

Nach verzögertem Start brachten frühe und mittelfrühe mittelfeine Markerbsen in diesem Jahr Rekorderträge

Die Ergebnisse – kurzgefasst

Im Versuch „Markerbsen für die Tiefkühlindustrie“ wurden 2021 am Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie in Dresden-Pillnitz in der frühen bzw. mittelfrühen Reifegruppe 9 Sorten der mittelfeinen Sortierung geprüft. Im frühen Bereich ist das Sortiment traditionell sehr klein. Die drei frühen Sorten sind seit längeren bekannt und konnten sich insgesamt durch sehr hohe und untereinander vergleichbare Ertragsleistungen auszeichnen. Auch die mittelfrühen Sorten erzielten in diese Jahr Rekorderträge, die allerdings zum Teil durch eine ungenügende Farbqualität des Grünkorns geschmälert wurden.

Versuchsfrage und Versuchshintergrund

Der Anbau von Markerbsen für die Tiefkühlindustrie hat in Sachsen große Bedeutung. Neben groben Markerbsen haben auch mittelfeine Sortierungen (8,2-9,3 mm) eine ständig zunehmende Bedeutung im Anbaubereich. Das aktuelle Sortiment früher (A+1 bis A+4) und mittelfrüher (A+5 bis A+8) galt es auf ihre Anbaueignung für die hiesigen Bedingungen hin zu prüfen. Die Erbsen der frühen und mittelfrühen Reifegruppen werden in der Region entsprechend den Anbaustaffelungen der mitteldeutschen Verarbeiter Ende März/Anfang April ausgesät.

Ergebnisse im Detail

Der **Witterungsverlauf** im Frühjahr 2021 war im Vergleich zu den letzten Jahren untypisch. Während die Aussaatbedingungen Ende März noch als sehr gut eingestuft werden konnten, war der April mit Tagesmitteltemperaturen von 6,2° C rund 4 K kälter als die langjährigen Mittelwerte. Nachts traten vermehrt leichte Bodenfröste auf. Auch der Mai blieb mit Tagesmitteltemperaturen um 12 °C knapp 3 K hinter den mittleren Werten zurück. Im Juni stiegen die durchschnittlichen Tagesmitteltemperaturen merklich an und erreichten 20,5 °C. In der Woche vor dem Erntebeginn führte eine Hitzeperiode mit Tageshöchstwerten von bis zu 35 °C zur schnellen Abreife der Sorten. Da während der Anbauperiode ausreichend natürliche Niederschläge fielen, mussten die Erbsen nicht beregnet werden.

Die frühen und mittelfrühen Sorten verzeichneten im Wesentlichen keine sichtbaren Ertragsausfälle durch **Krankheiten** oder **Schädlinge**. Der mittlerweile obligatorische starke Befall durch Blattrandkäfer zu Kulturbeginn konnte durch Insektizidmaßnahmen gestoppt werden. Gegen Falschen Mehltau wurde aufgrund der feuchten Witterung 2-mal vorbeugend mit gutem Bekämpfungserfolg behandelt. Der Blattlausdruck war vergleichsweise gering, sodass nach zielgerichteter Bekämpfung praktisch auch keine Virosen nachweisbar waren. Gegen Taubenfraß konnten die Bestände mit Vogelschutznetzen und Flatterbändern recht gut geschützt werden.

Das Ziel, alle Sorten im Bereich eines **Tenderometerwertes (TW)** von 115 bis 125 zu ernten, wurde überwiegend recht gut erreicht. Nur 2 Sorten, 'Crescendo' und 'Lyric', die am Samstag noch einen zu niedrigen TW hatten, mussten bei Zuwachsraten von rund 30 Tenderometereinheiten pro Tag am darauffolgenden Montag bei deutlich zu hohen Werten (TW 168 bzw. 144) geerntet werden. Zur besseren Vergleichbarkeit der Sorten untereinander wurden die Erträge deshalb auf einen

Nach verzögertem Start brachten frühe und mittelfrühe mittelfeine Markerbsen in diesem Jahr Rekorderträge

Vergleichsertrag bei einem TW von 120 mit einer Reife-Ertragsbeziehung berechnet (Tab. 2):

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

Mittelfeine frühe Sorten

- Das Sortiment (Tab. 1) bei frühen mittelfeinen Erbsen ist mit 'Crescendo', 'Bonfire' sowie 'SV 0956 QS' sehr klein. Eine ursprünglich geplante vierte Sorte ('SV 5795') konnte wegen fehlender Verfügbarkeit nicht geprüft werden. Neben Fusarium-Resistenz, weisen die Varietäten eine intermediäre Resistenz gegen Falschen Mehltau sowie teilweise gegenüber PEMV und BYMV auf.
- Bei der kühlen Witterung im April verzögerten sich die Auflauftermine (19.04.21) im Vergleich zu den letzten Jahren um rund 1 Woche. Die Bestandesdichten waren laut der ausgezählten Stichprobe mit 103 bis 125 Pflanzen/m² bei allen 3 Sorten sehr hoch.
- Die Entwicklungszeiten bewegten sich bezogen auf die parallel angebaute Vergleichssorte 'Avola' bei 'Bonfire' und 'SV 0956' im Bereich der Züchternormen. 'Crescendo' dagegen wurde in diesem Jahr mit A+0 eingestuft. Infolge der Witterungsverläufe erreichte bzw. unterschritt die Sorte den ursprünglich geplanten Erntetermin um 2 Tage. Die bis zur Ernte erforderliche Temperatursumme (Basis: 4,4 °C) korrelierte mit rund 700 Cd recht gut mit den langjährigen Mittelwerten.
- Der Blühbeginn lag wegen des kühlen Wetters im April/Mai knapp 2 Wochen hinter den erwarteten Terminen. Dieser Entwicklungsrückstand verkürzte sich bis zur Ernte wegen des starken Temperaturanstiegs im Juni auf rund 1 Woche zum Erntetermin.
- Erwartungsgemäß übertraf die Standfestigkeit der Afila-Erbse 'Bonfire' die der beiden normalblättrigen Sorten. Letztere verzeichneten in Anbetracht der in diesem Jahr doch recht langen Pflanzen (57 bis 75 cm) immer noch eine als gut bewertete Standfestigkeit.
- Die Anzahl fertiler Nodien (3,0 Hülsen/Pflanze) bewegte sich im Bereich der Durchschnittswerte. Der Hülsenbesatz pro Pflanze war mit 5,6 Hülsen sogar leicht überdurchschnittlich, wobei sich 'Crescendo' (6,5 Hülsen/Pflanze) besonders hervorhob.
- Die Grünkornsortierung (Tab. 2) stimmte recht gut mit den Angaben der Züchter überein. Alle 3 Sorten konnten als typisch mittelfeine Erbsen angesprochen werden.
- Die Sorten erreichten insgesamt ein sehr hohes, überdurchschnittliches Ertragsniveau, das knapp 0,3 kg/m² (ca. 30 %) über den Mittelwerten der letzten Jahre lag. Bezogen auf einen TW von 120 erzielten sie Erträge zwischen rund 0,9 und 1 kg/m². Signifikante Ertragsunterschiede ergaben sich nicht.
- In der Grünkornfarbe und Einheitlichkeit der Farbe verfehlten die Sorten allerdings die Leistungen der letzten Jahre, was zum Teil sicherlich dem üppigen Wuchs in diesem Jahr geschuldet war. Besonders die Einheitlichkeit der Grünkornfarbe gab Anlass zu einer eher nur mittleren Benotung. Besonders bei 'SV 0956 SQ' wurden vermehrt 'Blonds' beobachtet.

Mittelfeine mittelfrühe Sorten

- Auch bei den mittelfrühen mittelfeinen Erbsen präsentierte sich ein vergleichsweise stabiles Sortiment, das durch die Nummernsorte 'WAV 1282' ergänzt wurde. Ähnlich wie bei den frühen Sorten, überwogen auch hier die normallaubigen Varietäten (bis auf die Afila-Sorte 'Element') (Tab. 1). Im Resistenzpaket bestätigt sich der Trend hin zu Sorten mit Resistenz gegen Fusarium,

Nach verzögertem Start brachten frühe und mittelfrühe mittelfeine Markerbsen in diesem Jahr Rekorderträge

Echten und Falschen Mehltau (IR) sowie gegen PEMV. Bei 'Amalfi' liegt nur eine Resistenz gegen Fusarium vor.

- Die Bestandesdichten im Bereich um 100 Pflanzen/m² waren auch bei den mittelfrühen Varietäten als sehr gut einzustufen. Das kühle und feuchte Wetter führte zu sehr wüchsigen Beständen mit überdurchschnittlich langen Pflanzen. Dadurch kam es insbesondere bei den normallaubigen Varietäten zu recht erheblichen Lagerproblemen. Im Gegensatz dazu war die Standfestigkeit bei der Afila-Erbse 'Element' sehr gut.
- Die Aussagen zur den Blüh- und Ernteterminen sind praktisch mit denen bei den frühen Sorten getroffenen Feststellungen identisch.
- Die mittlere Anzahl fertiler Nodien/Pflanze deckte sich sehr gut mit den Ergebnissen der letzten Jahre. Da der Hülsenbesatz/Nodium mit gemittelt 2,1 Hülsen/Nodium über den Erwartungen lag, war demzufolge auch die Anzahl Hülsen/Pflanze (6,7) höher als in der Vergangenheit.
- Die Grünkornsortierung entsprach im Wesentlichen den Anforderungen an mittelfeine Erbsen. Abweichungen mussten wiederum bei 'Amalfi' festgestellt werden. Mit einem Mittelwert von 2,0 ist die Sorte eindeutig als feine Erbse anzusprechen. 'Element' hingegen verzeichnete in diesem Jahr den größten Anteil an Erbsen der Sortierung > 9,3 mm und ist damit den groben Erbsen zuzuordnen.
- Das Ertragsniveau der mittelfrühen Erbsen war ähnlich dem der frühen Sorten als überdurchschnittlich anzusprechen. Alle Sorten erreichten bezogen auf einen TW von 120 einen Ertrag im Bereich von 0,9 bis 1,2 kg/m². Den Höchstertrag verbuchte dabei 'Element', wobei anzumerken ist, dass die Sorte eher grob sortierte und damit im Vergleich zu den mittelfeinen Sorten bevorteilt war.
- Die Grünkornfarbe und die Einheitlichkeit der Grünkornfarbe waren bis auf die Erbsen der Afila-Sorte nur als durchschnittlich einzustufen. Aufgrund der lagernden Bestände mussten Abstriche vorgenommen werden. So blieben die Sorten mit der Boniturnote 6 selbst nach dem Blanchieren nur mittelgrün. Auch die Einheitlichkeit war meist nur als Mittel zu bewerten, da sich vergleichsweise viele hellere Erbsen in der Probe befanden. 'Belvedere' und 'WAV 1282' wurden wegen vieler 'Blonds' nur unterdurchschnittlich bewertet.

Nach verzögertem Start brachten frühe und mittelfrühe mittelfeine Markerbsen in diesem Jahr Rekorderträge

Kultur- und Versuchshinweise

Saattermin:	26.03.2021
Auflauftermin:	19.04.2021
Erntetermine:	frühe Sorten: 21.-22.06.2021 mittelfrühe Sorten: 24.-28.06.2021
Reihenabstand:	11,5 cm, 10 Reihen/Beet (1,50 m)
Aussaattiefe:	frühe Sorten: 1,1 Mio. keimfähige Körner/ha mittelfrühe Sorten: 1,0 Mio. keimfähige Körner/ha
Versuchsfläche:	sandiger Lehm, Bodenwertzahl 69
Pflanzenschutz:	praxisüblich
Düngung:	N-Sollwert: 85 kg N/ha (0-60 cm)
Netzeinsatz:	ab Hülsenbildung Anbau unter Vogelschutznetz wegen Schäden durch Tauben
Ernteparzelle:	5,75 m ²
Ernte:	täglich außer sonntags
Tenderometerwert:	Ernte bei Ziel-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

Nach verzögertem Start brachten frühe und mittelfrühe mittelfeine Markerbsen in diesem Jahr Rekorderrträge

Tab. 1: Markerbsen, mittelfeine Sortierung (8,2-9,3 mm); frühe und mittelfrühe Sorten 2021

Sorte	Züchter	Resistenzen (Züchterangaben)	Reifetage Züchterangabe [A+]	Reifetage Pilnitz 2021 [A+]*	Blühbeginn	Erntetermin	Entwicklungszeit [d]	Temp.-summe Basis 4,4°C	Temp.-summe Basis 1,8°C	Blattform	Bestandesdichte [Pfl./m²]	Standfestigkeit [1-9]	Anzahl Triebe [St]	Bestandeshöhe [cm]	Pflanzenlänge [cm]	Nodium mit 1. Blüte	Anzahl fertiler Nodien	Hülsen/Nodium	Anzahl Hülsen/Pflanze	Hülsenform [1-9]	Anzahl Körner/Hülse
frühe Reifegruppe																					
Bonfire	WAV	Fop:1, P _{VIR} , PEMV	+1	+1	01.06.21	21.06.	87	680	895	af	103	8	1,0	60	58	9,3	2,7	1,6	4,4	8	7,3
Crescendo	SVS	Fop:1, Pv	+2	0	30.05.21	22.06.	88	701	918	N	125	5	1,0	46	75	8,5	3,2	2,0	6,5	8	7,9
SV 0956	SVS	Fop:1, P _{VIR} , BYMV	+2	+1	02.06.21	22.06.	88	701	918	N	121	6	1,0	49	57	9,3	3,0	1,9	5,8	9	8,6
Mittelwert														52	63	9,0	3,0	1,9	5,6		8,0
mittelfrühe Reifegruppe																					
Amalfi	Syn	Fop:1	+6	+5	05.06.21	24.06.	90	728	950	N	115	6	1,3	52	79	13,5	4,0	1,9	7,5	7	7,6
Belvedere	WAV	Fop:1, P _{VIR} , PEMV	+4	+4	03.06.21	24.06.	90	728	950	N	124	3	1,2	32	66	10,9	3,4	2,2	7,3	9	7,0
Element	Haz/Vil	Fop:1, P _{VIR} , Ep	+5	+5	06.06.21	25.06.	91	742	967	af	100	8	1,3	64	67	15,8	2,5	1,8	4,5	7	7,2
Lyric	WAV	Fop:1, P _{VIR} , PEMV	+8	+7	06.06.21	28.06.	94	786	1018	N	94	3	1,3	33	66	13,5	3,0	2,3	7,0	8	7,5
Marimba	WAV	Fop:1, P _{VIR} , Ep, PEMV	+7	+6	05.06.21	26.06.	92	756	983	N	97	2	1,5	27	67	12,3	3,3	2,1	7,0	8	7,1
WAV 1282	WAV	Fop:1, P _{VIR} , PEMV	+8	+5	05.06.21	25.06.	91	742	967	N	101	3	1,1	32	77	13,0	2,9	2,0	5,8	8	9,4
Mittelwert														69	13,2	3,2	2,1	6,7		7,3	

Zeichenerklärung: * Avola (Spring) wurde am 20.06.2021 mit einem TW von 120 geerntet. Bei Abweichungen im TW wurde der Termin A+/- angepasst.

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

Nach verzögertem Start brachten frühe und mittelfrühe mittelfeine Markerbsen in diesem Jahr Rekorderrträge

Tab. 2: Markerbsen, mittelfeine Sortierung (8,2-9,3 mm); frühe und mittelfrühe Sorten 2021

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 2021 [%]						Grünkornfarbe nach dem Blanchieren	Einheitlichkeit der 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
frühe Reifegruppe																		
Bonfire	136	0,97	0,89	2	11	61	26	0	3,1	2	6	26	37	28	1	3,2	7	6
Crescendo	168	1,03	0,88	0	15	60	25	0	3,1	4	22	39	24	10	0	2,8	7	6
SV 0956 QH	133	1,06	0,98	0	20	45	25	10	3,3	1	7	29	35	25	2	3,2	7	6
GD 5%		n.s.																
mittelfrühe Reifegruppe																		
Amalfi	107	0,91	1,03	5	20	65	10	0	2,8	27	43	20	6	3	0	2,0	6	5
Belvedere	119	1,06	1,07	2	10	55	30	3	3,2	5	19	35	24	16	0	2,9	6	3
Element	121	1,22	1,22	10	30	60	0	0	2,5	6	10	20	31	32	1	3,1	8	7
Lyric	144	1,01	0,89	1	7	54	36	2	3,3	1	2	11	35	45	6	3,5	7	6
Marimba	117	1,05	1,07	2	10	55	30	3	3,2	3	7	25	41	22	1	3,1	7	6
WAV 1282	122	0,92	0,91	3	7	45	40	5	3,4	6	20	31	24	17	1	2,9	6	4
GD 5%		0,16																

Legende: 1 fehlend 5 mittel 9 stark/hoch
Merkmal