

Rekorderträge bei Winterspinat nach einem milden Winter

Die Ergebnisse – kurzgefasst

Im Versuch "Spinat im Winteranbau" wurden 2016 **14** frühe und mittelfrühe Sorten am Sächsischen Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie in Dresden-Pillnitz geprüft. Sowohl die frühen als auch die mittelfrühen Spinatsorten zeigten nach einem verhältnismäßig milden Winter eine sehr gute und zügige Regeneration der Bestände im Frühjahr und erzielten dabei Rekorderträge bis knapp 5 kg/m².

Der Falsche Mehltau wurde an vielen Sorten zwar nachgewiesen, blieb letztlich aber ertragsunwirksam. Laboruntersuchungen belegten, dass der Befall durch ein neues Physio des Erregers hervorgerufen wurde. Vor allem Sorten mit Pfs 1-15 wurden nicht befallen.

Versuchsfrage und Versuchshintergrund

Winterspinat wird für die Tiefkühlindustrie Mitte September so ausgesät, dass er mit 2 bis 4 voll entwickelten Laubblättern in den Winter geht. Vom zu prüfenden Sortiment werden vor allem eine hohe Winterfestigkeit, lange Feldhaltbarkeit sowie ein hohes Resistenzniveau gegen Falschen Mehltau (*Peronospora farinosa* f. sp. *spinaciae*) und Papierfleckenkrankheit (*Cladosporium variabile*) erwartet.

Ergebnisse im Detail

Der **Witterungsverlauf** über Winter war insgesamt als günstig für den Spinat einzustufen. Besonders im November/Dezember lagen die Durchschnittstemperaturen weit über den Mittelwerten, sodass der Spinat praktisch bis zum Jahresende weiter wachsen konnte. Auch der Januar und Februar waren insgesamt zu warm, der März lag im Bereich des langjährigen Mittels. Während einer kurzzeitigen Frostperiode (bis -18° C) im Januar waren die Bestände durch eine leichte, ca. 5 cm hohe, Schneedecke geschützt. Die Winterniederschläge (November-März) blieben mit nur 136 mm deutlich hinter den langjährigen Mittelwerten zurück. Das Frühjahr (März/April) war verhältnismäßig kühl, mit Tiefsttemperaturen im April bis an den Gefrierpunkt heran und Tageshöchstwerten nur im knappen zweistelligen Bereich. Aufgrund ausreichender natürlicher Niederschläge mussten die Bestände nicht bewässert werden.

Die **Winterfestigkeit** (Tab. 2) war sortenübergreifend sehr gut. Es konnten praktisch keine, durch Witterungseinflüsse geschädigte Pflanzen bonitiert werden.

Gegen die **Papierfleckenkrankheit** wurde im März mit Signum behandelt, sodass die Krankheit nicht auftrat.

In den letzten Märztagen trat an mehreren Sorten Falscher Mehltau auf (Tab. 2). Betrachtet man das Resistenzniveau der einzelnen Sorten und setzt es ins Verhältnis zum Befallsgrad mit Falschem Mehltau (Tab. 1), so ergab sich ein sehr verschwommenes Bild hinsichtlich der Rasse des Erregers, die den Befall ausgelöst hat. Besonders betroffen waren Sorten mit folgenden Resistenzen (absteigend nach Befallsgrad): Pfs 1-13, 15; Pfs 1-12, 14-16; Pfs 1-14, 16, Pfs 1-5, 8, 9, 11, 12, 14, 16. Am stärksten betroffen waren 'SV 1778' sowie 'SV 1514'. Damit wurde das Spektrum anfälliger Sorten aus dem in unmittelbarer Nachbarschaft gelegenen Überwinterungsanbau weitestgehend bestätigt (LATTASCHKE, 2016). Die Sorten mit Pfs 1-15 sowie 'Bassoon' und 'Hades' blieben dagegen befallsfrei. Um festzustellen, welches Physio des Erregers den Befall hervorgerufen hat, wurden über die Fa. Rijk Zwaan Welfer GmbH Proben aller befallenen Sorten in ein niederländisches Labor zur Bestimmung

Rekorderträge bei Winterspinat nach einem milden Winter

übergeben. Wir bedanken uns hiermit ausdrücklich für die erwiesene Unterstützung. Im Ergebnis der Untersuchung wurde festgestellt, dass alle Sorten vom selben Isolat des Erregers befallen waren. Dieses Isolat wurde laut Aussage des Unternehmens (mdl. Mitteilung) bereits 2015 in Spanien nachgewiesen und ist mit keiner der zurzeit registrierten 16 Rassen identisch. Da der Befall erst sehr spät auftrat konnte der Bestand nur noch mit Revus (7 Tage Karenzzeit) 1-mal behandelt werden. Die Wirkung des Präparats war nur von kurzer Dauer und schon nach wenigen Tagen waren wieder frische Sporenlager des Pilzes auf den Blättern sichtbar. Eine Beeinträchtigung der Ertragsleistung der Sorten kann beim vorliegenden Befallsniveau weitestgehend ausgeschlossen werden.

Frühe Reifegruppe

In der frühen Reifegruppe waren neben den dominierenden glattblättrigen Typen auch 2 orientalische Spinatsorten vertreten (Tab. 1), von denen sich 'Marten' als der mit Abstand schnellste Spinat im Sortiment erwies. Bereits am 04. April wurde der Spinat, 9 Tage vor der nächsten Folgesorte, geerntet. 'Marten' erreichte zu diesem Zeitpunkt bereits eine Bestandeshöhe von 40 cm und den respektablen Ertrag von 3,8 kg/m². Bei der kühlen Witterung hatte der normalerweise schossgefährdete orientalische Typ eine sehr gute Feldhaltbarkeit von 8 Tagen.

Die übrigen frühen Sorten lagen dann im Erntetermin nochmals 1 Woche auseinander. Hier kamen 'Bassoon', 'Hades' (orientalischer Typ) und 'Gorilla' zuerst zum Schnitt. Die verbliebenen Sorten wurden dann recht einheitlich am 19./20. April geerntet.

Das allgemeine Ertragsniveau war überdurchschnittlich hoch und erreichte bei der Mehrzahl der Sorten zum Teil weit über 4 kg/m² (Tab. 1). Nur wenige Sorten blieben aus statistischer Sicht (wenn man diesen Ertragsniveau überhaupt davon reden darf) minimal zurück.

Wie bereits erwähnt war der Falsche Mehltau bei vielen Sorten präsent, ohne allerdings ertragswirksam zu werden. Hier kam sicherlich zum Tragen, dass zur Haupternte überwiegend trockenes und kühles Wetter vorherrschte.

Diese Wetter führte dann auch zu einer ungewöhnlich langen Feldhaltbarkeit, die im besten Fall bei 'SV 3319' mit 15 Tagen beziffert werden kann.

Der Trockensubstanzgehalt lag meist zwischen 10 und 11 % und war nur bei 'Gorilla' und 'Hades' mit rund 9 % etwas niedriger.

Mittelfrühe Reifegruppe

Die mittelfrühe Reifegruppe war in der Prüfung nur mit 4 Sorten vertreten. Neben dem langjährig erprobten 'Novico', standen noch 4 Nummernsorten zum Test an. Während 'Novico' und 'SV 0983 VC' den Übergang zur frühen Reifegruppe darstellten (2 Tage nach den frühen Sorten), waren 'SV 6161' und 'SV 1514' nochmals 3 bzw. 5 Tage langsamer.

Das Ertragsniveau war auch hier sehr hoch, wobei 'Novico' mit 4,7 kg/m² sich signifikant von der Vergleichssorten abhob.

Was den Befall mit Falschem Mehltau anbetrifft, so waren alle 4 Sorten befallen. Die am stärksten ausgeprägten Befallssymptome wurde bei 'SV 1514' festgestellt.

Die Trockensubstanzgehalte waren sehr hoch und lagen mit 11 bis 12 % erwartungsgemäß leicht über den Werten der frühen Spinatsorten.

Die Feldhaltbarkeit waren bei vergleichsweise kühler Witterung nach der Ernte sehr gut. Während 'Novico' und 'SV 0983 VC' erst nach rund 2 Wochen schossten, endete die Verwertbarkeit der Ware

Rekorderträge bei Winterspinat nach einem milden Winter

bei 'SV 6161' und 'SV 1514' infolge starker Blattvergilbungen (wahrscheinlich waren die N-Vorräte im Boden aufgebraucht) und nicht durch das Schossen.

Die Ertragsergebnisse sind in Tabelle 1 zusammengefasst. Über die Qualitätseigenschaften des Sortiments informiert Tabelle 2.

Kultur- und Versuchshinweise

Aussaattermin:	15.09.2015
Erntetermin:	04.04. bis 27.04.2016
Reihenabstand:	11,5 cm (2,2 Mio. Korn/ha)
Erntezeitpunkt:	Schoss ca. 2 cm lang
Ernte:	mit Baby Leaf-Ernter
Feldhaltbarkeit:	bis Blüte sichtbar oder Bestände vergilbt

Literatur

LATTAUSCHKE, G. (2016): Eine neue Rasse von *Peronospora farinosa* f.sp. *spinaciae* im überwinterten Herbstspinat nachgewiesen. www.hortigate.de

Rekorderträge bei Winterspinat nach einem milden Winter

Tab. 1: Ertragsergebnisse Spinat im Winteranbau– Dresden-Pillnitz 2016

Sorte/Herkunft	Resistenzen (Züchterangaben)	Ernte- termin	Ertrag [kg/m ²]	Feld- Haltbarkeit [d]	Trocken- substanz- gehalt [%]	Ertrag bei TS von 9% [kg/m ²]
Frühe Reifegruppe						
Bassoon F ₁ (PV)	Pfs 1-12,14-16	13.04.	3,71	12	11,0	4,55
Gorilla F ₁ (RZ)	Pfs 1-15	15.04.	4,69	13	9,0	4,69
Hades F ₁ (Syn)*	Pfs 1-11, 13,15,16	14.04.	4,81	14	9,1	4,84
Marten F ₁ (RZ)*	Pfs 1-15	04.04.	3,80	8	10,6	4,48
Palco F ₁ (Nun)	Pfs 1-5,8,9,11,12,14,16	19.04.	4,28	13	10,9	5,19
Sonoma F ₁ (PV)	Pfs 1-15	19.04.	3,88	13	11,0	4,73
SV 1714 F ₁ (SVS)	Pfs 1-13,15	20.04.	4,78	9	10,5	5,58
SV 1778 F ₁ (SVS)	Pfs 1-13,15	20.04.	4,49	12	11,1	5,51
SV 3319 F ₁ (SVS)	Pfs 1-14,16	20.04.	4,12	15	10,3	4,70
Wombat F ₁ (RZ)	Pfs 1-15	20.04.	4,60	11	10,6	5,44
Grenzdifferenz (5%)			0,59			
Mittelfrühe Reifegruppe						
Novico F ₁ (Nun)	Pfs 1-12,14-16	22.04.	4,67	15	11,5	5,99
SV 0983 VC F ₁ (SVS)	Pfs 1-14,16	22.04.	3,93	14	11,0	4,81
SV 1514 F ₁ (SVS)	Pfs 1-13,15	27.04.	3,95	12**	12,3	5,39
SV 6161 F ₁ (SVS)	Pfs 1-13,15	25.04.	3,98	14**	12,2	5,37
Grenzdifferenz (5%)			0,34			

Zeichenerklärung:

* = orientalischer Typ

** = Feldhaltbarkeit durch Vergilben der Bestände beendet

Rekorderträge bei Winterspinat nach einem milden Winter

Tab. 2: Qualitätsparameter Spinat im Winteranbau – Dresden-Pillnitz 2016

Sorte	Bestandes- höhe [cm]	Winter- festigkeit [1-9]	Einheit- lichkeit [1-9]	Blatt- stellung [1-9]	Blatt- farbe [1-9]	Blatt- dicke [1-9]	Blatt- form [1-9]	Blasig- keit [1-9]	Falscher Mehltau [1-9]
Frühe Reifegruppe									
Bassoon F ₁	32	9	8	7	7	5	3	3	1
Gorilla F ₁	33	9	8	6	5	5	3	3	1
Hades F ₁	44	9	9	8	6	5	2	2	1
Marten F ₁	40	9	8	9	6	5	1	2	1
Palco F ₁	40	9	8	8	4	7	4	6	2
Sonoma F ₁	34	9	7	7	7	7	4	5	1
SV 1714 F ₁	34	9	8	9	8	6	6	5	3
SV 1778 F ₁	36	9	8	7	6	5	6	7	4
SV 3319 F ₁	33	9	8	7	5	6	5	6	2
Wombat F ₁	33	9	9	9	7	5	5	4	1
Mittelfrühe Reifegruppe									
Novico F ₁	37	9	8	8	5	5	5	5	2
SV 0983 VC F ₁	34	9	8	9	6	6	6	4	2
SV 1514 F ₁	38	9	7	7	6	8	7	7	4
SV 6161 F ₁	33	9	8	8	8	6	7	6	2

Legende:	1	5	9
Winterfestigkeit	fehlend	mittel	sehr hoch
Einheitlichkeit	fehlend	mittel	sehr hoch
Blattstellung	halbaufrecht	aufrecht	sehr aufrecht
Blattfarbe	hellgrün	grün	dunkelgrün
Blattdicke	sehr dünn	mittel	sehr dick
Blattform	spitz	oval	rund
Blasigkeit	fehlend	mittel	sehr stark
Falscher Mehltau	fehlend	mittel	sehr stark