

Trotz schwieriger Anbaubedingungen überwiegend sehr gute Ergebnisse bei groben frühen und mittelfrühen Markerbsen

Die Ergebnisse – kurzgefasst

Im Versuch „Markerbsen für die Tiefkühlindustrie“ wurden am Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie in Dresden-Pillnitz in der frühen bzw. mittelfrühen Reifegruppe 18 Sorten der groben Sortierung geprüft. Im frühen Bereich lagen alle Sorten bei vergleichbarer Entwicklungszeit im Ertragsniveau über dem des Standards 'Spring'. Mehrere Sorten erreichten einen Spitzenertrag von rund 1 kg/m². Das Resistenzniveau der meisten Neuzüchtungen ist außerdem deutlich verbessert. Die mittelfrühen Sorten waren in der Ertragsleistung überwiegend sehr einheitlich. Einige Sorten hatten geringfügige Qualitätsprobleme.

Versuchsfrage und Versuchshintergrund

Der Anbau von Markerbsen für die Tiefkühlindustrie hat in Sachsen große Bedeutung. Grobe Markerbsen nehmen derzeit im Anbaubereich flächenmäßig die führende Stelle (ca. 80 %) ein. Das aktuelle Sortiment sowie Neuzüchtungen galt es auf seine Anbaueignung unter den hiesigen Bedingungen zu prüfen. Erbsen der frühen und mittelfrühen Reifegruppe werden in der Region entsprechend den Anbaustaffelungen der mitteldeutschen Verarbeiter Ende März/ Anfang April ausgesät.

Ergebnisse im Detail

Der Frühanbau 2013 war von außergewöhnlichen Witterungsabläufen geprägt. Nach dem langen Winter war die Aussaat erst am 8. April möglich. Der April und der Mai waren vergleichsweise sehr niederschlagsreich und einstrahlungsarm. Nach einer kurzen Erwärmung Mitte Mai kühlte es sich ab der dritten Maidekade deutlich ab. Im Zeitraum vom 26.5. bis 9.6.2013 fielen dann rund 185 mm Niederschlag. Bis zur Ernte herrschte dann durchschnittliches Sommerwetter vor. Ein Hagelereignis kurz vor der Ernte nahm keinen Einfluss auf das Versuchsergebnis.

Die frühen und mittelfrühen Erbsen verzeichneten keine Ertragsausfälle durch Krankheiten oder Schädlinge. Bei dem oben skizzierten Witterungsverlauf traten keine Blattkrankheiten im Bestand auf. Das Blattlausauftreten war sehr gering.

Das Ziel, alle Sorten im Bereich von 115 bis 125 TW zu ernten, wurde bei den groben Erbsen nur teilweise erreicht. Aufgrund des Witterungsablaufes reiften die Erbsen an der Pflanze ungleichmäßig, d.h. neben ausgereiften Hülsen befanden sich an den Pflanzen zum Teil noch Blüten. Zur besseren Vergleichbarkeit der Sorten untereinander wurden die Erträge der Sorten nach LABER (2011) auf einen Vergleichsertrag bei einem TW von 120 mit Hilfe der Reife-Ertragsbeziehung berechnet (Tab. 2):

$$\text{rel. Ertrag [\%]} = -0,009363\text{TW}^2 + 2,9971\text{TW} - 124,82 \text{ berechnet (Tab. 2).}$$

Grobe frühe Sorten

- In der frühen Reifegruppe ist 'Spring', vor allem wegen des Geschmacks, nach wie vor der Standard. In den letzten beiden Jahren sind mehrere Neuzüchtungen am Markt erschienen, die

Trotz schwieriger Anbaubedingungen überwiegend sehr gute Ergebnisse bei groben frühen und mittelfrühen Markerbsen

neben verbesserten Ertragseigenschaften auch ein deutlich höheres Resistenzniveau gegen Krankheiten (Pv, BYMV und teilweise Ep) aufweisen. In der frühen Reife dominieren nach wie vor die normalblättrigen Erbsen, mit Ausnahme der Afila-Typen 'Frisbee', 'Primana' und 'SV 0955'. Mit 'SV 0955' und 'SV 0956' waren auch zwei sogenannte „double wrinkeld Erbsen“ (extra süß) in der Prüfung.

- Die Sorten reiften innerhalb von 3 Tagen praktisch gleichzeitig mit 'Spring' (A-1 bis A+1). Nur 'Frisbee' und 'SV 0955' hatten mit A+4 eine längere Entwicklungszeit und befanden sich damit an der Schwelle zu den mittelfrühen Sorten.
- Die Bestände waren ob der reichlichen Niederschläge sehr üppig. Die Pflanzenlänge mit knapp 80 cm übertraf den Vorjahreswert fast um das Doppelte. Erwartungsgemäß war die Standfestigkeit nur mäßig. Mehrere Sorten tendierten vor der Ernte zum Lager. Selbst die Afila-Erbsen legten sich schräg.
- Mit 4,4 fertilen Nodien/Pflanze und 6,7 Hülsen/Pflanzen wurde für den frühen Bereich ein guter Durchschnittswert erzielt. Während 'Frisbee' und 'SV 0955' rund 9 Hülsen/Pflanze erreichten, blieb 'Spring' mit nur 4,9 Hülsen/Pflanze weit zurück.
- Die Ertragsleistungen befanden sich im Allgemeinen auf einem guten Niveau. Bei vielen Sorten wurde allerdings aus den oben bezeichneten Schwierigkeiten der optimale Erntetermin verfehlt. Durch die Umrechnung der Erträge auf den TW 120 sind die Resultate trotzdem gut vergleichbar. Spitzenreiter war die Sorten mit A+4 'Frisbee' und 'SV 0955' mit über 1,0 kg/m². Die Varietäten, die zusammen mit 'Spring' reiften (A-1 bis A+1), verzeichneten alle einen eindeutig höheren Ertrag als 'Spring'. Den signifikant höchsten Ertrag in dieser Gruppe erzielte 'SV 0956' mit knapp 1 kg/m² und bestätigte damit ihr Vorjahresergebnis. Weiterhin sind 'Beverley', 'Primana' und 'Aloha' positiv hervorzuheben.
- In der Grünkornsortierung erreichten mit Ausnahme von 'Kiss' (zu niedriger TW) alle Sorten den geforderten Mittelwert (> 3,2). Als besonders grobkörnig erwiesen sich 'Spring' und 'Frisbee'.
- Große Einheitlichkeit zeigte sich in der Grünkornfarbe vor dem Blanchieren. Wegen der dichten Bestände ließ allerdings die Einheitlichkeit sortenübergreifend zu wünschen übrig. Nach dem Blanchieren waren diese Mängel überwiegend beseitigt. Lediglich bei 'SV 0955' wurde „Blondies“ (blonds) festgestellt, die das Ergebnis minderten.

Grobe mittelfrühe Sorten

- Im mittelfrühen Bereich standen 7 Sorten zur Prüfung. Neben den bereits mehrfach getesteten 'Gusty', 'Preference', 'Reliance' und 'Sienna' waren noch 3 Neuzüchtungen am Start. Im Resistenzniveau spielt in dieser Reifegruppe zunehmend die Resistenz gegen Echten Mehltau (Ep) und PEMV eine Rolle. Fast umfassend ist das Resistenzpaket bei 'Reliance'. Mit 'SV 0935' war auch eine „double wrinkeld Erbsen“ in der Prüfung. Das Verhältnis von normalblättrigen zu Afila-Erbsen war mehr oder weniger ausgeglichen.
- Mit Ausnahme von 'Sienna', die mit A+5 entgegen den Resultaten der letzten Jahre nicht der frühen Reifegruppe zuzuordnen war und 'SV 0935', reiften die Sorten praktisch gleichzeitig (A+8). Mit Ausnahme von 'Reliance' (144) lagen die TW im Wesentlichen im angestrebten Bereich um 120.

Trotz schwieriger Anbaubedingungen überwiegend sehr gute Ergebnisse bei groben frühen und mittelfrühen Markerbsen

- Die Bestände waren wie bei den frühen Sorten sehr wüchsig. Die durchschnittliche Pflanzenlänge betrug 76 cm. Die Pflanzen von 'ASL 945' und 'PFR 06-E6' erreichten fast einen Meter Länge. Die Standfestigkeit war dementsprechend nur bei den Afila-Typen zufriedenstellend, wobei sich 'Reliance' und 'SV 0935' durch einen sehr kompakten Habitus hervortaten.
- Die Anzahl fertiler Nodien war relativ ausgeglichen. Nur 'Preference', 'Reliance' und 'SV 0935' fielen gegenüber dem Mittelwert leicht ab. 'Gusty' erzielte mit 8,4 Hülsen/Pflanze den höchsten Besatz.
- Das Ertragsniveau der Sorten war auf hohem Niveau sehr ausgeglichen. Die Erträge lagen überwiegend zwischen 0,9 und 1,0 kg/m². Lediglich 'ASL 945', 'WAV 5091' und 'SV 0935' blieben im Ertragsniveau signifikant hinter den Vergleichssorten zurück.
- Die Grünkornsortierung der Sorten entsprach den Züchterangaben und stimmte mit den Anforderungen an grobe Erbsen überein. Als besonders grobkörnig präsentierte sich 'PFR 06-E6' mit einem Anteil von > 50 % in der Sortierung über 10,2 mm.
- 'Sienna' hatte vor dem Blanchieren eine relativ helle Grünkornfarbe. Wie schon bei den frühen Sorten war die Einheitlichkeit in der Ausfärbung nur bedingt zufriedenstellend. Während bei den meisten Sorten nach dem Blanchieren die Anforderungen an Qualitätsware erfüllt wurden, mussten 'PFR 06-E6' und 'WAV 5091' wegen „Blondies“ (blonds) in der Bewertung abgestuft werden.

Kultur- und Versuchshinweise

Saattermin:	08.04.2013
Erntetermin:	22.06. bis 01.07.2013
Reihenabstand:	11,5 cm, 10 Reihen/Beet (1,50 m)
Versuchsfläche:	sandiger Lehm, Bodenwertzahl 69
Fruchtfolge:	Spinat (2011), Spinat (2012)
Pflanzenschutz:	praxisüblich
Düngung:	N-Sollwert: 100 kg N/ha
Aussaaddichte:	frühe Sorten: 1,1 Mio. keimfähige Körner/ha mittelfrühe Sorten: 1,0 Mio. keimfähige Körner/ha
Ernteparzelle:	5,75 m ²
Ernte:	täglich außer Sonntags
Tenderometerwert:	Ernte bei TW: 115 bis 125; Bestimmung des TW erfolgte täglich an einer Stichprobe vor der Ernte der Sorte
Drusch:	Mini Sampling Viner; Fa. Haith; 2 Druschdurchläufe
Tenderometer:	FTC; Modell TM2 Texturpress
Blanchieren:	Erbsen für 2 Minuten in kochendes Wasser und anschließend mit kaltem Wasser abgeschreckt
Grünkornfarbe:	Grünkornfarbe mittels Farbskala bestimmt
Versuchsanlage:	Blockanlage mit 4 Wiederholungen

Trotz schwieriger Anbaubedingungen überwiegend sehr gute Ergebnisse bei groben frühen und mittelfrühen Markerbsen

Tab. 1: Markerbsen, grobe Sortierung (9,3-10,2 mm); frühe und mittelfrühe Sorten

Sorte	Züchter	Resistenzen (Züchterangaben)	Reifetage Züchterangabe [A+]	Reifetage Pillnitz 2013 [A +]*	Erntetermin	Entwicklungszeit [d]	Temp. Summe Basis 4,4°C	Temp. Summe Basis 1,8°C	Blattform	Bestandesdichte [Pfl./m²]	Blühbeginn	Standfestigkeit [1-9]	Bestandeshöhe [cm]	Pflanzenlänge [cm]	Nodium mit 1. Blüte	Anzahl fertiler Nodien	Hülsen/Nodium	Anzahl Hülsen/Pflanze	Hülsenform [1-9]	Anzahl Körner/Hülse
frühe Reifegruppe																				
Aloha	WAV	Fop1, P _{VIR} , BYMV	-1	-1	22.06.13	75	779	974	N	103	19.05.13	5	35	73	8,2	4,3	1,6	7,2	5	7,2
Beverley	WAV	Fop1, P _{VIR} , BYMV	0	0	24.06.13	77	812	1012	N	118	20.05.13	6	38	77	9,0	5,1	1,3	7,3	7	6,6
Cargo	WAV	Fop1, P _{VIR} , BYMV	+2	+1	25.06.13	78	824	1027	N	105	22.05.13	3	28	64	9,9	3,0	1,6	5,2	7	7,0
Frisbee	S&G	Fop1, Ep _{IR}	+3	+4	27.06.13	80	841	1049	S	109	24.05.13	6	46	79	10,1	5,5	1,6	9,3	9	5,8
Kiss	WAV	Fop1, P _{VIR} , BYMV	0	-1	22.06.13	75	779	974	N	116	20.05.13	5	37	83	8,9	4,0	1,4	6,1	7	6,0
Primana	Nun	P _{VIR}	+1	0	24.06.13	77	812	1012	S	111	22.05.13	6	39	85	10,3	3,8	1,7	6,5	7	6,8
Sherwood	SVS	Fop1, P _V , BYMV	+1	+1	24.06.13	77	812	1012	N	75	22.05.13	3	33	78	9,1	4,5	1,5	7,1	8	6,6
Spring	SVS	F1	0	0	24.06.13	77	812	1012	N	86	20.05.13	7	42	87	8,0	4,6	1,0	4,9	8	6,1
SV 0955	SVS	P _V	+4	+4	27.06.13	80	841	1049	S	62	28.05.13	4	38	85	9,2	5,3	1,5	9,0	8	8,3
SV 0956	SVS	Ep, P _V , PEMV	+2	+1	24.06.13	77	812	1012	N	84	23.05.13	3	32	57	8,5	4,0	1,5	7,3	8	7,9
Mittelwert													37	77	9,1	4,4	1,5	7,0		6,8
mittelfrühe Reifegruppe																				
ASL 945	ASL	Fop1, Ep	+7	+8	01.07.13	84	881	1099	N	71	30.05.13	6	44	97	12,5	3,7	1,6	7,1	7	7,2
Gusty	WAV	Fop1, P _{VIR}	+5	+8	01.07.13	84	881	1099	S	75	29.05.13	7	40	76	9,9	4,7	1,7	8,4	8	7,8
PFR 06-E6	AGIS	keine Angaben	+6	+8	01.07.13	84	881	1099	N	88	29.05.13	6	45	96	10,3	3,9	1,4	5,9	9	6,6
Preference	WAV	Fop1,2, Ep	+7	+8	01.07.13	84	881	1099	S	92	31.05.13	7	47	80	10,2	3,0	1,8	5,7	7	8,3
Reliance	SVS	Fop1, P _V , Ep, PEMV	+7	+8	01.07.13	84	881	1099	S	82	01.06.13	8	59	61	12,0	3,0	1,9	6,4	9	8,4
Sienna	WAV	Fop1,2	+4	+5	28.06.13	81	850	1060	N	59	29.05.13	4	34	71	8,5	4,1	1,7	7,1	8	6,7
WAV 5091	WAV	PEMV, Fop1,2, Ep	+8	+8	01.07.13	84	881	1099	N	104	01.06.13	4	34	69	10,7	4,5	1,6	7,5	8	7,6
SV 0935	SVS	P _V , Ep, PEMV	+6	+5	28.06.13	81	850	1060	S	89	03.06.13	8	55	68	11,1	2,9	1,5	5,5	8	8,1
Mittelwert													45	74	10,4	3,7	1,7	6,6		7,6

Zeichenerklärung: * - Reifetage ggf. um +/- 1 Tag wegen zu früher oder zu später Ernte korrigiert

Legende:
 Standfestigkeit 1 fehlend 5 mittel 9 sehr gut
 Hülsenform krumm gerade

Trotz schwieriger Anbaubedingungen überwiegend sehr gute Ergebnisse bei groben frühen und mittelfrühen Markerbsen

Tab. 2: Markerbsen, grobe Sortierung (9,3-10,2 mm); frühe und mittelfrühe Sorten

Sorte	Tenderometerwert (TW)	Ertrag [kg/m ²]	Ertrag bei TW 120 (berechnet) [kg/m ²]	Grünkornsortierung Züchterangaben [%]						Grünkornsortierung von ca. 500 g/Sorte Dresden-Pillnitz 2013 [%]						Grünkornfarbe vor dem Blanchieren	Einheitl.d. Grünkornfarbe vor Blanchieren	Grünkornfarbe nach dem Blanchieren	Einheitl.d. Grünkornfarbe nach Blanchieren
				<7,5	7,5-8,2	8,2-9,3	9,3-10,2	>10,2	Mittel	<7,5	7,5-8,2	8,2-9,3	9,3-10,2	>10,2	Mittel				
frühe Reifegruppe																			
Aloha	118	0,83	0,85	3	10	35	40	12	3,5	2	6	43	42	7	3,5	7	6	8	7
Beverley	149	0,89	0,79	2	8	40	45	5	3,4	1	3	36	50	10	3,7	7	5	8	9
Cargo	142	0,75	0,67	2	5	38	51	4	3,5	1	3	46	46	4	3,5	7	6	8	9
Frisbee	142	1,01	0,90	0	5	30	40	25	3,9	2	3	22	52	21	3,9	6	5	8	8
Kiss	114	0,71	0,75	2	6	37	50	5	3,5	4	11	53	30	2	3,1	6	5	8	8
Primana	138	0,88	0,80	0	15	35	50	0	3,4	1	6	57	33	3	3,3	7	5	8	9
Sherwood	126	0,71	0,68	0	15	34	31	20	3,6	3	6	42	42	7	3,5	7	5	8	8
Spring	140	0,64	0,58	0	5	20	35	40	4,1	1	3	20	48	27	4,0	7	5	8	7
SV 0955	119	1,05	1,05	0	15	36	31	18	3,5	5	9	39	38	8	3,4	6	4	7	5
SV 0956	128	0,99	0,94	4	7	39	34	16	3,5	3	5	47	37	7	3,4	7	6	8	8
GD 5%		0,10																	
mittelfrühe Reifegruppe																			
ASL 945	123	0,83	0,81	keine Angaben						3	6	21	45	26	3,9	6	4	7	6
Gusty	130	0,91	0,85	2	7	30	41	20	3,7	1	2	28	49	20	3,8	6	6	8	8
PFR 06-E6	124	0,97	0,94	keine Angaben						1	2	12	33	52	4,3	8	5	8	5
Preference	125	0,97	0,93	2	8	32	44	14	3,6	2	4	24	47	24	3,9	7	5	8	7
Reliance	144	0,89	0,79	6	13	46	24	11	3,2	5	6	31	43	14	3,5	7	6	8	8
Sienna	113	0,99	1,05	1	5	24	51	19	3,8	1	4	23	44	28	3,9	4	6	7	8
WAV 5091	114	0,86	0,91	2	7	30	41	20	3,7	4	7	31	43	15	3,6	6	4	7	5
SV 0935	131	0,85	0,79	5	10	43	30	12	3,3	1	4	39	47	10	3,6	7	5	8	7
GD 5%		0,09																	

Legende: 1 fehlend 5 mittel 9 stark/hoch Merkmal