

Auch die mittelspäten Speisezwiebeln wurden sortenabhängig durch Wurzelkrankheiten zum Teil stark geschädigt

Die Ergebnisse – kurzgefasst

Im Versuch "Sommerzwiebeln – mittelspäte Reifegruppe" wurden 2021 am Sächsischen Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie in Dresden-Pillnitz 13 Sorten geprüft. Das Ertragsgeschehen wurde wesentlich durch das Auftreten von Rosa Wurzelfäule bei rund der Hälfte aller Sorten beeinflusst. Während die betroffenen Sorten signifikante Ertragsverluste hinnehmen mussten, erreichten die nicht befallenen Varietäten trotz des schwierigen Kulturstarts Spitzen-ergebnisse im Bereich über 8 kg/Netto-m².

Versuchsfrage und Versuchshintergrund

Prüfung des aktuellen Sortenspektrums mittelspäter Speisezwiebeln auf seine Anbaueignung unter den klimatischen Bedingungen Mitteldeutschlands.

Ergebnisse im Detail

- Der Witterungsverlauf 2021 war wiederum durch extreme Abschnitte gekennzeichnet. Zur Aussaat Ende März waren die Bodenbedingungen sehr gut. Der April war dann mit Tagesmitteltemperaturen von 6,2° C rund 4 K und der Mai rund 3 K kälter als die langjährigen Mittelwerte. Dadurch verzögerte sich das Auflaufen und die Jugendentwicklung der Zwiebel erheblich. Es dauerte beachtliche 32 Tage bis die ersten Keimlinge im Bestand erschienen. Ab Ende Mai herrschte bis zur Ernte ein durchschnittlicher Witterungsverlauf mit ausreichenden Niederschlägen vor. Während kurzer Trocken- oder Hitzeperioden mussten die Bestände beregnet werden. Zur Ernte war es bei angenehmen Sommer- bzw. Frühherbsttemperaturen zum Teil regnerisch.
- Trotz der erheblichen Verzögerungen beim Auflauf war die Unkrautbekämpfung zufriedenstellend, sodass die Bestände praktisch unkrautfrei waren. Wegen des regnerischen Wetters musste öfters als üblich gegen Falschen Mehltau und Blattfleckenkrankheiten behandelt werden. Die Bekämpfungserfolge konnten als sehr gut eingeschätzt werden. Ab Anfang Juli wurde in einigen Sorten das nesterweise Absterben von Zwiebeln beobachtet. Als Ursache wird der Erreger der **Rosa Wurzelfäule** (*Setophoma terrestris*) vermutet. Dazu ist anzumerken, dass ein phytopathologischer Labornachweis nicht erbracht werden konnte. Die Bestimmung der Erkrankung erfolgte letztlich erst nach Rücksprache mit mehreren Experten verschiedener Pflanzenschutzdienste. In der Folge waren an den befallenen Pflanzen Sekundärinfektionen durch verschiedene Pilze und Bakterien festzustellen. Der Pathogen trat am Versuchsstandort zum ersten Mal auf und kann aufgrund seiner Temperaturansprüche durchaus als klimawandelbedingtes, zunehmendes Problem im Zwiebelanbau angesprochen werden. Anfang August wurde der Bestand bonitiert (Tab. 1). Dabei zeigte die Hälfte der Sorten in allen 4 Wiederholungen deutliche Befallssymptome unterschiedlicher Intensität. Andere Sorten dagegen, die zum Teil auf der Nachbarparzelle standen (50 cm Abstand) blieben in allen 4 Wiederholungen vollständig befallsfrei. Aufgrund dieser einjährigen Ergebnisse lassen sich aus diesem Befallsmuster aber noch keine verbindlichen Aussagen zur Widerstandskraft der einzelnen Sorten gegen den Erreger ableiten. Die aus der Erkrankung resultierenden Ertragsverluste betragen bezogen auf das Mittel

Auch die mittelspäten Speisezwiebeln wurden sortenabhängig durch Wurzelkrankheiten zum Teil stark geschädigt

der nichtbefallenen Sorten rund 25 %. Ob die hohen Ertragsausfälle bei 'Hyway' (ca. 50 %) allein durch die Rosa Wurzelfäule verursacht wurden ist nicht eindeutig, da die Ausfälle hier vor allem von angefaulten Bulben herrührten. (*Anmerkung: Der Befall mit Rosa Wurzelfäule wurde ausschließlich bei Zwiebeln des Typs 'Rijnsburger' (gelb und rot) festgestellt. Die parallel geprüften Zwiebeln des Typs 'Amerikaner' oder 'Japaner' blieben dagegen vollständig befallsfrei.*)

- Das **Sortiment** (Tab. 1) mittelspäter Zwiebeln ist in den letzten Jahren sehr stabil. 'Viggo' war vormals 'Niz 37-117'. Erstmalig präsentierten sich 'Niz 37-132' sowie 'SG 8417'.
- Die **Netto-Bestandesdichte** in den zur Auswertung anstehenden Parzellen war mit durchschnittlich 93 Pflanzen/Netto-m² bei allen Sorten den Anforderungen entsprechend.
- Der **Schlottenknick** der meisten Sorten lag zwischen dem 17. und 20. August und damit im Bereich des langjährigen Mittels (18. August). Als späteste Zwiebeln in dieser Reifegruppe stellten sich 'Hyway', 'Promotion', 'Saskia' und 'Viggo' heraus. Hier war der Schlottenknick erst zwischen dem 22. und 24. August abgeschlossen.
- Die **Erntetermine** fielen bei allen Sorten (Ausnahme 'Hyway' und 'Promotion') in die erste Septemberdekade. Zu den schnellsten mittelspäten Zwiebeln zählten wiederum 'Firmo' und 'Rockito'. Zuletzt wurden in diesem Jahr 'Hyroad' und 'Niz 37-132' geentet. Bei 'Hyway' und 'Promotion' dagegen war die Abreife krankheitsbedingt untypisch, d.h., die Bestände brachen hier innerhalb von 4 bis 6 Tagen nach dem Schlottenknick vollständig zusammen.
- Die **Festigkeit** aller Sorten nach der Ernte erreichte im Mittel einen Wert von 84 Einheiten und entsprach damit den erwarteten Resultaten. Mit 'Dormo' und 'Progression' verzeichneten zwei mittelspäte Zwiebeln mit einem Festigkeitsindex über 85 Einheiten die festesten Bulben. 'Hyway' war dagegen mit einem Wert von nur 82 Einheiten bereits nach der Ernte vergleichbar weich.
- Der mittlere **Trockensubstanzgehalt** von 11,4 % lag knapp über dem der Vorjahre (11,1 %). 'Niz 37-132', 'Rockito' und 'Dormo' übertrafen mit Trockensubstanzgehalten von über 12 % die Mitbewerber.
- Die **Schalenhaftung** war bei den meisten Sorten sehr gut und wurde überwiegend mit der Boniturnote 8 bewertet. Nur bei 'Progression' mussten leichte Abstriche (Boniturnote 6) vorgenommen werden.
- Der **Halsabschluss** wurde sortenübergreifend mit Noten von 3 bis 4 (fein) bewertet und entsprach so den Erfordernissen.
- Die **Bulbenfarbe** variierte von braun bis zu braungelb, was unmittelbar nach der Ernte als sortentypisch zu bezeichnen ist. Nur die Neuzüchtung 'SG 8417' wurde als kupferbraune Zwiebel eingestuft. Von der **Form** her waren die Zwiebeln im Wesentlichen rund oder rund bis kreiselförmig.

Trotz der erheblichen Entwicklungsverzögerungen im April/Mai erreichten die mittelspäten Sorten, sofern sie keinen Befall durch Wurzelkrankungen hatten, ein überdurchschnittliches **Ertragsniveau**. Dabei lagen sie mit einem mittleren Ertrag von 7,9 kg/Netto-m² über dem langjährigen Mittel (7,4 kg/Netto-m²). Obwohl sich zwischen den Sorten in dieser Gruppe keine signifikanten Unterschiede zeigten, soll nicht unerwähnt bleiben, dass 4 Sorten einen Ertrag von über 8 kg/Netto-m² erreichten. Alle durch Wurzelfäule geschädigten Sorten blieben signifikant im Ertrag zurück. Im Mittel lag diese Gruppe bei 5,9 kg/Netto-m². Besonders auffällig war der niedrige

Auch die mittelspäten Speisezwiebeln wurden sortenabhängig durch Wurzelkrankheiten zum Teil stark geschädigt

Ertrag bei 'Hyway', der in erster Linie aus knapp einem Viertel nicht vermarktungswürdiger Ware resultierte.

- Der **Anteil marktfähiger Ware** lag bei den meisten Sorten in Bereich zwischen 94 und 98 % und war damit als sehr hoch einzustufen. Die geringste Ausbeute an Marktware verzeichnete, wie bereits erwähnt, 'Hyway' mit nur 77 %.
- Der überwiegende Teil der geernteten Zwiebeln war der **Sortierung** 40-70 mm zuzuordnen. Bei den meisten Sorten lag der Wert zwischen 91 und 95 %. Zwiebeln größer 70 mm waren in diesem Jahr trotz der feuchten Witterung nur in einem geringen Umfang (2 bis 6 %) zu finden.
- Die Zwiebeln wurden zur Beurteilung der Lagereignung in ein simuliertes Frischluftlager eingelagert (Auslagerung im April 2022).

Kultur- und Versuchshinweise

Versuchsfläche:	sandiger Lehm, Bodenwertzahl 69
Aussaattermin:	31.03.2021
Auflauftermin:	02.05.2021
Aussaadichte:	22,5 x 4,0 cm, 5 Reihen je 1,50 m Beet
Korn Netto:	1,11 Mio./ha
Korn Brutto:	0,83 Mio./ha
Düngung,	
Pflanzenschutz:	praxisüblich
Fruchtfolge:	7 Jahre keine Zwiebeln
Erntezeitpunkt:	Laub zu zwei Dritteln abgestorben
Festigkeit:	Gemessen mit digitalem Härteprüfer HPE II (Fa. Bareiss); je höher der Wert, desto größer die Festigkeit; kritischer Wert (weich): < 60 Einheiten
Ernte:	28.08. bis 10.09.2021

Literatur

LATTAUSCHKE, G. (2021): Sortimenten und Lagereigenschaften von Speisezwiebeln. Zusammenfassung mehrjähriger Versuchsergebnisse 2014 bis 2021. <https://www.gartenbau.sachsen.de/zwiebeln-24821.html>

Auch die mittelspäten Speisezwiebeln wurden sortenabhängig durch Wurzelkrankheiten zum Teil stark geschädigt

Tab. 1: Sommerzwiebeln – mittelspäte Rijnsburger – Dresden-Pillnitz 2021

Sorte	Herkunft	Bestandes-	Schlotten-	Erntetermin	Entwick-	Druck-	TS-Gehalt	Schalen-	Hals-	Rosa	Farbe	Form
		dichte	knick									
		[Pfl./Netto-m ²]	100 %		[d]	[Messwert]	[%]	[1-9]	[1-9]	[1-9]		
Dormo F₁	Haz	84	20.08.	08.09.	161	85,3	12,0	8	4	4	braun	rund
Firmo F₁	Haz	90	18.08.	02.09.	155	82,9	10,7	8	3	4	braun	rund
Hyroad F₁	Bejo	97	18.08.	10.09.	163	84,1	11,7	8	4	2	braungelb	rund
Hyway F₁	Bejo	97	24.08.	28.08.	150	82,0	11,1	8	4	3	braungelb	rund
Motion F₁	Syn	96	20.08.	07.09.	160	83,6	10,6	8	3	2	braun	rund bis kreiselförmig
Nation F₁	Syn	91	18.08.	08.09.	161	83,6	10,0	7	3	1	braungelb	rund
NIZ 37-132 F₁	Haz	96	18.08.	09.09.	162	84,9	12,3	7	3	1	braun	rund bis kreiselförmig
Progression F₁	Syn	102	18.08.	06.09.	159	85,8	11,4	6	4	1	braungelb	rund bis kreiselförmig
Promotion F₁	Syn	95	24.08.	30.08.	152	84,1	11,3	8	3	3	braun	rund bis kreiselförmig
Rockito F₁	SVS	90	18.08.	02.09.	155	83,8	12,2	8	4	1	braun	kreiselförmig bis rund
Saskia	Agri	93	24.08.	08.09.	161	83,8	11,6	7	3	1	braungelb	kreiselförmig bis rund
SG 8417 F₁	Syn	89	17.08.	06.09.	159	84,4	11,5	9	4	1	kupferbraun	kreiselförmig
Viggo F₁	Haz	94	22.08.	05.09.	158	83,9	11,0	8	4	3	braun	rund

Legende:

	1	5	9
Schalenhaftung	fehlt	mittel	stark
Halsabschluss	fein	mittel	dick
Rosa Wurzelfäule	fehlt	mittel	stark

Auch die mittelspäten Speisezwiebeln wurden sortenabhängig durch Wurzelkrankheiten zum Teil stark geschädigt

Tab. 2: Sommerzwiebeln – mittelspäte Rijnsburger – Dresden-Pillnitz 2021

Sorte	Herkunft	Gesamt- ertrag Bruttofläche [kg/Brutto-m ²]	Marktfähiger Ertrag Bruttofläche [kg/Brutto-m ²]	Marktfähiger Ertrag Nettofläche [kg/Netto-m ²]	Anteil markt- f. Ertrag am Gesamtertrag [Gew-%]	Brutto-Ertrag der Sortierungen					
						> 70 mm		40-70 mm		nmf*	Anteil nmf
						[kg/m ²]	[Gew-%]	[kg/m ²]	[Gew-%]		
Dormo F ₁	Haz	4,95	4,79	6,39	96	0,26	5	4,53	91	0,16	4
Firmo F ₁	Haz	4,35	4,10	5,47	94	0,22	5	3,88	89	0,25	6
Hyroad F ₁	Bejo	5,50	5,30	7,07	96	0,23	4	5,08	92	0,20	4
Hyway F ₁	Bejo	3,95	3,03	4,04	77	0,21	5	2,82	71	0,91	23
Motion F ₁	Syn	6,06	5,95	7,93	98	0,21	3	5,74	95	0,12	2
Nation F ₁	Syn	6,47	6,33	8,44	98	0,37	6	5,96	92	0,14	2
NIZ 37-132 F ₁	Haz	5,85	5,76	7,68	98	0,28	5	5,48	94	0,09	2
Progression F ₁	Syn	5,79	5,65	7,53	98	0,15	2	5,50	95	0,14	2
Promotion F ₁	Syn	4,74	4,52	6,03	95	0,09	2	4,44	93	0,22	5
Rockito F ₁	SVS	6,35	6,24	8,31	98	0,31	5	5,92	93	0,11	2
Saskia	Agri	6,31	6,20	8,27	98	0,39	6	5,81	92	0,11	2
SG 8417 F ₁	Syn	6,12	6,02	8,02	98	0,33	5	5,68	93	0,10	2
Viggo F ₁	Haz	5,70	5,54	7,38	97	0,30	5	5,23	92	0,17	3
GD 5%				1,03							

Zeichenerklärung: nmf = nicht marktfähige Zwiebeln (Ware < 40 mm + beschädigte + kranke Zwiebeln, Dickhäuse, Vorblüher)