

Nur wenige Sorten genügten den Anforderungen bei mittelspäten und späten mittelfeinen Markerbsen

Die Ergebnisse – kurzgefasst

Im Versuch „Markerbsen für die Tiefkühlindustrie“ wurden am Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie in Dresden-Pillnitz in der mittelspäten bzw. späten Reifegruppe 12 Sorten der mittelfeinen Sortierung geprüft. Aufgrund einer zu groben Grünkornsortierung konnten in beiden Reifegruppen nicht alle Sorten den mittelfeinen Erbsen zugeordnet werden. Bei den mittelspäten Erbsen erwies 'Persephon' in diesem Jahr als leistungsstärkste Sorte. Im kleinen späten Segment dominierte 'Maurice' mit einem hohen Ertrag bei guten Qualitätsparametern.

Versuchsfrage und Versuchshintergrund

Der Anbau von Markerbsen für die Tiefkühlindustrie hat in Sachsen große Bedeutung. Mittelfeine Markerbsen werden auch im mittelspäten bis späten Segment zur Sortimentskomplettierung benötigt. Das aktuelle Sortiment sowie Neuzüchtungen galt es auf ihre Anbaueignung unter den hiesigen Bedingungen zu prüfen. Die mittelspäte und späte Reifegruppe wird in der Region entsprechend der Anbaustaffelung der mitteldeutschen Verarbeiter vorwiegend Mitte April bis Anfang Mai geerntet.

Ergebnisse im Detail

Die mittelspäten und späten Sorten konnten planmäßig in der ersten Aprilwoche, bei sehr guten Bedingungen, gesät werden. Der weitere Witterungsverlauf war insgesamt wachstumsbegünstigend, aber von sich abwechselnden wärmeren und kühleren Abschnitten geprägt. Einer Hitzeperiode Anfang Juni folgte dann bis zur Ernte angenehmes Frühsommerwetter. Während bis Mitte Mai nur geringe Niederschläge zu verzeichnen waren, fielen in der zweiten Maihälfte über 80 mm in kurzer Zeit. Nennenswerter Regen (30 mm) trat dann erst wieder kurz vor der Ernte, Ende Juni, auf.

Die mittelspäten und späten mittelfeinen Erbsen verzeichneten keine Ertragsausfälle durch Krankheiten oder Schädlinge. Bei dem oben skizzierten Witterungsverlauf trat im Juni, nach Nächten mit starkem Taufall, an allen Sorten (auch an denen mit P_{vir}) Blattbefall durch Falschen Mehltau auf. Durch die warme, trockene Witterung tagsüber breitete er sich aber nicht auf die Hülsen aus und blieb ohne merklichen Einfluss auf den Ertrag. Fungizidmaßnahmen konnten wegen der einzuhaltenden Karenzzeit nicht mehr eingeleitet werden. Mit beginnender Ernte zeigten sich verbreitet schwache Symptome von PEMV, die ebenfalls nicht ertragswirksam waren. Die Sorten mit Resistenz gegen PEMV ('Minotaur', 'Welland', 'Electra', 'Maurice') blieben befallsfrei.

Das Ziel, alle Sorten im Bereich von 115 bis 125 TW zu ernten, wurde überwiegend recht gut eingehalten. Lediglich 'Electra' wurde 2 Tage zu spät geerntet, wodurch sich ein TW von 185 ergab. Zur besseren Vergleichbarkeit der Sorten untereinander wurden die Erträge deshalb nach LABER (2011, verändert 2014) auf einen Vergleichsertrag bei einem TW von 120 mit Hilfe der Reife-Ertragsbeziehung berechnet (Tab. 2):

Nur wenige Sorten genügten den Anforderungen bei mittelspäten und späten mittelfeinen Markerbsen

$$\text{rel. Ertrag [\%]} = -0,008248 * (\text{TW} - 164,62)^2 + 116,40.$$

Die Formel, die bereits in den letzten Jahren zur Ertragsumrechnung Verwendung fand, wurde in diesem Jahr, mit dem Ziel einer höheren Genauigkeit in der Endaussage, auf der Basis einer erweiterten Datengrundlage angepasst.

Mittelfeine mittelspäte Sorten

- In der mittelspäten Reifegruppe der mittelfeinen Markerbsen wurde 8 Sorten von den Züchtern zur Prüfung angemeldet. Als Vergleichssorte aus den vergangenen Jahren stand wiederum 'Minotaur' zur Verfügung. Bei 4 Sorten lagen seitens der Züchter im Vorfeld keine genauen Angaben zur Grünkornsortierung vor. Dabei erwies sich allerdings die Neuzüchtung '13-A43' mit einem Mittelwert in der Grünkornsortierung von 3,9 eindeutig als grobe Erbse. Die Sorte wird ebenso wie 'Trophee', die mit einen Mittelwert von 1,8 den sehr feinen Erbsen zuzuordnen ist, bei den nachfolgenden Betrachtungen, obwohl beide durchaus gute Resultate zeigten, ausgelassen.
- In der Resistenzzüchtung ist der Trend hin zu Sorten mit intermediärer Resistenz gegen Falschen Mehltau offensichtlich. In dieser Reifegruppe mit Ernte in Hochsommer sind die teils vorhandenen Resistenzen gegen Echten Mehltau und PEMV von Vorteil. Über das höchste Resistenzniveau aller geprüften Sorten verfügt zurzeit 'Minotaur'.
- Im Reife entsprachen, mit einer Entwicklungszeit von A+8 bis A+11, alle Varietäten den Anforderungen an mittelspäte Erbsen. Der Reifetermin in Pillnitz korrelierte auch recht gut mit den Vorgaben der Züchter.
- Überraschend war der doch recht hohe Anteil normalblättriger Sorten, da sich in der Vergangenheit eher ein gewisser Trend in der Züchtung hin zu fiederblattlosen Sorten (af) feststellen lässt.
- Die Standfestigkeit der Sorten kann insbesondere bei den drei Afila-Erbsen ('Minotaur', 'Persephon' 'Welland') als sehr gut eingestuft werden. Die normalblättrigen Erbsen neigten trotz einer eher durchschnittlichen Pflanzenlänge dagegen zum Lager.
- Der Hülsenbesatz war insgesamt zufriedenstellend, wobei sich zwischen den Sorten erhebliche Unterschiede auftraten. Neben 'Welland' (11,1 Hülsen/Pflanze) lag noch 'Persephon' über dem Durchschnitt.
- Das allgemeine Ertragsniveau war recht ausgeglichen, nur die Nummernsorte 'SG 85178' fiel recht deutlich ab. Im Spitzenbereich wurden Erträge um 1 kg/m² erreicht. 'Persephon' erzielte dabei das beste Ergebnis, die Nummernsorte 'SG 85410' lag zwar auch bei über 1 kg/m², zeigte allerdings in der Sortierung einen nicht zu übersehenden Trend in Richtung grobe Erbsen (Mittelwert: 3,4). Auch die ertragreiche Nummernsorte '13-A21' hatte einen zu hohen Anteil (49 %) an Erbsen > 9,3 mm. Und war eigentlich zu grob. Die übrigen Sorten, mit Ausnahme der beiden oben genannten, kamen den Anforderungen an mittelfeine Erbsen sehr gut nach.
- Die Grünkornfarbe nach dem Blanchieren war sortenübergreifend gut. In der Einheitlichkeit des Grünkorns mussten dagegen bei einigen Sorten, teils sogar wegen vermehrter Blonds im Erntegut, Abstufungen in der Bewertung vorgenommen werden.

Nur wenige Sorten genügten den Anforderungen bei mittelspäten und späten mittelfeinen Markerbsen

Mittelfeine späte Sorten

- In der späten Reifegruppe standen mit 'Acclaim', 'Electra' und 'Maurice' drei altbekannte Sorten, die durch 'Terrain' vervollständigt wurden. Die Aussagen zum Krankheitsresistenz decken sich mit den zu den mittelspäten Sorten getroffenen Feststellungen.
- Der Erntezeitraum der späten Erbsen mit A+13 bis A+16 stimmte im Wesentlichen mit den Züchterangaben überein. Nur 'Acclaim' reifte in diesem Jahr 3 Tage später als vorgegeben.
- Die Standfestigkeit der überwiegend normalblättrigen Sorten ließ zu wünschen übrig. Besonders negativ fiel hier 'Electra' auf, die stark zum Lagern neigte. Die Afila-Erbse 'Maurice' zeigte dagegen bis zur Ernte eine ausgezeichnete Standfestigkeit. 'Terrain' erwies sich trotz des eher trockenen Witterungsverlaufs als sehr wüchsig. Die Sorte erreichte eine Pflanzenlänge von knapp 90 cm. Beim Drusch bereitete ihre große Biomasse Schwierigkeiten, sodass die Sorte als einzige im Sortiment dreimal gedroschen werden musste.
- Im Hülsenbesatz hob sich 'Maurice' von den Mitbewerbern deutlich ab. Die Sorte hatte sowohl die größte Anzahl fertiler Nodien als auch den besten Hülsenansatz pro Nodium.
- Die Erträge der späten Sorten befanden sich auf einem hohen, ausgeglichenen Niveau im Bereich um 1,2 kg/m². Ausnahme war 'Terrain', die mit 0,8 kg/m² deutlich abfiel.
- Nicht überzeugend war das Ergebnis bei der Grünkornsortierung. Alle vier Sorten hatten für mittelfeine Erbsen einen zu hohen Anteil (60-70 %) an Ware > 9,3 mm (grob). 'Maurice' mit rund 40 % mittelfeiner Erbsen kam den Zielvorstellungen noch am nächsten. Bei 'Electra' und 'Acclaim' deutete sich in den vergangenen Jahren bereits ein solcher Trend an, sodass die beiden Sorten wohl der groben Sortierung zuzuordnen sind. 'Terrain', für die im Vorfeld keine Angaben vorlagen, scheint eine typische grobe Markerbse zu sein.
- Die Grünkornfarbe war bei allen Sorten vor und nach dem Blanchieren ohne Beanstandungen. Große Probleme in der Einheitlichkeit des Grünkorns hatte 'Acclaim' mit einem hohen Anteil Blonds. Dieses Defizit blieb auch nach dem Blanchieren bestehen.

***Nur wenige Sorten genügten den Anforderungen bei mittelspäten und
späten mittelfeinen Markerbsen***

Kultur- und Versuchshinweise

Saattermin:	04.04.2014
Erntetermin:	23.06. bis 02.07.2014
Reihenabstand:	11,5 cm, 10 Reihen/Beet (1,50 m)
Versuchsfläche:	sandiger Lehm, Bodenwertzahl 69
Fruchtfolge:	Erbsen (2012), Brache (2013)
Pflanzenschutz:	praxisüblich
Düngung:	N-Sollwert: 110 kg N/ha
Aussaaddichte:	0,9 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

Nur wenige Sorten genügten den Anforderungen bei mittelspäten und späten mittelfeinen Markerbsen

Tab. 1: Markerbsen, mittelfeine Sortierung (8,2-9,3 mm); mittelspäte und späte Sorten

Sorte	Züchter	Resistenzen (Züchterangaben)	Reifetage Züchterangabe [A+]	Reifetage Pillnitz 2014* [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	Anzahl Triebe/Pflanze	Hülsenform [1-9]	Anzahl Körner/Hülse
mittelspäte Reifegruppe																					
13-A21	Agis	P _{Vir} ,Ep	+13	+9	25.06.14	82	819	1032	N	104	30.05.14	4	40	70,1	13,8	3,1	1,5	5,2	1,0	9	7,5
13-A43	Agis	P _{Vir} ,Ep	+12	+9	25.06.14	82	819	1032	N	99	01.06.14	9	68	69,6	15,5	4,3	2,1	9,4	1,0	9	8,0
Minotaur	SVS	Fop1,P _{Vir} ,Ep,PEMV	+8	+8	24.06.14	81	809	1019	af	84	31.05.14	8	44	45,3	10,8	3,4	2,3	8,2	1,0	8	8,7
Persephon	SVS	Fop2, Ep, P _{Vir}	+10	+11	27.06.14	84	838	1057	af	93	04.06.14	7	55	57,6	16,5	3,9	2,6	10,6	1,0	9	9,4
SG 85178	Syn	P _{Vir}	+10	+8	24.06.14	81	809	1019	N	96	29.05.14	4	42	84,2	15,6	3,8	1,9	7,2	1,0	6	9,6
SG 85410	Syn	P _{Vir}	+12	+11	27.06.14	84	838	1057	N	124	03.06.14	3	32	77,1	14,3	3,6	1,8	6,8	1,0	7	8,9
Trophee	Syn	Fop1	+9	+7	23.04.14	80	797	1005	N	98	29.05.14	5	46	72,1	15,1	5,2	1,9	10,2	1,3	8	7,5
Welland	CS/Strube	Fop1+2, Ep, PEMV	+10	+11	27.06.14	84	838	1057	af	87	02.06.14	8	70	78,2	15,7	4,5	2,3	11,1	1,0	8	8,7
Mittelwert													49	73,8	15,4	4,2	2,1	9,2	1,1		8,8
späte Reifegruppe																					
Acclaim	Agis	P _{Vir} ,Ep	+13	+16	02.07.14	89	902	1134	N	97	05.06.14	6	60	68,9	19,0	2,2	2,1	5,6	1,0	9	7,8
Electra	WAV	Fop1+2, Ep, PEMV	+13	+14	30.06.14	87	880	1106	N	99	02.06.14	1	27	68,5	13,9	3,1	2,4	7,1	1,0	7	7,9
Maurice	SVS	P _{Vir} ,Ep,PEMV	+17	+16	02.07.14	89	902	1134	af	77	09.06.14	9	68	73,3	17,6	4,3	2,4	10,8	1,0	9	7,5
Terrain	Niz	keine Angaben	+13	+14	30.06.14	87	880	1106	N	99	03.06.14	5	38	89,3	16,0	4,0	1,7	7,1	1,0	8	6,4
Mittelwert													48	75,0	16,6	3,4	2,2	7,7	1,0		7,4

Zeichenerklärung: * 'Spring' wurde parallel mit dem späten Sortiment ausgesät. Erntetermin (TW 120) war der 16.06.2014

Legende:

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

Nur wenige Sorten genügten den Anforderungen bei mittelspäten und späten mittelfeinen Markerbsen

Tab. 2: Markerbsen, mittelfeine Sortierung (8,2-9,3 mm); mittelspäte und späte Sorten

Sorte	Tenderometerwert	Ertrag [kg/m ²]	Ertrag bei TW 120 berechnet [kg/m ²]	Grünkornsortierung Züchterangaben [%]						Grünkornsortierung von ca. 500 g/Sorte Dresden-Pillnitz 2014 [%]						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				
mittelspäte Reifegruppe																			
13-A21	129	0,93	0,88	keine Angaben						2	6	43	41	8	3,5	8	6	7	7
13-A43	139	1,06	0,95	keine Angaben						1	3	20	52	24	3,9	7	6	7	7
Minotaur	112	0,83	0,89	0	20	45	25	10	3,3	6	14	51	25	5	3,1	7	7	7	8
Persephon	111	1,03	1,11	0	25	50	20	5	3,1	7	20	53	18	1	2,9	8	6	7	6
SG 85178	129	0,65	0,62	keine Angaben						4	12	57	25	2	3,1	8	6	7	6
SG 85410	112	1,04	1,12	keine Angaben						3	7	48	34	10	3,4	6	6	6	5
Trophee	133	0,88	0,81	25	35	40	0	0	2,2	40	38	21	1	0	1,8	7	7	7	7
Welland	122	0,94	0,93	keine Angaben						2,7	6	16	62	15	2,9	8	8	7	8
GD 5%		0,08																	
späte Reifegruppe																			
Acclaim	102	1,18	1,41	keine Angaben						1	3	17	45	35	4,1	7	3	7	5
Electra	185	1,21	1,07	4	14	38	37	7	3,3	1	1	34	49	15	3,8	6	7	8	7
Maurice	114	1,26	1,33	0	30	40	20	10	3,1	4	7	33	44	12	3,5	8	6	8	7
Terrain	117	0,83	0,85	keine Angaben						1	2	12	49	36	4,2	8	6	8	7
GD 5%		0,17																	

Legende: 1 fehlend 5 mittel 9 stark/hoch
Merkmal