

Hagel und der Hitzesommer 2019 reduzierten den Ertrag mittelfrüher Speisewiebeln

Die Ergebnisse – kurzgefasst

Im Versuch "Sommerzwiebeln – mittelfrühe Reifegruppe" wurden 2019 am Sächsischen Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie in Dresden-Pillnitz 13 Sorten geprüft. Von einem Hagelschlag im Juni erholten sich die Zwiebeln noch recht gut und brachten insgesamt eine gute Qualität ins Lager. Die Erträge allerdings, sicherlich auch in Verbindung mit dem Hitzesommer des Jahres 2019, erreichten sortenübergreifend nicht ganz die Durchschnittswerte der letzten Jahre.

Versuchsfrage und Versuchshintergrund

Prüfung des aktuellen Sortenspektrums mittelfrüher Speisewiebeln (Rijnsburger, Spanier) auf seine Anbaueignung unter den klimatischen Bedingungen Mitteldeutschlands.

Ergebnisse im Detail

- Der **Witterungsverlauf** im Jahre 2019 war dem allgemeinen Trend der letzten Jahre folgend wieder zu warm und vor allem viel zu trocken. Im Anbauzeitraum lagen die Durchschnittstemperaturen 0,8 K über den langjährigen Mittelwerten. Dabei war der Mai zu kühl und der Juni und Juli verzeichneten Spitzenwerte im Bereich von 36 bis 38 °C. Mit nur 192 mm Niederschlag fielen 130 mm Regen weniger als sonst üblich. Besonders die Sommermonate Juni bis August waren viel zu trocken (116 mm Niederschlag). Von Juni bis Ende Juli mussten die Bestände mit insgesamt 120 mm beregnet werden. Am 10.06.2019 wurden die Zwiebeln von einem schweren flächendeckenden **Hagelschlag** getroffen. Die Pflanzen befanden sich zu diesem Zeitpunkt im 4-Blattstadium. Alle Sorten wurden mehr oder weniger gleichmäßig geschädigt. Die Bestände wurden mit intensiven Pflanzenschutzmaßnahmen vor sekundären Pilz- und Bakterieninfektionen geschützt und erholten sich wieder. Von Vorteil war auch, dass es im weiteren Verlauf des Monats nicht mehr regnete. Die Pflanzen bildeten noch 8 bis 9 gesunde Laubblätter, wodurch ein akzeptables Ertragsergebnis erreicht wurde.
- In der Prüfung mittelfrüher Speisewiebeln standen neben den zahlenmäßig überwiegenden Rijnsburgern auch 2 Sorten, die zu den spanischen bzw. intermediären Typen ('Pegase', 'Thorus') zählen (Tab. 1). Das **Sortiment** Rijnsburger Zwiebeln ist in den letzten Jahren sehr konstant. Neuzüchtungen standen in diesem Jahr nicht in der Prüfung. 'Bruce' (Teon 813') und 'Shakito' ('SV 0363') wurden in den letzten Jahren bereits als Nummernsorte getestet.
- Die **Bestandesdichte** (Tab. 1) war bei fast allen Sorten entsprechend den Zielvorgaben. Nur 'Bruce' und 'Novista' hatten eine etwas zu geringe Bestandesdichte.
- Der **Schlottenknick** setzte in diesem Jahr vergleichsweise spät ein. Während in den letzten Jahren der späteste Termin für den Schlottenknick auf den 14. August fiel, wurde aktuell der 100 %ige Schlottenknick bei der frühesten Rijnsburger Sorte im mittelfrühen Segment, 'Hytune', erst am 18. August erreicht. Die Mehrzahl der Sorten war sogar erst am 22./23. August vollständig umgefallen.
- Der **Erntetermin** (zwei Drittel Laub abgestorben) wurde bei anhaltend hochsommerlichen Wetter in der Abreifephase sehr schnell, innerhalb weniger (4 bis 8) Tage erreicht. Zwischen dem 26. und 29. August wurden alle mittelfrühen Sorten geerntet.

Hagel und der Hitzesommer 2019 reduzierten den Ertrag mittelfrüher Speisezwiebeln

- Nach dem Abtrocknen der Zwiebeln wurde vor der Einlagerung die **Festigkeit** der Partien erfasst. Der mittlere Festigkeitswert war mit durchschnittlich 85 Messpunkten bei den Rijnsburgern sehr hoch und lag über den Werten aus den letzten Jahren. Wiederrum erwiesen sich 'Chico', 'Packito' und 'Paradiso' mit Messwerten über 86 Punkten als die festesten Zwiebeln in dieser Reifegruppe. Die beiden spanischen/intermediären Typen waren, ihrem Typ entsprechend, dagegen schon recht weich und blieben mit nur rund 71 Messpunkten auf der Festigkeitsskala deutlich hinter den Rijnsburgern zurück.
- Diese Unterschiede zwischen den beiden Zwiebeltypen offenbarten sich auch im **Trockensubstanzgehalt**. Während die Rijnsburger mit durchschnittlich 11,6 % Trockensubstanzgehalt untereinander recht ausgeglichen waren, erzielten die spanischen/intermediären Typen nur Trockensubstanzgehalte von rund 7 %.
- Die **Schalenhaftung** der Rijnsburger Sorten wurde mit Boniturnoten von 6 bis 9 mit gut bis sehr gut bewertet. Besonders 'Hytune' und 'Vision' konnten durch die Höchstbewertung überzeugen. Bei 'Chico' und 'Hysky' mussten dagegen wegen teilweise vorhandener loser Schalen leichte Abstufungen vorgenommen werden. Die spanischen Typen dagegen wiesen vermehrt lose Schalen auf und erreichten somit nur unbefriedigenden Boniturnoten (2 bzw. 4).
- Der **Halsabschluss** war in diesem Jahr weniger fein als in den letzten Jahren. Mit 'Hytune' und 'Packito' wurden nur zwei Rijnsburger Sorten mit sehr guten Noten bewertet. Die beiden spanischen/intermediären Zwiebeln konnten bei diesen Qualitätskriterium überzeugen.
- Die **Ertragsleistungen** (Tab. 2) wurden in der Vergangenheit immer als Bruttoertrag dargestellt. Da in unseren Versuchen bei 1,50 m Beetbreite ein vergleichsweise hoher Spurantel zum Tragen kommt, werden ab diesem Jahr auch die Nettoerträge mit ausgewiesen. Die Erträge der Rijnsburger verfehlten infolge des Hagelschlags sowie der hitzebedingten Ertragseinbußen, die auch durch eine regelmäßige Beregnung mit einem Regenwagen nicht vollständig kompensiert werden konnten, die mittleren Ertragsleistungen der letzten Jahre. Mit einem durchschnittlichen Bruttoertrag von 4,5 kg/Brutto-m² blieben sie fast 1 kg/Brutto-m² hinter den mittleren Ertragsleistungen der letzten Jahre zurück. Festzustellen ist zudem, dass es innerhalb der vier Wiederholungen zu erheblichen Streuungen in den Ertragsleistungen unabhängig von der Sorte kam. Hauptursache für diese Differenzen ist in erster Linie in der profilbedingten, ungleichmäßigen Wasserverteilung im Bestand zu sehen. Trotz Einsatz eines Regenwagens war es bei der anhaltenden Trockenheit nicht gelungen, für einheitliche Wachstumsbedingungen zu sorgen. Mit über 5 kg/Brutto-m² erzielten 'SV 3557' und 'Hytune' die Höchsterträge. Nicht zuletzt wegen der zu geringen Bestandesdichte blieben 'Bruce' und 'Novista' aus ertraglicher Sicht signifikant hinter den Vergleichssorten zurück.

Die spanischen/intermediären Typen erreichten mit einem mittleren Ertrag von 6,4 kg/m² ein gutes Ergebnis, wobei es zwischen den beiden Sorten keine signifikanten Ertragsunterschiede gab. Die höheren Erträge gegenüber den Rijnsburgern resultierten in erster Linie aus dem größeren Anteil Ware in der Sortierung > 70 mm sowie durch überwiegend Ware > 60 mm in der Sortierung 40 bis 70 mm.
- Der **Anteil marktfähiger Ware** war wie immer sehr hoch und lag bei allen Sorten über 96 %. In diesem Jahr war bei der nichtmarktfähigen Ware, im Gegensatz zu den letzten Jahren, ein leicht erhöhter Anteil an Dickhälsen festzustellen.

Hagel und der Hitzesommer 2019 reduzierten den Ertrag mittelfrüher Speisezwiebeln

- In der **Sortierung** dominierte wie gewöhnlich die Fraktion 40-70 mm, die bei der Mehrzahl der Sorten über 90 % ausmachte. Bei den Rijnsburgern hoben sich 5 Sorten durch einen leicht erhöhten Anteil Ware > 70 mm ab: 'Hysky', 'Hytune', 'Packito', 'SV 3557' und 'Shakito'. Wie oben schon erwähnt, verzeichneten die beiden intermediären Sorten mehr als ein Fünftel aller Zwiebel im Bereich > 70 mm, was typisch für diesen Zwiebeltyp ist. Zu kleine Ware (< 40 mm) wurde sortenübergreifend nur in sehr geringem Umfang festgestellt.
- Die Zwiebeln wurden zur Beurteilung der Lagereignung im Februar (Spanier) bzw. im April (Rijnsburger) 2020 in ein simuliertes Frischluftlager (5 °C, 70 % relative Luftfeuchte) eingelagert.

Kultur- und Versuchshinweise

| | |
|-----------------|--|
| Versuchsfläche: | sandiger Lehm, Bodenwertzahl 69 |
| Aussaattermin: | 25.03.2019 |
| Auflauftermin: | 16.04.2019 |
| Aussaaddichte: | 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; nach Hagelschlag am 10.06.2019 zeitnahe Fungizidspritzfolge zur Verhinderung von Sekundärinfektion mit Cuprozin progress, Dithane Neotec, Folicur und Signum |
| 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: | 26.08.-29.08.2019 |
| Hagelschlag: | Fotos finden Sie bei: LATT AUSCHKE, G.: Trotz eines schweren Hagelschlags Anfang Juni immer noch gute Ergebnisse bei frühen Speisezwiebeln. www.hortigate.de |

Hagel und der Hitzesommer 2019 reduzierten den Ertrag mittelfrüher Speisezwiebeln

Tab. 1: Sommerzwiebeln – mittelfrühe Reifegruppe – Dresden-Pillnitz 2019

| Sorte | Herkunft | Bestandesdichte Pfl. /Netto-m ² | Schlottenknick 100 % | Erntetermin | Entwicklungszeit | Druckfestigkeit | TS-Gehalt | Schalenhaftung | Halsabschluss | Farbe | Form |
|---|----------|---|-------------------------|-------------|------------------|-----------------|-----------|----------------|---------------|-------------|--------------------|
| Mittelfrühe Rijnsburger | | | | | | | | | | | |
| Bruce F ₁ | Enza | 73 | 25.08. | 29.08. | 157 | 84,2 | 11,9 | 8 | 5 | kupferbraun | rund |
| Centro F ₁ | Haz | 85 | 22.08. | 28.08. | 156 | 84,9 | 12,0 | 7 | 4 | braun | rund bis hochrund |
| Chico F ₁ | Agri | 85 | 23.08. | 27.08. | 155 | 86,7 | 12,0 | 6 | 5 | braun | rund bis hochrund |
| Hysky F ₁ | Bejo | 94 | 22.08. | 27.08. | 155 | 82,9 | 11,5 | 6 | 4 | braungelb | rund bis hochrund |
| Hytune F ₁ | Bejo | 91 | 18.08. | 26.08. | 154 | 83,7 | 11,7 | 9 | 3 | braun | rund |
| Novista F ₁ | Enza | 73 | 23.08. | 27.08. | 155 | 84,2 | 11,8 | 8 | 4 | kupferbraun | rund bis flachrund |
| Packito F ₁ | SVS | 82 | 23.08. | 29.08. | 157 | 87,3 | 11,6 | 7 | 3 | braun | rund bis hochrund |
| Paradiso F ₁ | Agri | 85 | 22.08. | 28.08. | 156 | 86,8 | 11,9 | 8 | 4 | braun | rund bis hochrund |
| Shakito F ₁ | SVS | 79 | 22.08. | 29.08. | 157 | 85,1 | 11,0 | 8 | 5 | braungelb | rund |
| SV 3557 F ₁ | SVS | 87 | 22.08. | 29.08. | 157 | 85,1 | 11,4 | 8 | 4 | braun | rund |
| Vision F ₁ | Syn | 89 | 20.08. | 27.08. | 155 | 84,5 | 11,2 | 9 | 4 | braun | rund bis flachrund |
| Mittelfrühe Spanier/intermediäre Typen | | | | | | | | | | | |
| Pegase F ₁ | Sak | 79 | 23.08. | 26.08. | 154 | 71,8 | 7,2 | 2 | 3 | gelb | rund bis hochrund |
| Thorus F ₁ | Sak | 107 | 25.08. | 27.08. | 155 | 71,3 | 7,5 | 4 | 3 | gelb | spindelförmig |

Legende:
Schalenhaftung

1
fehlt

5
mittel

9
stark

Hagel und der Hitzesommer 2019 reduzierten den Ertrag mittelfrüher Speisezwiebeln

Tab. 2: Sommerzwiebeln – mittelfrühe Reifegruppe – Dresden-Pillnitz 2019

| Sorte | Herkunft | Gesamt- ertrag [kg/Brutto-m ²] | Marktfähiger Ertrag [kg/Brutto-m ²] | Marktfähiger Ertrag [kg/Netto-m ²] | Anteil markt- f. Ertrag am Gesamtertrag [Gew-%] | Brutto-Ertrag der Sortierungen | | | | | |
|---|----------|--|---|--|--|--------------------------------|----|----------|----|------------------------------|--------------------------|
| | | | | | | > 70 mm | | 40-70 mm | | nmf* [kg/m ²] | Anteil nmf [Gew-%] |
| Mittelfrühe Rijsburger | | | | | | | | | | | |
| Bruce F ₁ | Enza | 4,08 | 3,93 | 5,24 | 96 | 0,22 | 5 | 3,71 | 91 | 0,15 | 4 |
| Centro F ₁ | Haz | 4,59 | 4,42 | 5,89 | 96 | 0,26 | 5 | 4,16 | 91 | 0,18 | 4 |
| Chico F ₁ | Agri | 4,44 | 4,27 | 5,69 | 96 | 0,22 | 5 | 4,05 | 91 | 0,16 | 4 |
| Hysky F ₁ | Bejo | 5,02 | 4,90 | 5,81 | 97 | 0,87 | 16 | 4,03 | 82 | 0,13 | 3 |
| Hytune F ₁ | Bejo | 5,28 | 5,18 | 6,90 | 98 | 0,73 | 13 | 4,45 | 85 | 0,10 | 2 |
| Novista F ₁ | Enza | 3,54 | 3,42 | 4,56 | 97 | 0,05 | 1 | 3,37 | 95 | 0,12 | 3 |
| Packito F ₁ | SVS | 4,50 | 4,36 | 5,81 | 96 | 0,73 | 12 | 3,63 | 85 | 0,14 | 4 |
| Paradiso F ₁ | Agri | 4,52 | 4,39 | 5,85 | 97 | 0,26 | 5 | 4,13 | 91 | 0,14 | 3 |
| Shakito F ₁ | SVS | 4,54 | 4,43 | 5,91 | 97 | 0,63 | 10 | 3,80 | 87 | 0,11 | 3 |
| SV 3557 F ₁ | SVS | 5,50 | 5,38 | 7,18 | 98 | 0,74 | 11 | 4,64 | 86 | 0,11 | 2 |
| Vision F ₁ | Syn | 4,80 | 4,67 | 6,23 | 97 | 0,50 | 8 | 4,17 | 89 | 0,13 | 3 |
| GD 5% | | | 1,41 | n.s. | | | | | | | |
| Mittelfrühe Spanier/intermediäre Typen | | | | | | | | | | | |
| Pegase F ₁ | Sak | 5,34 | 5,20 | 6,94 | 97 | 1,18 | 21 | 4,02 | 77 | 0,13 | 3 |
| Thorus F ₁ | Sak | 7,78 | 7,62 | 10,16 | 98 | 1,78 | 22 | 5,84 | 76 | 0,17 | 2 |
| GD 5% | | | n.s. | n.s. | | | | | | | |