

Ertragsleistungen und Qualität bei maschineller Ernte von Zuckerbinsen nicht zufriedenstellend

Die Ergebnisse – kurzgefasst

Im Versuch „Zuckerbinsen (sugar snap peas) für die Tiefkühlindustrie“ wurden am Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie in Dresden-Pillnitz 4 Sorten geprüft. Die Erträge beim Sommeranbau von Zuckerbinsen blieben unter den klimatischen Bedingungen Mitteldeutschlands deutlich hinter den Erwartungen zurück. Die maschinelle Ernte mit einem Bohnenpflücker erwies sich aus qualitativer Sicht als nicht geeignet. Von einem Anbau in der Region ist abzuraten.

Versuchsfrage und Versuchshintergrund

Der Anbau von Zuckerbinsen für die Tiefkühlindustrie hat im mitteleuropäischen Anbaugebiet bislang keine wirtschaftliche Bedeutung. Ein Versuchsanbau in der Versuchsstation sollte neben der Anbauwürdigkeit auch die Frage nach der Eignung der Sorten zur maschinellen Ernte mittels einer Bohnenpflückmaschine klären.

Ergebnisse im Detail

Von Mitte bis Ende Juni dominierte durchwachsenes Sommerwetter mit erheblichen Niederschlägen. Im Laufe des Julis bis zur Ernte stellte sich zunehmend hochsommerliches Wetter mit anhaltenden Höchsttemperaturen über 30 °C ein. Starkniederschläge (> 40 mm) ca. 1 Woche vor der Ernte beeinflussten die Binsenqualität negativ.

Die 4 geprüften Sorten verzeichneten mit 54 Tagen eine einheitliche Entwicklungszeit, obwohl sie von der Einordnung her sowohl der mittelspäten ('Sugar Flash', 'Sweet Ann') als auch der späten ('Jessy', 'Sugar Heart') Reifegruppe zuzuordnen waren. Der Erntetermin wurde so gelegt, dass sich an den Pflanzen eine möglichst hohe Zahl vermarktungswürdiger Hülsen befand. Dabei war sortenübergreifend die ungleichmäßige Abreife der Hülsen kritisch anzumerken, wodurch letztlich viel Ertrag verschenkt wurde. Eine wesentliche Ursache für dieses Reifeverhalten war auch im hochsommerlichen Wetter vor der Ernte zu sehen.

Dem Witterungsverlauf war offensichtlich auch der sehr kurze Wuchs der Pflanzen (ca. 45 cm) zuzuschreiben. Trotz der geringen Wuchsleistung verzeichneten die Sorten nur eine durchschnittliche bis unzureichende Standfestigkeit ('Sugar Heart').

Die Anzahl fertiler Nodien war rund 3,2 je Pflanze ebenfalls unterdurchschnittlich. Allenfalls 'Sweet Ann' verzeichnete einen noch akzeptablen Hülsenbesatz.

In den Ertragsleistungen zeigten die Sorten keine signifikanten Ertragsunterschiede. Die Erträge schwankten zwischen 0,3 und 0,4 kg/m² und blieben damit deutlich hinter den Erwartungen zurück.

In der Hülsenform und -größe gab es bei den Zuckerbinsen keine Beanstandungen. Die Hülsenlängen lag im Bereich von 6,6 bis 7,3 cm bei einer mittleren Hülsenbreite von 1,3 cm. Die Hülsen waren

Ertragsleistungen und Qualität bei maschineller Ernte von Zuckrerbsen nicht zufriedenstellend

überwiegend glänzend ('Jessy' blieb etwas blasser), verzeichneten keine Fädigkeit und Pergamentschicht. Die Kornmarkierung war nur schwach ausgeprägt und ziemlich gleichmäßig über die ganze Hülse verteilt, womit den Anforderungen der Verarbeiter genüge getan wurde. Die Hülsenfarbe war überwiegend mittelgrün und sehr einheitlich. Nach dem Blanchieren dunkelten die Hülsen nach und wurden „dunkelgrün“ eingestuft. Auch die Einheitlichkeit in der Farbgebung war nach wie sehr gut.

Die maschinelle Ernte der Zuckrerbsen mit dem Bohnenpflücker war prinzipiell möglich. Eine Fotodokumentation befindet sich im Anhang. Wie die Ergebnisse in Tab. 3 belegen, konnte allerdings nur rund ein Fünftel der Hülsen ohne Stiel und Kelch geerntet werden. Hinzu kam, dass viele dieser Hülsen durch die maschinelle Ernte Druckstellen aufwiesen, was den Marktwert erheblich schmälerte. Anzumerken ist, dass diese Druckstellen nach dem Blanchieren der Hülsen weniger deutlich ausgeprägt waren. Der Anteil Hülsen mit Stiel und witterungsbedingt (Regen unmittelbar vor der Ernteperiode) auch mit anhaftenden Kelchblättern war mit knapp 50 % viel zu hoch. Auch der Anteil Bruch war mit rund ein Drittel der Gesamternte insgesamt zu hoch.

Kultur- und Versuchshinweise

| | |
|-----------------|--|
| Saattermin: | 13.06.2013 |
| Erntetermin: | 05.08.2013 |
| Reihenabstand: | 11,5 cm, 10 Reihen/Beet (1,50 m) |
| Pflanzenschutz: | praxisüblich |
| Aussaafdichte: | 0,9 Mio. keimfähige Körner/ha |
| Ernteparzelle: | 5,75 m ² |
| Ernte: | maschinelle Ernte mit 2-reihiger Bohnenpflückmaschine Pixall 'Trac Pix' |
| Erntetermin: | Beginn Kornmarkierung |
| Blanchieren: | Hülsen für 2 Minuten in kochendes Wasser und anschließend mit kaltem Wasser abgeschreckt |
| Versuchsanlage: | Blockanlage mit 4 Wiederholungen |

Ertragsleistungen und Qualität bei maschineller Ernte von Zuckerbönsen nicht zufriedenstellend

Tab. 1: Zuckerbönsen (sugar snap peas) – Dresden-Pillnitz 2013

| Sorte | Züchter | Resistenzen (Züchterangaben) | Blühbeginn | Erntetermin | Entwicklungszeit [d] | Temp.-summe Basis 4,4°C | Blattform | Bestandesdichte [Pfl./m²] | Standfestigkeit [1-9] | Bestandeshöhe [cm] | Pflanzenlänge [cm] | Nodium mit 1. Blüte | Anzahl fertiler Nodien | Hülsen/Nodium | Anzahl Hülsen/Pflanze | Hülsenform [1-9] |
|-------------------|---------|------------------------------|------------|-------------|----------------------|-------------------------|-----------|---------------------------|-----------------------|--------------------|--------------------|---------------------|------------------------|---------------|-----------------------|------------------|
| Jessy | WAV | Fop1, Ep | 24.07.13 | 05.08.13 | 54 | 869 | N | 78 | 6 | 35 | 49 | 15,0 | 2,7 | 1,8 | 4,9 | 5 |
| Sugar Flash | S&G | Fop1, Ep | 25.07.13 | 05.08.13 | 54 | 869 | N | 63 | 5 | 35 | 39 | 11,9 | 3,0 | 1,5 | 4,5 | 7 |
| Sugar Heart | S&G | Fop1, Ep | 25.07.13 | 05.08.13 | 54 | 869 | N | 53 | 3 | 30 | 46 | 13,0 | 3,3 | 1,6 | 5,3 | 8 |
| Sweet Ann | SVS | Pv | 25.07.13 | 05.08.13 | 54 | 869 | N | 67 | 5 | 30 | 44 | 11,5 | 3,8 | 1,6 | 6,1 | 7 |
| Mittelwert | | | | | | | | | | | 45 | 12,9 | 3,2 | 1,6 | 5,2 | 7 |

Legende:
 Standfestigkeit 1 fehlend 9 sehr gut
 Hülsenform 1 krumm 9 gerade

Tab. 2: Zuckerbönsen (sugar snap peas) – Dresden-Pillnitz 2013

| Sorte | Ertrag [kg/m²] | Hüslenlänge [mm] | Hüslendicke [mm] | Hüslenbreite [mm] | Glanz [1-9] | Fädigkeit [1-9] | Fleischigkeit [1-9] | Pergamentschicht [1-9] | Kornmarkierung [1-9] | Einheitlichkeit der Kornmarkierung [1-9] | Hüslenfarbe vor dem Blanchieren | Einheitlichkeit Hüslenfarbe vor Blanchieren | Hüslenfarbe nach dem Blanchieren | Einheitlichkeit Hüslenfarbe nach Blanchieren |
|-------------------|----------------|------------------|------------------|-------------------|-------------|-----------------|---------------------|------------------------|----------------------|--|---------------------------------|---|----------------------------------|--|
| Jessy | 0,30 | 62,9 | 8,3 | 12,7 | 5 | 1 | 6 | 1 | 2 | 7 | 5 | 8 | 6 | 7 |
| Sugar Flash | 0,41 | 72,6 | 7,9 | 12,1 | 7 | 1 | 5 | 1 | 2 | 7 | 4 | 8 | 7 | 7 |
| Sugar Heart | 0,27 | 69,2 | 8,7 | 13,1 | 7 | 1 | 5 | 1 | 2 | 7 | 5 | 8 | 8 | 7 |
| Sweet Ann | 0,31 | 69,2 | 7,0 | 13,8 | 7 | 1 | 4 | 1 | 3 | 5 | 6 | 8 | 8 | 7 |
| Mittelwert | | 68,5 | 8,0 | 12,9 | 7 | 1 | 5 | 1 | 2 | 7 | 5 | 8 | 7 | 7 |
| GD 5% | | n.s. | | | | | | | | | | | | |

Legende:
 Merkmal 1 fehlend 5 mittel 9 stark/hoch

**Ertragsleistungen und Qualität bei maschineller Ernte von Zuckrerbsen
nicht zufriedenstellend**

Tab. 3: Zuckrerbsen (sugar snap peas) – Dresden-Pillnitz 2013

| Sorte | Anteil ohne Fehler [%] | Anteil mit Stiel u. Kelch [%] | Anteil Bruch [%] |
|-------------|---------------------------|----------------------------------|---------------------|
| Jessy | 19,0 | 44,5 | 36,5 |
| Sugar Flash | 23,8 | 46,5 | 29,7 |
| Sugar Heart | 20,2 | 53,6 | 26,2 |
| Sweet Ann | 21,0 | 49,2 | 29,8 |
| Mittelwert | 21,0 | 48,4 | 30,6 |

**Ertragsleistungen und Qualität bei maschineller Ernte von Zuckerbinsen
nicht zufriedenstellend**



Abb. 1: Ernteware



Abb. 3: Ware vor dem Blanchieren



Abb. 2: Ernteware



Abb. 3: Ware nach dem Blanchieren