifikanten Minderertrag. Mit 'Ferrari' und 'Selma' waren auch zwei Spitzensorten des letzten Jahres betroffen, die offensichtlich die Hitzeeinwirkungen nicht ausreichend kompensieren konnten.
- In der Hülsenkrümmung neigten einigen Sorten zum vermehrten Auftreten leicht bis mittelstark gekrümmter Bohnen (ab Boniturnote 5). Die Boniturergebnisse zum Hülsenquerschnitt unterstreichen, dass sich alle Sorten durch einen rund bis rund-ovalen Querschnitt auszeichneten.
- Kornmarkierungen, Bastigkeit und Fädigkeit traten praktisch nicht auf. Lediglich bei 'HS 587' war ein leicht erhöhter Wert bei der Fädigkeit nachweisbar.
- Die Hülsenlänge lag bei den meisten Sorten im Optimalbereich vom 11 bis 14 cm. An der unteren Grenze waren mit durchschnittlich nur 11 cm langen Hülsen 'Arras' und 'Flevaro' angesiedelt.
- Im Glanz der Hülsen gab es beträchtliche Unterschiede. Während 'Ferrari' glänzende Bohnen aufwies, war die Bohnenoberfläche besonders bei 'Inter', aber auch bei 'Spectra' und 'WAV 271' matt.
- Die meisten Sorten wiesen nach dem Blanchieren die gewünschte dunkelgrüne Farbe auf. Nur 'HS 586', 'Polder' und 'Selma' wurden als mittelgrün eingestuft. Die Einheitlichkeit der Hülsenfarbe nach dem Blanchieren wurde überwiegend mit guten bis sehr guten Noten bewertet.

Kulturdaten:

Saattermin:	24.06.2006
Erntetermin:	28.08. bis 06.09.2006
Saatabstand:	50,0 cm x ca. 5,6 cm (pneumatische Einzelkornsämaschine)
Aussaaddichte:	0,37 Mio. Korn/ha
Ernteparzelle:	2,50 m ²
Ernte:	Einmalernte von Hand
Blanchieren:	3 Minuten in kochendem Wasser, danach in kaltem Wasser abschreckt.
Düngung:	N _{min} (Aussaate): 101 kg N/ha
	N-Sollwert: 100 kg N/ha
	N-Düngung: 0

Tab.: Buschbohnen, sehr feine Sortierung – Dresden-Pillnitz 2006

Sorte	Herkunft	Sortierung % (Züchterangaben)				Sortierung % (Dresden-Pillnitz)					Resistenzen (Züchterangaben)		
		5,0-6,5	6,5-8,0	8,0-9,0	9,0-10,5	5,0-6,5	6,5-8,0	8,0-9,0	9,0-10,5	10,5-12,0	BCMV	Psp	A
Arcadia	Niz/ Vil		60	40			40	60			x	x	x
Arras	Niz/ Vil		80	20			30	60	10		x	x	x
Banga	SVS		90	10			100				x	x	x
Ferrari	Enza		100				50	50			x	x	x
Flevaro	Neb/PV		65	35			20	80			x	x	x
HS 586	Sch	keine Angaben					10	30	40	20	keine Angaben		
HS 587	Sch	keine Angaben						70	30		keine Angaben		
Ilonka	Sch		100				10	60	30		keine Angaben		
Inter	Niz/ Vil		100			10	90				x	x	x
Kaiser	Niz/ Vil		60	40			90	10			x	x	x
Polder	Niz/ Vil		70	30			50	50			x	x	x
PV 697	Neb/PV		70	30		10	80	10			x	x	x
RX 1269	SVS						70	30					
Selma	SVS		50	40	10		30	60	10		x	x	x
Spectra	Nun		95	5			60	40			keine Angaben		
WAV 271	WAV		80	20			80		20		x	x	x

Resistenzen: BCMV

Bean common mosaic virus
(Gewöhnliches Bohnenmosaikvirus)

Psp

Pseudomonas syringae pv. phaseolicola
(Fettfleckenkrankheit)

A

Colletotrichum lindemuthianum
(Brennfleckenkrankheit)

Tab.: Buschbohnen, sehr feine Sortierung – Dresden-Pillnitz 2006

Sorte	Herkunft	Blühbeginn	Erntetermin	Entwicklungszeit [d]	Reifegruppe* [d]	Wärmesumme**	Wärmesumme**	Feldhaltbarkeit*** [d]	Pflanzenlänge [cm]	Bestandeshöhe [cm]	Standfestigkeit [1-9]	Krankheitsbefall [1-9]	
						Basistemp. 10°C	Basistemp. 0°C					Botrytis	Sclerotinia
Arcadia	Niz/ Vil	31.07.	06.09.	75	ms	767	1517	1	49	44	5	1	1
Arras	Niz/ Vil	29.07.	30.08.	68	f	709	1389	6	56	40	3	1	1
Banga	SVS	31.07.	01.09.	70	mf	720	1420	4	50	36	4	1	1
Ferrari	Enza	26.07.	30.08.	68	f	709	1389	6	59	37	2	1	1
Flevoro	Neb/PV	26.07.	04.09.	73	mf	751	1481	9	54	35	3	1	1
HS 586	Sch	31.07.	28.08.	66	f	702	1362	3	56	35	3	1	1
HS 587	Sch	30.07.	29.08.	67	f	705	1375	5	55	48	6	1	1
Ilonka	Sch	31.07.	30.08.	68	f	709	1389	1	53	32	2	1	1
Inter	Niz/ Vil	31.07.	31.08.	69	f	713	1403	2	40	40	6	1	1
Kaiser	Niz/ Vil	37.07.	01.09.	70	mf	720	1420	3	45	45	7	1	1
Polder	Niz/ Vil	31.07.	30.08.	68	f	709	1389	10	45	44	6	1	1
PV 697	Neb/PV	01.08.	01.09.	70	mf	720	1420	3	45	44	6	1	1
RX 1269	SVS	31.07.	30.08.	68	f	709	1389	2	41	40	7	1	1
Selma	SVS	02.08.	05.09.	74	mf	758	1498	5	58	38	3	1	1
Spectra	Nun	31.07.	30.08.	68	f	709	1389	1	51	44	5	1	1
WAV 271	WAV	31.07.	28.08.	66	f	702	1362	9	44	38	5	1	1

Legende:

	1	5	9
Standfestigkeit	gering	mittel	sehr gut
Botrytis;Sclerotinia	fehlend	mittel	sehr stark

* Reifegruppe: Einordnung der Sorten auf Grundlage der Entwicklungszeit in 2006

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

*** Feldhaltbarkeit: Zeitraum vom Erntetermin bis Beginn Bastigkeit

Tab.: Buschbohnen, sehr feine Sortierung – Dresden-Pillnitz 2006

Sorte	Herkunft	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 v.d. Blanch. [1-9]	Hülsenfarbe nach d. Blanch. [1-9]	Einheitl.nach d. Blanch. [1-9]
Arcadia	Niz/ Vil	1,84	6	7	13	2	2	2	2	6	7	6
Arras	Niz/ Vil	1,24	3	7	11	2	1	1	3	4	7	7
Banga	SVS	2,25	4	7	13	2	1	1	3	6	8	7
Ferrari	Enza	1,40	2	4	13	1	1	1	7	5	6	6
Flevaro	Neb/PV	2,28	5	6	11	2	2	2	3	5	6	4
HS 586	Sch	1,07	5	6	12	2	1	2	2	3	5	6
HS 587	Sch	1,67	5	7	14	3	1	3	4	5	7	6
Ilonka	Sch	1,40	4	7	13	3	1	1	3	3	6	7
Inter	Niz/ Vil	1,98	3	7	13	3	1	1	1	7	8	6
Kaiser	Niz/ Vil	1,68	3	6	13	3	1	1	5	4	7	7
Polder	Niz/ Vil	0,99	4	5	13	2	1	1	4	4	5	5
PV 697	Neb/PV	1,23	3	6	13	3	1	1	5	7	8	7
RX 1269	SVS	2,00	3	6	12	2	1	1	2	6	7	7
Selma	SVS	1,30	5	6	13	3	1	1	2	4	5	5
Spectra	Nun	1,68	3	6	14	2	1	1	1	4	6	7
WAV 271	WAV	1,89	3	7	13	2	1	1	1	3	7	5
GD 5%		0,40										

Legende:

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