

Wieder sehr hohe Erträge bei frühen und mittelfrühen groben 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 16 Sorten der groben Sortierung geprüft. Im frühen Bereich erwies sich das aus den Vorjahren bekannte Sortiment wiederum als sehr ausgeglichen und erreichte mit durchschnittlich 1 kg/m² sehr gute Erträge. Auch die mittelfrühen Erbsen lagen sortenübergreifend weitestgehend deutlich über 1 kg/m². Die Neuzüchtung 'Marimba' verzeichnete mit 1,3 kg/m² das Spitzenergebnis.

Versuchsfrage und Versuchshintergrund

Der Anbau von Markerbsen für die Tiefkühlindustrie hat in Sachsen große Bedeutung. Grobe Markerbsen nehmen derzeit im Anbaugebiet flächenmäßig die führende Stelle 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 Mitte-Ende März/Anfang April ausgesät.

Ergebnisse im Detail

Zur Saat Ende März herrschten insgesamt günstige Witterungsbedingungen vor. Bei ausreichender Temperatur und Bodenfeuchte liefen die Erbsen zügig auf. Der April war im weiteren Verlauf allerdings vergleichsweise zu kühl und verzeichnete Ende des Monats kurzzeitige Abschnitte mit Bodenfrösten. In der ersten Maihälfte blieb das zu kühle und trockene Wetter mit vereinzelt Nachfrösten weiterhin bestimmend. Erst ab Mitte Mai stiegen die Temperaturen an und erreichten Ende des Monats hochsommerliche Werte bis 30 °C. Das sommerlich warme Wetter mit Temperaturen bis 28 °C setzte sich im Juni bis zum Ernteende (3. Junidekade) fort. Im April fielen mit 40 mm ausreichende Niederschläge. Der Mai und die erste Junihälfte waren zu trocken, sodass die Erbsen 3mal mit je 15 mm bewässert werden mussten.

Die frühen und mittelfrühen Sorten verzeichneten keine Ertragsausfälle durch Krankheiten oder Schädlinge. Gegen Blattläuse, die ab Mitte Mai auftraten, wurde 2-mal behandelt. Falscher Mehltau sowie Viruserkrankungen hatten in den frühen Erbsen keine Bedeutung.

Das Ziel, alle Sorten im Bereich eines Tenderometerwertes (TW) von 115 bis 125 zu ernten, wurde bei groben frühen und mittelfrühen Sorten weitestgehend erreicht. Nur zum Ende der Ernteperiode kam es bei einigen wenigen Sorten wegen der vorherrschenden hohen Temperaturen zur Überschreitungen im Tenderometerwert.

Zur besseren Vergleichbarkeit der Sorten untereinander wurden die Erträge deshalb nach LABER (2016) auf einen Vergleichsertrag bei einem TW von 120 mit Hilfe der Reife-Ertragsbeziehung berechnet (Tab. 2). Die Formel wurde auf der Basis von neuem Datenmaterial neu kalkuliert:

$$\text{rel. Ertrag [\%]} = -0,008450 \cdot (\text{TW} - 163,87)^2 + 116,3$$

Wieder sehr hohe Erträge bei frühen und mittelfrühen groben Markerbsen

Grobe frühe Sorten

- In der frühen Reifegruppe standen 7 Sorten in der Prüfung, von denen nur die einzigste Afila-Sorte 'CS-455 AF' zum ersten Mal getestet wurde (Tab. 1). Die übrigen Varietäten waren ausnahmslos normalblättrige Sorten, die schon über mehrere Jahre in den Prüfungen standen. Neben Fusarium-Resistenz verfügen sie meist auch über eine intermediäre Resistenz gegenüber Falschem Mehltau. 'Salinero' und 'Sherwood' weisen zudem Resistenz gegen das Bean Yellow Mosaic Virus (Gewöhnliches Erbsenmosaik) auf.
- Nach einer eher zögerlichen Bestandesentwicklung im Mai, gelangten die Sorten unter dem Einfluss der anhaltend sommerlichen Temperaturen Mitte Juni schnell zur Reife. Die Temperatursummen bis zur Reife lagen unter den Werten der letzten Jahre. Im Vergleich zu 'Spring' waren in diesem Jahr 'Salinero' und 'Sherwood' mit A-2 als früheste Sorten anzusprechen.
- Bei dem vergleichsweise trockenen Witterungsverlauf blieben die Erbsen mit einer durchschnittlichen Pflanzenlänge von 58 cm relativ kurz. Der kompakte Wuchs wirkte sich positiv auf die Standfestigkeit aus. Mit Ausnahme von 'D 85460' und 'Sherwood' erreichten die Sorten mittlere bis sehr gute ('CS-455 AF') Bewertungen.
- Die erste Blüte befand sich im Mittel am 9,1. Nodium. Während die Anzahl fertiler Nodien mit 3,1 leicht hinter dem langjährigen Durchschnittswert (3,4) zurückblieb, war der Hülsenbesatz mit 1,6 Hülsen/ Nodium als normal zu bezeichnen. Damit wurden im Mittel der Sorten nur 4,7 erntefähige Hülsen/Pflanze bonitiert. Mit 'Aloha' und 'Anubis' lagen 2 Sorten mit einem Hülsenbesatz von über 6 Hülsen/Pflanze deutlich über dem Mittelwert.
- Die Ertragsleistungen (Tab. 2) der Sorten bewegten sich für frühe Erbsen wiederum auf einem sehr guten Niveau und erreichten bezogen auf einen TW von 120 einen mittleren Ertrag von 1,0 kg/m². Auffälliger Weise unterschieden sich dabei die meisten Sorten nicht signifikant. Nur bei 'Spring' und 'D 85460' wurden signifikante Mindererträge ermittelt.
- In der Grünkornsortierung übertrafen fast alle Sorten das geforderte Mittel (> 3,2), wobei festzustellen war, dass einige Sorten ('CS-455 AF', 'Salinero', 'Sherwood') in diesem Jahr einen erhöhten Anteil mittelfeiner Erbsen aufwiesen.
- Die Grünkornfarbe nach dem Blanchieren war überwiegend dunkelgrün und entsprach damit den Anforderungen. In der Einheitlichkeit der Grünkornfarbe erzielten die meisten Sorten auch sehr gute Werte. Leichte Abstufungen mussten allenfalls bei 'Salinero' vorgenommen werden (einzelne 'Blonds').

Grobe mittelfrühe Sorten

- Das mittelfrühe Sortiment wurde in diesem Jahr durch 4 Neuzüchtungen bereichert ('Lyric', 'Marimba', 'WAV 246', 'WAV 325'). Dem allgemeinen Trend folgend, verzeichneten diese neben der Fusarium/ Falschen Mehltau-Resistenz auch eine Widerstandskraft gegen PEMV und zum Teil gegen Echten Mehltau. Der Anteil der fiederblattlosen Sorten dominierte im Vergleich zu den normalblättrigen Erbsen (Tab. 1).
- In der Abreife lagen die Sorten witterungsbedingt durchschnittlich 1 bis 3 Tage vor den Angaben der Züchter. Wie bei den frühen Sorten, lagen auch hier die Temperatursummen bis zur Ernte unter den Vergleichswerten der Vergangenheit. 'Sienna' war mit A+3 wiederholt die schnellste Sorte im mittelfrühen Segment. Mit A+8 wurde 'Lyric' als letzte Varietät geerntet.

Wieder sehr hohe Erträge bei frühen und mittelfrühen groben Markerbsen

- Der Habitus der Sorten war witterungsbedingt mit einer mittleren Pflanzenlänge von 51 cm vergleichsweise als kompakt zu bezeichnen. 'Minotaur' war wie in den letzten Jahren auch mit einer Pflanzenlänge von nur 41 cm die kürzeste Sorte. Mit Ausnahme der normalblättrigen 'Marimba' zeichneten sich die Varietäten durch eine gute bis sehr gute Standfestigkeit aus.
- Die Anzahl fertiler Nodien/Pflanze lag mit durchschnittlich 2,7 deutlich unter den Werten der letzten Jahre. Durch die Hitze in der Ernteperiode wurden die obersten Hülsen nicht mehr ausgebildet. Mit 1,9 Hülsen/Nodium entsprach dieser Wert dagegen dem Mittel der letzten Jahre. Dementsprechend blieb auch die Anzahl Hülsen/Pflanzen (5,2) hinter den Zielvorstellungen zurück.
- Da die Tenderometerwerte bei den vorherrschenden Temperaturen schneller als erwartet zunahmen, war es gegen Ende der Ernteperiode schwierig eine termingerechte Ernte zu realisieren. Bei einigen Sorten erreichten die TW letztlich Werte bis ca. 140 Einheiten (Tab. 2).
- Trotz der komplizierten Abreifebedingungen wurden sortenübergreifend ausgezeichnete Ertragsleistungen realisiert. Fast alle Sorten erreichten über 1 kg/m². Signifikant von den Mitbewerbern konnten sich dabei 'Delphi', 'Marimba' und 'Reliance' absetzen. Besonders die 1,3 kg/m² von 'Marimba' bei einem TW von 113 sind bemerkenswert.
- Die Grünkornsortierung war sortentypisch. Die Mittelwerte für die Grünkornsortierung rangierten zwischen 3,3 und 4,1. 'Sienna' und 'Gusty' hatten mit einem Wert von über 4,0 dabei den höchsten Anteil von Erbsen > 9,3 mm.
- Die Grünkornfarbe nach dem Blanchieren war überwiegend dunkelgrün und entsprach damit den Anforderungen. Auch in der Einheitlichkeit der Grünkornfarbe nach dem Blanchieren waren nur geringe Abstufungen vorzunehmen.

Kultur- und Versuchshinweise

Saattermin:	27.03.2017
Erntetermin:	12.06. bis 20.06.2017
Reihenabstand:	11,5 cm, 10 Reihen/Beet (1,50 m)
Versuchsfläche:	sandiger Lehm, Bodenwertzahl 69
Pflanzenschutz:	praxisüblich
Düngung:	N-Sollwert: 85 kg N/ha
Aussaatdichte:	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 3 Minuten in kochendes Wasser und anschließend mit kaltem Wasser abgeschreckt
Grünkornfarbe:	Grünkornfarbe mittels Farbskala bestimmt
Versuchsanlage:	Blockanlage mit 4 Wiederholungen

Wieder sehr hohe Erträge bei frühen und mittelfrühen groben Markerbsen

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

Sorte	Züchter	Resistenzen (Züchterangaben)	Reifefage Züchterangabe [A+]	Reifefage Pillnitz 2017 [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	Fop:1, Pv _{IR}	-1	-1	13.06.	78	665	865	N	94	20.5	5	39	57	8,2	3,5	1,7	6,0	7	6,4
Anubis	Vil/Haz	Fop:1, Pv _{IR}	+2	+2	15.06.	80	689	895	N	95	23.5	7	43	48	9,9	3,9	1,6	6,2	9	7,3
CS-455AF	CS/Strube	Fop:1	+3	+1	14.06.	79	677	880	af	106	22.5	8	44	49	9,6	2,3	1,9	4,4	8	6,3
D 85460	Syn	Fop:1, Pv	+1	-1	13.06.	78	665	865	N	117	21.5	3	35	69	9,7	3,6	1,2	4,3	8	6,3
Salinero	SVS	Fop:1, Pv _{IR} , BYMV	-1	-2	12.06.	77	647	845	N	117	21.5	5	38	62	8,9	2,6	1,6	4,2	9	6,5
Sherwood	SVS	Fop:1, Pv _{IR} , BYMV	+1	-2	12.06.	77	647	845	N	127	21.5	4	34	56	9,1	2,5	1,6	4,0	9	6,5
Spring	SVS	Fop:1	0	0	14.06.	79	677	880	N	79	20.5	5	38	66	8,3	3,0	1,3	3,9	8	6,5
Mittelwert													39	58	9,1	3,1	1,6	4,7	8	6,5
mittelfrühe Reifegruppe																				
Delphi	WAV	Fop:1	+8	+6	20.06.	85	761	980	N	100	27.5	6	40	52	12,5	3,3	2,2	7,3	8	7,9
Gusty	WAV	Fop:1	+6	+4	17.06.	82	719	930	af	80	25.5	8	55	50	11,4	1,9	1,7	3,2	8	7,2
Lyric	WAV	Fop:1, Pv _{IR} , PEMV	+8	+8	20.06.	85	761	980	N	93	29.5	7	48	54	14,4	3,3	2,0	6,6	8	6,5
Marimba	WAV	Fop:1, Pv _{IR} , EP, PEMV	+7	+6	19.06.	84	744	960	N	108	27.5	3	32	50	14,5	2,4	1,8	4,3	8	7,7
Minotaur	SVS	Fop:1, Pv _{IR} , Ep, PEMV, BYMV	+8	+6	20.06.	85	761	980	af	102	30.5	8	42	41	15,0	1,9	2,2	4,2	9	8,0
Reliance	SVS	Fop:1+2, Pv _{IR} , Ep, BYMV, PEMV	+7	+5	19.06.	84	744	960	af	94	28.5	8	45	50	13,8	3,1	1,7	5,3	9	8,5
Sienna	WAV	Fop:1	+4	+3	16.06.	81	705	914	N	77	25.5	6	44	48	9,7	2,9	1,9	5,5	7	7,0
WAV 246	WAV	Fop:1, Pv _{IR} , PEMV	+8	+4	19.06.	84	744	960	af	78	29.5	7	56	56	13,5	2,6	1,9	4,9	7	7,8
WAV 325	WAV	Fop:1, Pv _{IR} , EP, PEMV	+8	+5	20.06.	85	761	980	af	78	30.5	8	65	60	15,5	2,5	2,1	5,3	9	8,3
Mittelwert													47	51	13,4	2,7	1,9	5,2	8	7,7

Zeichenerklärung: * -Reifefage Pillnitz 2017 ggf. um +/- 1 bis 2 Tage wegen zu früher oder zu später Ernte korrigiert

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

Wieder sehr hohe Erträge bei frühen und mittelfrühen groben 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 2017 [%]						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	115	1,01	1,06	2	5	36	44	13	3,6	1	6	37	45	11	3,6	7	7	8	7	
Anubis	115	1,12	1,16	5	23	64	8	0	2,8	2	6	51	35	7	3,4	7	6	8	7	
CS-455AF	116	1,15	1,19	keine Angaben						3,8	1	5	58	35	2	3,3	7	7	8	8
D 85460	131	0,80	0,75	0	0	20	55	25	4,1	1	3	43	46	7	3,5	6	5	8	7	
Salinero	118	1,00	1,01	5	10	40	28	17	3,9	2	11	46	37	4	3,3	7	4	8	6	
Sherwood	116	1,03	1,06	0	15	34	31	20	3,6	2	12	50	33	2	3,2	6	6	7	7	
Spring	127	0,95	0,91	0	5	30	30	35	4,0	1	3	27	53	17	3,8	6	5	8	7	
GD 5%			0,16																	
mittelfrühe Reifegruppe																				
Delphi	133	1,28	1,19	2	7	30	41	20	3,8	0	3	27	56	14	3,8	7	5	8	6	
Gusty	109	1,11	1,22	2	7	30	41	20	3,7	1	4	0	88	7	4,0	7	6	8	8	
Lyric	105	1,13	1,30	5	12	40	34	9	3,3	1	3	37	51	8	3,6	6	6	7	6	
Marimba	113	1,32	1,40	2	10	55	30	3	3,2	1	5	35	54	6	3,6	7	6	8	7	
Minotaur	124	1,18	1,15	0	20	45	25	10	3,3	1	4	37	47	11	3,6	7	6	7	8	
Reliance	131	1,25	1,16	0	20	45	25	10	3,3	1	6	55	38	1	3,3	6	6	8	8	
Sienna	109	1,11	1,22	1	5	24	51	19	3,8	0	1	14	61	25	4,1	6	6	8	8	
WAV 246	138	1,10	0,99	2	5	38	51	4	3,5	0	2	38	54	5	3,6	7	7	8	8	
WAV 325	141	0,98	0,88	3	6	50	33	8	3,4	1	3	40	48	8	3,6	7	5	8	7	
GD 5%			0,11																	

Legende: 1 Merkmal, 5 fehlend, 9 mittel, 3 stark/hoch

Literatur

LABER, H. 2016: Abreife und Ertragsverlauf von Markerbsen; Resümee aus 6 Versuchsjahren. www.hortigate.de