

### **'Hyperion' und 'SV 1022' trotzen der Hitze und erwiesen sich als ertragsstärkste späte groben Markerbsen**

#### **Die Ergebnisse – kurzgefasst**

Im Versuch „Markerbsen für die Tiefkühlindustrie“ wurden am Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie in Dresden-Pillnitz in der mittelspäten Reifegruppe 7 Sorten der groben Sortierung geprüft. Die späten groben Erbsen kamen mit der Hitze und Trockenheit, die während der gesamten Anbauperiode herrschte, im Vergleich mit den anderen Reifegruppen noch am besten zurecht. Obwohl die Sorten bei den Ertragsparametern Hülsenbesatz/Pflanze und Größe der Grünkornsortierung auch Abstriche hinnehmen mussten, lag das allgemeine Ertragsniveau über den Durchschnittswerten der Vergangenheit. Mit signifikanten Mehrerträgen hoben sich 'Hyperion' und 'SV 1022' von den Mitbewerbern ab.

#### **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 ein. Das aktuelle Sortiment sowie Neuzüchtungen galt es auf ihre Anbaueignung unter den hiesigen Bedingungen zu prüfen. Die Erbsen der späten Reifegruppe werden in der Region entsprechend der Anbaustaffelung der mitteldeutschen Verarbeiter vorwiegend Anfang/Mitte April bis Anfang Mai gedreht.

#### **Ergebnisse im Detail**

Das Frühjahr 2018 war zunächst durch gute Witterungsbedingungen zur Aussaat im April gekennzeichnet. Der Witterungsverlauf von der Aussaat bis zum Ernteende war durch anhaltend überdurchschnittlich hohe Tageshöchsttemperaturen geprägt. So wurden bereits zum Monatsende April frühsummerliche Werte um 25 °C erreicht. Die Tagesmitteltemperaturen lagen im April 3,8 K über den Mittelwerten der letzten 25 Jahre. Das frühsummerliche Wetter setzte sich im Mai fort (Tagesmitteltemperatur 2,0 K über dem Mittel). Ende Mai stiegen die Temperaturen sogar auf hochsummerliche Werte bis 32 °C an. Im Laufe des Junis blieb der hochsummerliche Witterungsverlauf weiter erhalten (Tagesmitteltemperatur 2,4 K über dem Mittel). Hinzu kamen ein beständiger, austrocknender Wind und ausbleibende natürliche Niederschläge. Vom 1. Mai bis zum Ernteende am 25. Juni fielen nur 39 mm Regen. Die Erbsen wurden demzufolge ab Mitte Mai wöchentlich mit 15 mm beregnet.

Das frühsummerliche und trockene Wetter wirkte sich insgesamt negativ auf das Pflanzenwachstum aus. Die Pflanzen zeigten, ähnlich wie die frühen und mittelfrühen Sorten, jedoch in stark abgeschwächter Form, eine unzureichende vegetative Entwicklung. Bei den hohen Temperaturen setzte die Blüte sehr schnell ein. Spätere Blütenansätze wurden zum Teil wegen der fehlenden Assimilate abgestoßen. Als wesentlicher ertragsbeeinflussender Parameter wurde so die Anzahl fertiler Nodien/Pflanzen reduziert. Ein deutlicher Einfluss auf die Hülsenanzahl/Nodium oder auf die Kornzahl/Hülse ließ sich nicht erkennen. Die Größe des Grünkorn entsprach nur bei einigen wenigen Sorten den Anforderungen (Mittelwert >3,2) an grobe Erbsen.

Die späten Sorten verzeichneten keine wesentlichen Ertragsausfälle durch Krankheiten oder Schädlinge. Gegen Blattläuse, die ab Anfang Mai auftraten, wurde 4-mal behandelt. Falscher Mehltau sowie Viruserkrankungen hatten in den späten Erbsen keine Bedeutung.

## ***'Hyperion' und 'SV 1022' trotzen der Hitze und erwiesen sich als ertragsstärkste späte groben Markerbsen***

Das Ziel, alle Sorten im Bereich eines Tenderometerwertes (TW) von 115 bis 125 zu ernten, wurde überwiegend recht gut eingehalten (Tab. 2). Bei einer zu frühen Ernte (TW um 100, z.B. 'D 85481', 'Trinity') war die Ursache in der Regel Abweichungen im TW zwischen den Testparzellen und den Wiederholungen im Bestand.

Zur besseren Vergleichbarkeit der Sorten untereinander wurden die Erträge auf einen Vergleichsertrag bei einem TW von 120 mit Hilfe der Reife-Ertragsbeziehung berechnet (Tab. 2).

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

### **Späte grobe Sorten**

- In der späten Reifegruppe war das Sortiment im Vergleich zum letzten Jahr relativ konstant (Tab. 1). Mit 'Trinity' war nur eine Neuzüchtung vertreten. Der Trend zu Sorten mit umfangreichen Resistenzen ist positiv hervorzuheben. Neben Fusarium, wird immer mehr die Resistenz gegen Echten und Falschen Mehltau sowie gegen PEMV oder BYMV zum Standard. Lediglich bei 'Cawood' und 'Trinity' fehlte die Virusresistenz. Vom Pflanzentyp her überwogen in dieser Reifegruppe eindeutig die normallaubigen Sorten gegenüber den Afila-Erbsen ('Cristalia', 'Hyperion').
- Als Folge des durchgängig sommerlichen Witterungsverlaufs blühten die Sorten durchschnittlich eine Woche schneller als in der Vergangenheit. Auch die Ernte setzte deutlich früher ein und war bereits am 25. Juni abgeschlossen. Die durchschnittliche Entwicklungszeit betrug demzufolge nur rund 65 Tage und war damit 14 Tage kürzer als im Mittel der letzten Versuchsjahre. Die Einstufung der Sorten in die Reifegruppen in Bezug auf die Abreife von 'Avola' ergab, dass 'Cawood', 'Grundy' und 'Trinity' mit A+10 bzw. A+11 eher der mittelspäten Reifegruppe zuzuordnen waren.
- Die durchschnittliche Pflanzenlänge lag mit 57 cm witterungsbedingt unter den langjährigen Mittelwerte von 69 cm, war aber deutlich länger als bei den anderen Reifegruppen. Die Standfestigkeit wurde besonders bei den beiden Afila-Typen sehr gut bewertet. Unter den normalblättrigen Sorten hob sich 'Cawood' positiv von den Mitbewerben ab, die größtenteils zum Lager neigten.
- Die Anzahl fertiler Nodien/Pflanze (2,3) fiel im langjährigen Vergleich (3,6) deutlich zu gering aus (Tab. 1). Die obersten Nodien kamen infolge der Temperatureinwirkung nicht zur Ausbildung und starben ab. Besonders stark machte sich der Ausfall fertiler Nodien bei 'Grundy' und 'D 85481' bemerkbar. Beide Sorten hatten auch den geringsten Hülsenbesatz/Nodium. Mit 1,7 bzw. 1,9 Hülsen/Nodium blieben sie wie auch 'Trinity' hinter dem Mittelwert dieses Jahres, der auch dem langjährigen Mittel entsprach, zurück. Folgernd war auch im Hülsenbesatz/Pflanze (4,7) eine merkliche Reduktion festzustellen. Während 'Cawood' und 'Hyperion' mit rund 6 Hülsen/Pflanze dem normalen Behang (7,6) noch recht nahe kamen, erfolgte bei 'Grundy' und 'D 85481' eine Reduzierung auf mehr als die Hälfte.
- Wie schon bei den anderen Sortierungen und Reifegruppen festgestellt, reagierten auch die späten groben Erbsen auf die Hitze mit einer signifikanten Reduzierung des Grünkorndurchmessers (Tab. 2). Von den 7 geprüften Sorten waren 5 Varietäten der mittelfeinen Sortierung zuzuordnen. Mit Mittelwerten in der Grünkornsortierung um 3,0 bewegten sie sich im oberen Bereich der mittelfeinen Sortierung. Nur bei 'Cawood' fiel die Grünkornsortierung mit einem Mittelwert von 2,5 viel zu fein aus. Als 'echte' grobe Erbsen erwiesen sich nur 'D 85481' und

### ***‘Hyperion‘ und ‘SV 1022‘ trotzen der Hitze und erwiesen sich als ertragsstärkste späte groben Markerbsen***

‘SV 1022‘ mit Anteilen von über 50 % in der Sortierung 9,2 bis 10,3 mm. Bei beiden wirkte sich die große Grünkorngröße trotz des relativ schlechten Hülsenbesatzes sehr positiv auf die Ertragsleistung aus.

- Im Vergleich mit den anderen in diesem Jahr getesteten Erbsen zeigten die späten groben Sorten ein vergleichsweise sehr gutes Ertragsniveau, was u.a. ein Hinweis auf ihre hohe Hitzetoleranz sein kann (Tab. 2). ‘Hyperion‘ und ‘SV 1022‘ erzielten mit über 1 kg/m<sup>2</sup> ein Spitzenergebnis, mit dem sie die Mitbewerber signifikant übertrafen. In der Gesamtschau der Sorten lag der Durchschnittsertrag bezogen auf einen TW von 120 mit rund 1 kg/m<sup>2</sup> ca. 10 % über dem mittleren Ertrag der letzten Jahre.
- Die Grünkornfarbe nach dem Blanchieren war durchgängig dunkelgrün. Auch die Einheitlichkeit des Grünkorn wurde überwiegend gut bis sehr gut benotet.

#### ***Kultur- und Versuchshinweise***

Saattermin:	19.04.2018
Erntetermin:	21.06. bis 25.06.2018
Reihenabstand:	11,5 cm, 10 Reihen/Beet (1,50 m)
Aussaattiefe:	mittelspäte Sorten: 0,9 Mio. keimfähige Körner/ha
Versuchsfläche:	sandiger Lehm, Bodenwertzahl 69
Pflanzenschutz:	praxisüblich
Düngung:	N-Sollwert: 85 kg N/ha
Beregnung:	nach Bedarf, bei Trockenheit 15 mm/Woche
Netzeinsatz:	ab Hülsenbildung Anbau unter Taubenschutznetz wegen Schäden durch Tauben
Ernteparzelle:	5,75 m <sup>2</sup>
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
Grünkornfarbe:	Grünkornfarbe mittels Farbskala bestimmt
Versuchsanlage:	Blockanlage mit 4 Wiederholungen



**'Hyperion' und 'SV 1022' trotzen der Hitze und erwiesen sich als ertragstärkste späte groben Markerbsen**

**Tab. 2: Markerbsen, grobe Sortierung (9,3-10,2 mm); späte Sorten 2018**

Sorte	Tenderometerwert	Ertrag [kg/m <sup>2</sup> ]	Ertrag bei TW 120 berechnet [kg/m <sup>2</sup> ]	Grünkornsortierung Züchterangaben [%]						Grünkornsortierung von ca. 500 g/Sorte Dresden-Pillnitz 2018 [%]						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				
<b>späte Reifegruppe</b>																			
Cawood	115	0,79	0,83	0	5	66	15	15	3,4	13	30	53	4	0	2,5	7	6	8	8
Cristalia	115	0,83	0,87	0	0	30	70	0	3,7	3	2	83	10	1	3,0	7	5	8	7
D 85481	101	0,91	1,10	0	0	10	35	55	4,5	1	4	28	52	15	3,8	6	6	7	7
Grundy	118	0,96	0,97	0	0	30	50	20	3,9	2	15	70	9	3	3,0	6	7	8	8
Hyperion	124	1,04	1,01	0	25	45	20	10	3,2	3	17	65	12	3	3,0	6	7	7	8
SV 1022	119	1,10	1,11	1	8	25	49	15	3,6	1	4	29	56	10	3,7	7	7	8	8
Trinity	101	0,95	1,16	0	2	26	48	24	3,9	3	12	53	28	4	3,2	7	7	8	7
GD 5%		<b>0,11</b>																	

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