

### **‘SV 1022’ erwies sich wiederholt als beste späte grobe Markerbse bei extremen Hitzebedingungen**

#### **Die Ergebnisse – kurzgefasst**

Im Versuch „Markerbsen für die Tiefkühlindustrie“ wurden am Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie in Dresden-Pillnitz in der späten Reifegruppe 10 Sorten der groben Sortierung geprüft. Bei extremer Hitze zur Ernte reiften die späten groben Erbsen 5-8 Tage vor den geplanten Ernteterminen. Der Witterungsverlauf führte insgesamt zu einem verminderten Hülsenbesatz/Pflanze und zu einer viel zu feinen Grünkornsortierung. Mit ‘SV 1022’ kam eine Sorte im zweiten Hitzejahr hintereinander am besten mit diesen Bedingungen zurecht.

#### **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**

Der **Witterungsverlauf** war zunächst durch gute Aussaatbedingungen Anfang April geprägt. Der April war insgesamt zu trocken (nur Ende des Monats fiel etwas Regen) und die Temperaturen lagen knapp 1 K über den langjährigen Mittelwerten. Im Mai fielen dann ausreichend Niederschläge, aber die Temperaturen waren mit rund 3 K unter dem Mittel viel zu kühl, begünstigten aber insgesamt die vegetative Entwicklung der Bestände. Ab den ersten Junitagen wurde es dann plötzlich Hochsommer. Bis zum Ernteende, am 02. Juli, lagen die Tageshöchstwerte konstant im Bereich von 25-38 °C. Die Tagesmitteltemperatur lag mit 22 °C 4,2 K über dem langjährigen Mittelwert. In der Ernteperiode herrschten Tagesmitteltemperaturen von 23,2 bis 30,5 °C. In Juni fiel nur die Hälfte der ansonsten üblichen Niederschläge und ab den 12. Juni blieb Regen völlig aus. Die Erbsen mussten deshalb 2-mal bis zur Ernte und einmal während der Ernte mit je 15 mm beregnet werden. Am 10. Juni wurden die Bestände von einem Hagelgewitter getroffen. Dessen Auswirkungen waren auf die mittelspäten groben Sorten gering, da sie noch keinen Hülsenansatz im oberen Bestandesbereich hatten und die Blattschäden zu vernachlässigen waren.

Die späten Sorten verzeichneten keine sichtbaren Ertragsausfälle durch **Krankheiten** oder **Schädlinge**. Gegen Blattläuse, die ab Anfang Mai auftraten, wurde 3-mal behandelt. Falscher Mehltau sowie Viruserkrankungen hatten keine nennenswerte Bedeutung.

Das Ziel, alle Sorten im Bereich eines Tenderometerwertes (TW) von 115 bis 125 zu ernten, wurde trotz der extremen Hitze überwiegend recht gut eingehalten (Tab. 2). Die zu frühen Ernte von ‘Colorado’ (TW 96) lag in den erheblichen Abweichungen im TW zwischen den Testparzellen und den Wiederholungen im Bestand begründet.

## ***'SV 1022' erwies sich wiederholt als beste späte grobe Markerbse bei extremen Hitzebedingungen***

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**

- Das Erbsensortiment der späten groben Erbsen wurde in diesem Jahr durch 4 Neuzüchtungen ('Columbus', 'Galileo', 'WAV 1757', 'WAV 1758') ergänzt. Die Sorte 'Colorado' stand bereits in den letzten Jahren unter der Nummer 'D 85418' in den Prüfungen. Neben Fusarium, wird immer mehr die Resistenz gegen Echten und Falschen Mehltau sowie gegen PEMV oder BYMV zum Standard. Bei 'Cawood', 'Columbus' und 'Galileo' fehlte die Virusresistenz.
- Bei Temperaturen bis zu 38 °C während der Ernte, reiften die Sorten innerhalb kürzester Zeit. Dabei kam zu drastischen Abweichungen in der Entwicklungszeit im Vergleich zu den Züchturvorgaben, die im Bereich von 5-8 Tagen lagen. Bei 'Grundy' z. B. wird eine Entwicklungszeit von A+13 angegeben, im diesjährigen Versuch war die Sorte bereits bei A+5 erntereif (TW 113). Dies spiegelt sich auch in der kumulierten Temperatursumme (Basis: 4,4 °C) wider. Statt der üblichen 921 °Cd (Mittelwert) bis zur Ernte, betrug sie in diesem Jahr nur durchschnittlich 839 °Cd.
- Das späte Sortiment wird nach wie vor durch normalblättrige Erbsen dominiert. Nur 3 der 10 geprüften Sorten gehörten zu den fiederblattlosen Varietäten. Letztere überragten in der Standfestigkeit erwartungsgemäß die normallaubigen Sorten, bei denen vor allem 'Colorado' und 'SV 1022' zum Lager neigten.
- Die späten groben Erbsen folgten in Bezug auf den Hülsenbesatz den Trend der Erbsen der übrigen Reifegruppen und Sortierungen (Ausnahme mittelspäte grobe Sorten), d. h., die Anzahl fertiler Nodien/Pflanze blieb mit durchschnittlich 2,7 deutlich hinter den üblichen Werten (3,6) zurück. Bei einem mehr oder weniger stabilen Hülsenbesatz/Nodium (1,9) resultierte letztlich ein nur unterdurchschnittlicher Hülsenbehang/Pflanze (5,1 statt 7,6). Unter den Sorten gab es hier allerdings zum Teil erhebliche Unterschiede. So erreichte z. B. 'Hyperion' mit 7,2 Hülsen/Pflanze fast das langjährige Mittel, wogegen 'WAV 1757' nur 3,6 Hülsen/Pflanze verzeichnete.
- 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 10 geprüften Sorten waren 7 Varietäten nur noch der mittelfeinen Sortierung zuzuordnen. 'Hyperion' und 'Grundy' fielen dabei besonders fein aus. Lediglich 'Colorado', 'SV 1022' und 'WAV 1757' erfüllten mit einem Mittelwert von 3,3 die Kriterien für grobe Erbsen, womit die beiden erstgenannten Sorten ihr Resultat aus dem letzten Jahr (ebenfalls große Hitze zur Ernte) wiederholten.
- Das Ertragsniveau über alle Sorten blieb mit durchschnittlich nur 0,56 kg/m<sup>2</sup> rund 40 % hinter dem langjährigen Mittel zurück. Zwischen den Sorten zeigten sich signifikante Ertragsunterschiede, wobei die 3 Sorten mit der als grob eingestuftem Grünkornsortierung zu den leistungsstärksten zählten. Wie schon 2018 erzielte 'SV 1022' mit 0,75 kg/m<sup>2</sup> das Spitzenergebnis.
- Die Grünkornfarbe nach dem Blanchieren war durchgängig dunkelgrün. An der Einheitlichkeit des Grünkorns galt es bei mehreren Sorten Abstriche zu machen. Dazu gehörten 'Cawood', 'Galileo', 'Grundy' und 'WAV 1758'.

***‘SV 1022‘ erwies sich wiederholt als beste späte grobe Markerbse bei extremen Hitzebedingungen***

---

***Kultur- und Versuchshinweise***

Saattermin:	15.04.2019
Auflauftermin:	25.04.2019
Erntetermin:	28.06. bis 02.07.2019
Reihenabstand:	11,5 cm, 10 Reihen/Beet (1,50 m)
Aussaadichte:	0,9 Mio. keimfähige Körner/ha
Versuchsfläche:	sandiger Lehm, Bodenwertzahl 69
Pflanzenschutz:	praxisüblich
Düngung:	N-Sollwert: 80 kg N/ha
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

**'SV 1022' erwies sich wiederholt als beste späte grobe Markerbse bei extremen Hitzebedingungen**

**Tab. 1: Markerbsen, grobe Sortierung (9,3-10,2 mm); späte Sorten 2019**

Sorte	Züchter	Resistenzen (Züchterangaben)	Reifetage Züchter- angabe [A+]	Reifetage Pillnitz 2018 [A+]*	Blüh- beginn	Ernte- termin	Entwick- lungszeit [d]	Temp.- summe Basis 4,4°C	Temp.- summe Basis 1,8°C	Blatt- form	Bestandes- dichte [Pfl./m²]	Pflanzen- länge [cm]	Bestandes- höhe [cm]	Stand- festigkeit [1-9]	Nodium mit 1. Blüte	Anzahl fertiler Knoten	Hülsen/ Nodium	Anzahl Hülsen/ Pflanze	Hülsen- form [1-9]	Anzahl Körner/ Hülse
<b>späte Reifegruppe</b>																				
Cawood	AGIS	Pv <sub>IR</sub> , Ep	+13	+8	12.06.	29.06.	71	830	1014	N	83	47	45	7	17,3	2,3	2,0	4,6	9	7,2
Columbus	AGIS	Pv <sub>IR</sub> , Ep	+15	+7	10.06.	29.06.	71	830	1014	N	94	51	48	7	15,8	3,3	1,7	5,6	8	8,0
Cristalia	Vil/Haz	Fop:1, Pv <sub>IR</sub> , Ep, BYMV	+13	+7	11.06.	29.06.	71	830	1014	af	74	72	64	8	17,1	3,0	2,0	6,0	7	7,3
Colorado	Syn	Fop:1, Ep, Pv, PEMV <sub>IR</sub>	+14	+9	10.06.	29.06.	71	830	1014	N	73	52	33	3	15,2	2,5	1,7	4,3	8	7,5
Galileo	Vil/Haz	Ep, Pv	+16	+10	13.06.	01.07.	73	869	1059	af	92	59	49	7	16,2	2,8	1,5	4,2	9	7,0
Grundy	Syn	Fop:1, Ep, PEMV <sub>IR</sub>	+13	+5	08.06.	27.06.	69	797	975	N	87	60	29	2	14,7	2,6	1,5	3,9	9	6,5
Hyperion	SVS	Fop:1,2, Pv <sub>IR</sub> , Ep	+13	+6	13.06.	28.06.	70	815	997	af	96	55	57	8	16,4	3,0	2,4	7,2	9	8,0
SV 1022	SVS	Fop:1,2, Pv <sub>IR</sub> , Ep, PEMV	+13	+6	10.06.	28.06.	70	815	997	N	84	56	27	2	15,5	2,9	2,0	5,8	9	7,0
WAV 1757	WAV	Fop:1, Ep, Pv <sub>IR</sub> , PEMV	+16	+11	13.06.	02.07.	74	889	1081	N	80	57	51	5	15,9	1,9	1,9	3,6	8	7,3
WAV 1758	WAV	Fop:1, Ep, Pv <sub>IR</sub> , PEMV	+17	+12	14.06.	02.07.	74	889	1081	N	91	61	56	6	17,3	2,7	2,0	5,4	8	7,3
<b>Mittelwert</b>														<b>6</b>	<b>16,1</b>	<b>2,7</b>	<b>1,9</b>	<b>5,1</b>		<b>7,3</b>

Zeichenerklärung: \* Avola (Spring) wurde am 22.06.2019 geerntet. Bei Abweichungen im TW wurde der Termin A+/- angepasst.

1                      5                      9

**Legende:**  
 Standfestigkeit    fehlend            mittel            sehr gut  
 Hülsenform:        krumm            gerade

**'SV 1022' erwies sich wiederholt als beste späte grobe Markerbse bei extremen Hitzebedingungen**

**Tab. 2: Markerbsen, grobe Sortierung (9,3-10,2 mm); späte Sorten 2019**

Sorte	Tenderometerwert	Ertrag [kg/m²]	Ertrag bei TW 120 berechnet [kg/m²]	Grünkornsortierung Züchterangaben [%]						Grünkornsortierung von ca. 500 g/Sorte Dresden-Pillnitz 2019 [%]							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	8,2-8,75	8,75-9,3	9,3-10,2	>10,2	Mittel*				
<b>späte Reifegruppe</b>																				
Cawood	110	0,49	0,53	0	5	66	15	15	3,4	16	0	41	22	19	2	2,9	7	6	7	6
Columbus	118	0,66	0,67	0	5	66	15	15	3,4	10	16	26	26	20	2	2,9	6	6	8	8
Cristalia	122	0,44	0,43	0	0	30	70	0	3,7	8	13	21	28	26	3	3,0	6	5	8	7
Colorado	96	0,67	0,86	0	0	10	35	55	4,5	5	9	16	27	35	8	3,3	7	4	8	7
Galileo	115	0,36	0,37	keine Angaben						16	14	19	22	22	7	2,9	7	5	7	6
Grundy	113	0,68	0,72	0	0	30	50	20	3,9	11	20	29	24	15	1	2,7	7	7	7	6
Hyperion	113	0,48	0,51	0	25	45	20	10	3,2	14	28	22	20	15	1	2,6	8	7	8	8
SV 1022	117	0,75	0,77	1	8	25	49	15	3,6	6	10	18	24	37	5	3,3	7	8	8	8
WAV 1757	125	0,58	0,56	5	5	35	35	20	3,6	6	10	17	26	34	8	3,3	7	6	8	8
WAV 1758	107	0,50	0,56	2	10	38	45	5	3,4	13	14	19	23	26	6	3,0	7	5	7	5
GD 5%		0,19																		

Zeichenerklärung: \*: Bei der Berechnung des Mittels wurden die Sortierungen 8,2-8,75 mm und 8,75-9,3 mm zusammengefasst, sodass die Vergleichbarkeit mit den Ergebnissen der letzten Jahre gegeben ist.

Legende: 1 5 9  
Merkmal fehlend mittel stark/hoch