

**Das Auftreten der 11. Rasse des Falschen Mehltaus bereinigt das Sortiment früher und mittelfrüher Spinat im Herbstanbau**

**Spinat, Industrie, Herbstanbau, frühe, mittelfrühe Sorten**

## Zusammenfassung

Im Versuch "Spinat im Herbstanbau" wurden 2009 17 frühe und mittelfrühe Sorten am Sächsischen Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie in Dresden-Pillnitz geprüft. Sorten ohne Resistenz gegen Pfs 11 sollten im mitteldeutschen Anbaugebiet nicht mehr angebaut werden. Unter den frühen und mittelfrühen Spinaten stehen sehr gute Sorten mit vollständiger Resistenz gegen den Falschen Mehltau zum Anbau bereit.

## Versuchsfrage und -hintergrund

Frühe und mittelfrühe Spinatsorten werden im Territorium im Herbst meist Mitte August für die Ernte ab Oktober gesät. Seit dem Auftreten der 11. Rasse des Erregers des Falschen Mehltaus im Herbst 2009 haben Sorten mit Pfs 1-11 sehr große Bedeutung.

## Ergebnisse

**Tab. 1: Ertragsergebnisse von Spinat im Herbstanbau**

| Sorte/Herkunft                              | Resistenzen<br>(Züchterangaben) | Entwicklungszeit<br>[d] | Feldhaltbarkeit**<br>[d] | Ertrag<br>[kg/m <sup>2</sup> ] | Trockensubstanz<br>(TS)<br>[%] | Ertrag berechnet auf<br>TS von 9%<br>[kg/m <sup>2</sup> ] |
|---|---------------------------------|-------------------------|--------------------------|--------------------------------|--------------------------------|---|
| <b>frühe Reifegruppe</b>                    |                                 |                         |                          |                                |                                |   |
| Ohio F <sub>1</sub> (PV/Neb)                | Pfs 1-10                        | 48                      | 1                        | 2,36                           | 9,6                            | 2,52  |
| RS 1301 F <sub>1</sub> (SVS)                | Pfs 1-9,11                      | 46                      | bis 19.10.               | 3,05                           | 9,3                            | 3,15  |
| Tonga F <sub>1</sub> (SVS)                  | Pfs 1-11                        | 49                      | bis 19.10.               | 2,28                           | 10,1                           | 2,56  |
| <b>Grenzdifferenz (5%)</b>                  |                                 |                         |                          | <b>n.s.</b>                    |                                |   |
| <b>mittelfrühe Reifegruppe</b>              |                                 |                         |                          |                                |                                |   |
| Amazon F <sub>1</sub> (PV/Neb)              | Pfs 1-11                        | 54                      | bis 19.10.               | 3,32                           | 8,2                            | 3,01  |
| Barbados F <sub>1</sub> (SVS)               | Pfs 1-10                        | 52                      | 1                        | 2,24                           | 10,6                           | 2,64  |
| Buffalo F <sub>1</sub> (RZ)                 | Pfs 1-11                        | 50                      | bis 19.10.               | 2,80                           | 8,7                            | 2,70  |
| Cook F <sub>1</sub> (SVS)                   | Pfs 1-11                        | 56                      | bis 19.10.               | 3,37                           | 8,3                            | 3,11  |
| Hudson (PV 7156) F <sub>1</sub><br>(PV/Neb) | Pfs 1-11                        | 51                      | bis 19.10.               | 2,90                           | 9,6                            | 3,09  |
| Ibiza F <sub>1</sub> (SVS)                  | Pfs 1-10                        | 52                      | 1                        | 2,47                           | 10,3                           | 2,82  |
| Misano F <sub>1</sub> (PV/Neb)              | Pfs 1-11*                       | 52                      | 1                        | 3,03                           | 10,2                           | 3,44  |
| RS 1393 F <sub>1</sub> (SVS)                | Pfs 1-11                        | 55                      | bis 19.10.               | 3,23                           | 8,7                            | 3,12  |
| SP 911 F <sub>1</sub> (S&G)                 | Pfs 1-11                        | 55                      | bis 19.10.               | 3,42                           | 8,2                            | 3,11  |
| <b>Grenzdifferenz (5%)</b>                  |                                 |                         |                          | <b>0,52</b>                    |                                |   |
| <b>mittelspäte Reifegruppe</b>              |                                 |                         |                          |                                |                                |   |
| Kauai F <sub>1</sub> (SVS)                  | Pfs 1-11                        | 59                      | bis 19.10.               | 2,41                           | 10,0                           | 2,68  |
| Mississippi F <sub>1</sub> (PV/Neb)         | Pfs 1-11                        | 61                      | bis 19.10.               | 2,17                           | 9,6                            | 2,32  |
| SP 908 F <sub>1</sub> (S&G)                 | Pfs 1-11                        | 59                      | bis 19.10.               | 2,72                           | 9,8                            | 2,96  |
| Toucan F <sub>1</sub> (RZ)                  | Pfs 1-11                        | 63                      | bis 19.10.               | 2,51                           | 9,7                            | 2,70  |
| Wallis F <sub>1</sub> (SVS)                 | Pfs 1-11                        | 59                      | bis 19.10.               | 2,65                           | 9,9                            | 2,92  |
| <b>Grenzdifferenz (5%)</b>                  |                                 |                         |                          | <b>n.s.</b>                    |                                |   |

Zeichenerklärung: \* Resistenz gegen 11. Rasse IR

\*\* Versuchende am 19.10.2009.

**Versuche im deutschen Gartenbau**  
**Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie**  
**Abteilung Gartenbau, Dresden-Pillnitz**  
 Bearbeiter: Gerald Lattauschke

**2009**

## Kulturdaten:

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| Aussaattermin:              | 17.08. 2009  |
| Erntetermin:                | 02.10.-19.10.2009  |
| Reihenabstand:              | 12,0 cm (2,2 Mio. Korn/ha)   |
| Erntezeitpunkt:             | Beginn Vergilben der unteren Blätter bzw. Befallsbeginn durch Falschen Mehltau, Schnitthöhe 4 cm über Boden, max. Stiellänge 10 cm |
| Feldhaltbarkeit:            | Bestände verlieren durch Vergilbungen der Blätter die Marktfähigkeit bzw. starker Befall durch Falschen Mehltau                    |
| Einteilung in Reifegruppen: | basierend auf den aktuellen Versuchsdaten  |

## Fazit

- Der Herbstanbau wurde zunächst durch große Hitze und anhaltende Trockenheit im Auflaufergebnis negativ beeinflusst. Hinzu kam bei einigen Sorten die in diesem Jahr auftretende unzureichende Saatgutqualität. Um den Auflauf zu forcieren mussten die Bestände mehrfach mit kleinen Gaben (8 mm) beregnet werden. Als Folge traten zusätzliche Auflaufschäden durch Goltix am Spinat auf. Die Bestandesdichte war im Versuch demzufolge sehr uneinheitlich und sortenübergreifend nicht zufriedenstellend. Mit negativen Ertragsbeeinflussungen musste bei allen Sorten gerechnet werden. Im September begünstigte sonniges und mildes Herbstwetter die Entwicklung des Spinats. Ein Kälteeinbruch in der 2. Oktoberwoche beendete das Wachstum und der Versuch wurde Mitte des Monats (19.10.09) eingestellt.
- Während im ersten Herbstsatz der Falschen Mehltau in den Versuchen nicht auftrat (nur in der Praxis), wurde der späte Herbstanbau durch Falschen Mehltau geschädigt (Fungizide gegen Falschen Mehltau wurden nicht eingesetzt). Die im Anbaubereich dominierende 11. Rasse des Erregers befiel alle Sorten ohne Resistenz gegen Pfs 11 (Tab. 2). Demzufolge muss für das mitteldeutsche Anbaubereich für das nächste Jahr vom Anbau von Sorten ohne Resistenz gegen die 11. Rasse dringend abgeraten werden.
- Von den 3 geprüften Sorten scheidet 'Ohio' wegen fehlender Resistenz gegen Pfs 11 und dem starken Mehltaubefall im Versuch zukünftig für das hiesige Anbaubereich aus. Früheste Sorte ist 'RS 1301', die 3 Tage vor 'Tonga' lag. 'RS 1301' hat zwar keine Resistenz gegen Pfs 10, da diese Rasse aber derzeit in Europa nicht aktiv ist (Mitteilung Seminis), kann die Sorte gegenwärtig zum Anbau empfohlen werden. Der geringere Ertrag bei 'Tonga' rührt aus der teils ungenügenden Bestandesdichte der Sorte im Versuch (s.o.). 'Tonga' (vormals 'RS 1421' hat in früheren Prüfungen seine Leistungsfähigkeit bewiesen und kann ebenfalls zum Anbau empfohlen werden.
- Bei den mittelfrühen Spinaten sind die Sorten mit Pfs 1-10 ('Barbados', 'Ibiza', 'Misano', (11. Rasse nur IR)) wie 'Ohio' zu bewerten. Alle 3 Sorten sollten wegen starker Anfälligkeit gegen die 11. Rasse im Anbaubereich nicht mehr zum Anbau kommen. 'Buffalo' bewegt sich (wie immer) im Übergangsbereich zu den frühen Sorten. Der Erntetermin liegt in der Regel 1-2 Tage nach 'Tonga'. Die Sorte erwies sich über mehrere Prüfungen hinweg als guter, ertragssicherer Spinat. Von der Reife her folgt 'Hudson'. Dieser mittelfrühe Spinat zeigt hohe und sichere Ertragsleistungen. Nachteilig sind die sehr großen, vergleichsweise weichen und teils überhängenden Blätter, die seinen Wert für die industrielle Verarbeitung schmälern. Den Übergang zu den mittelspäten Sorten bildeten 'Amazon', 'Cook', 'RS 1393' und 'SP 911'. Alle 4 Sorten zeichneten sich durch ein vergleichbar hohes Ertragsniveau aus. Die Bestände war sehr gesund und die Ernteware von hoher Qualität. Für diese 4 Sorten gilt ebenfalls eine Anbauempfehlung.
- Für die im Versuch geprüften mittelspäten Sorten war der Aussaattermin Mitte August zu spät. Trotz eines vergleichsweise schönen Septembers konnten die 5 Sorten ihre Entwicklung nicht abschließen und brachten demzufolge keine hohen Erträge. Eine Anbaubereichempfehlung für diesen Saattermin kann demzufolge für das hiesige Anbaubereich nur bedingt ausgesprochen werden. Befall durch Falschen Mehltau trat nicht auf.
- Die Feldhaltbarkeit war bei allen Sorten, die keinen Mehltaubefall hatten, ausgezeichnet. Zum Versuchende am 19.10.2009 präsentierten sich alle geprüften Sorten noch in einer sehr guten Qualität.

**Tab. 2: Qualitätsparameter von Spinat im Herbstanbau**

| Sorte                      | Bestandeshöhe [cm] | Einheitlichkeit [1-9] | Blatthaltung [1-9] | Blattfarbe [1-9] | Blattdicke [1-9] | Blattform [1-9] | Blasigkeit [1-9] | Falscher Mehltau ja/nein |
|----------------------------|--------------------|-----------------------|--------------------|------------------|------------------|-----------------|------------------|--------------------------|
| <b>Frühe Sorten</b>        |                    |                       |                    |                  |                  |                 |                  |                          |
| Ohio F <sub>1</sub>        | 32                 | 9                     | 8                  | 5                | 5                | 3               | 3                | ja                       |
| RS 1301 F <sub>1</sub>     | 32                 | 9                     | 8                  | 5                | 5                | 3               | 3                | nein                     |
| Tonga F <sub>1</sub>       | 31                 | 6                     | 8                  | 6                | 6                | 5               | 6                | nein                     |
| <b>Mittelfrühe Sorten</b>  |                    |                       |                    |                  |                  |                 |                  |                          |
| Amazon F <sub>1</sub>      | 30                 | 7                     | 6                  | 7                | 6                | 6               | 5                | nein                     |
| Barbados F <sub>1</sub>    | 24                 | 6                     | 5                  | 7                | 7                | 7               | 5                | ja                       |
| Buffalo F <sub>1</sub>     | 32                 | 32                    | 6                  | 6                | 6                | 5               | 7                | nein                     |
| Cook F <sub>1</sub>        | 32                 | 6                     | 5                  | 8                | 9                | 9               | 6                | nein                     |
| Ibiza F <sub>1</sub>       | 30                 | 7                     | 6                  | 6                | 6                | 6               | 5                | ja                       |
| Misano F <sub>1</sub>      | 30                 | 8                     | 7                  | 6                | 5                | 5               | 5                | ja                       |
| Hudson F <sub>1</sub>      | 35                 | 7                     | 5                  | 7                | 5                | 3               | 5                | nein                     |
| RS 1393 F <sub>1</sub>     | 28                 | 8                     | 8                  | 8                | 8                | 7               | 6                | nein                     |
| SP 911 F <sub>1</sub>      | 33                 | 8                     | 8                  | 8                | 7                | 7               | 6                | nein                     |
| <b>Mittelspäte Sorten</b>  |                    |                       |                    |                  |                  |                 |                  |                          |
| Kauai F <sub>1</sub>       | 27                 | 8                     | 8                  | 7                | 8                | 8               | 6                | nein                     |
| Mississippi F <sub>1</sub> | 22                 | 5                     | 5                  | 7                | 7                | 7               | 6                | nein                     |
| SP 908 F <sub>1</sub>      | 26                 | 7                     | 7                  | 8                | 8                | 8               | 6                | nein                     |
| Toucan F <sub>1</sub>      | 20                 | 8                     | 8                  | 9                | 9                | 9               | 6                | nein                     |
| Wallis F <sub>1</sub>      | 24                 | 6                     | 7                  | 9                | 8                | 7               | 6                | nein                     |

**Legende:**

|                 |          |               |
|-----------------|----------|---------------|
| <b>1</b>        | <b>5</b> | <b>9</b>      |
| Einheitlichkeit | mittel   | sehr hoch     |
| Blatthaltung    | aufrecht | sehr aufrecht |
| Blattfarbe      | grün     | dunkelgrün    |
| Blattdicke      | mittel   | sehr dick     |
| Blattform       | oval     | rund          |
| Blasigkeit      | mittel   | sehr stark    |