

Spitzenerträge bei Winterspinat trotz des harten Winters

Spinat, Industrie, Winteranbau

Zusammenfassung

Im Versuch "Spinat im Winteranbau" wurden 20010/11 **18** frühe bis mittelspäte Sorten am Sächsischen Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie in Dresden-Pillnitz geprüft. Das Spinatsortiment überwinterte in Anbetracht des strengen Winters sehr gut und zeigte in allen Reifegruppen überwiegend ausgezeichnete Ertragsleistungen, gepaart mit einer ansprechenden Qualität sowie Feldhaltbarkeit.

Versuchsfrage und -hintergrund

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, hohe Ertragsleistungen sowie ein hohes Resistenzniveau gegen Falschen Mehltau erwartet.

Ergebnisse

Tab. 1: Ertragsparameter von Spinat im Winteranbau

Sorte/Herkunft/ Reifegruppe	Resisten- zen (Züchteran- gaben)	Ernte- termin	Feldhalt- barkeit* [d]	Ertrag [kg/m ²]	Trocken- substanz (TS) [%]	Ertrag bei TS von 9% [kg/m ²]
Frühe Reifegruppe						
Beaver F ₁ (RZ)	Pfs 1-11,13	26.04.11	4	2,91	7,8	2,52
Charger F ₁ (Enza)	Pfs 1-11	25.04.11	3	3,88	9,3	4,00
Hudson F ₁ (PV)	Pfs 1-11,13	27.04.11	5	3,75	10,9	4,53
Rafael F ₁ (S&G)	Pfs 1-9,11-13	20.04.11	7	2,00	11,0	2,44
Rathlin F ₁ (SVS)	Pfs 1-11,13	20.04.11	6	1,58	11,7	2,06
Solomon F ₁ (SVS)	Pfs 1-9,11-13	26.04.11	4	3,49	8,3	3,23
Tonga F ₁ (SVS)	Pfs 1-11	27.04.11	7	4,10	9,6	4,38
GD 5%				0,42		
Mittelfrühe Reifegruppe						
Amazon F ₁ (PV)	Pfs 1-11,13	28.04.11	11	3,53	9,4	3,69
Buffalo F ₁ (RZ)	Pfs 1-11,13	28.04.11	12	3,58	9,5	3,78
Corvair F ₁ (Enza)	Pfs 1-11,13	30.04.11	10	3,58	9,9	3,94
RS 1459 F ₁ (SVS)	Pfs 1-11,13	29.04.11	10	3,56	9,8	3,88
Sparrow F ₁ (RZ)	Pfs 1-11,13	29.04.11	11	3,78	9,8	4,11
Wallis F ₁ (SVS)	Pfs 1-11,13	30.04.11	10	3,50	9,6	3,73
GD 5%				n.s.		
Mittelspäte Reifegruppe						
Corvette F ₁ (Enza)	Pfs 1-11,13	06.05.11	5	2,66	11,9	3,52
Cook F ₁ (SVS)	Pfs 1-11,13	07.05.11	6	3,70	10,8	4,44
Matisse F ₁ (S&G)	Pfs 1-9,11-13	04.05.11	7	3,48	10,3	3,99
RS 1562 F ₁ (SVS)	Pfs 1-1,13	08.05.11	4	3,21	11,6	4,14
Seychelles F ₁ (SVS)	Pfs 1-11,13	04.05.11	7	3,73	10,2	4,23
GD 5%				0,41		

Versuche im deutschen Gartenbau

Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie

Abteilung Gartenbau, Dresden-Pillnitz

Bearbeiter: Gerald Lattauschke

2011

Kulturdaten:

Aussaattermin:	22.09.2010
Erntetermin:	20.04. bis 08.05.2011
Reihenabstand:	12,0 cm (2,2 Mio. Korn/ha)
Erntezeitpunkt:	Schosslänge ca. 2 cm oder wegen Vergilbung der Blätter, Schnitthöhe 5 cm über Boden, max. Stiellänge 10 cm
Ernte:	mit Baby Leaf-Ernter
Feldhaltbarkeit:	bis erste Blüten im Bestand sichtbar

Fazit

- Durch die witterungsbedingt vergleichsweise späte Aussaat (23.09.2010) und einem darauf folgende Starkregen, in dessen Folge das gesamte Feld mehrere Tage komplett unter Wasser stand (Abb. 1), kam es zu Wuchsverzögerungen, wodurch der Spinat mit nur zwei Laubblättern in den Winter ging. Bemerkenswert ist, dass trotz dieser Umstände Bestandesdichten von durchschnittlich 205 Pflanzen/m² ausgezählt wurden. d.h., weder der Sauerstoffmangel, noch das vor dem Regen applizierte Herbizid Goltix (1 kg/ha) führten in diesem Entwicklungsstadium (Keimblatt) des Spinats zu Ertragsbeeinflussungen (Abb. 2).
- Der Winter 2010/11 war streng und lang anhaltend. Die hohe Schneedecke ab Dezember schützte den Spinat weitestgehend vor Pflanzenverlusten. Barfröste bis -18°C Anfang März führten dagegen zum Zurückfrieren der bis dahin bereits neu gebildeten Blätter und sortenabhängig auch zu erhöhten Pflanzenausfällen.
- Den Sorten kann in Anbetracht des harten Winters überwiegend eine gute Winterfestigkeit bescheinigt werden. Die durchschnittlichen Ausfälle lagen im Bereich von 22 %. Höhere Verluste hatte vor allem 'Beaver' (68 %) zu verzeichnen, aber auch 'Hudson' und 'Rathlin' ('RS 1449') lagen mit über 30 % über den Durchschnittswerten. Als besonders winterfest erwies sich 'Matisse', der nur 10 % Pflanzenausfälle hinnehmen musste.
- Unmittelbar vor Erntebeginn herrschte fröhsummerliches Wetter mit Temperaturen bis 25° C. Das für April ungewöhnlich warme Wetter leitete insbesondere bei den frühen Sorten, noch vor dem Abschluss der vegetativen Entwicklung, das Schossen ein. Ab Anfang Mai herrschte kühles (mit Bodenfrost) Wetter vor, wodurch sich die Entwicklung der mittelspäten Sorten verzögerte.
- Falscher Mehltau trat im Versuch nicht auf. Einige der geprüften Sorten weisen nach Angaben der Züchter auch Resistenz gegen die 12. Rasse des Erregers auf, die im Territorium aber offensichtlich noch nicht präsent ist. Eine Behandlung der Bestände im März mit Signum zeigte gegen Blattfleckenerkrankungen (Cladosporium, Colletotrichum) eine sehr gute Wirkung.
- Im frühen Bereich standen mit 'Rafael' und 'Rathlin' zwei orientalische Sorten, die sich durch ihre schnelle Entwicklung (5 Tage vor dem übrigen Sortiment) auszeichneten und damit den Einstieg in die Verarbeitungssaison eröffneten. Ertraglich lagen sie allerdings weit zurück. Während 'Rafael' noch akzeptable 2 kg/m² erreichte, schlug bei 'Rathlin' die verstärkte Auswinterung zu Buche und die Sorte erzielte nur 1,6 kg/m². Die weiteren frühen Sorten gehörten ausnahmslos zu den glattblättrigen Spinaten. Im Erntetermin lagen sie auch wegen des warmen Wetters dicht beisammen, wobei 'Charger', 'Beaver' und 'Solomon' in der Entwicklung vor 'Hudson' und 'Tonga' lagen. Das Ertragsniveau war für frühen Überwinterungsspinat ausgesprochen hoch und erreichte bei 'Tonga' mit 4,1 kg/m² den Spitzenwert. Wegen der zu geringen Winterfestigkeit fiel lediglich 'Beaver' (2,9 kg/m²) ab. Die Feldhaltbarkeit bis zum Schossbeginn war mit bis zu 7 Tagen ('Tonga') allgemein gut. Lediglich 'Charger' mit nur 3 Tagen Haltbarkeit konnte nicht überzeugen.
- In der mittelfrühen Reifegruppe präsentierten sich die 6 geprüften Sorten sowohl in qualitativer als auch ertraglicher Hinsicht auf einem sehr hohen und vergleichbarem Niveau. Die Erträge im Bereich um 3,6 kg/m² sind als sehr gut einzustufen. In der Entwicklung bildeten 'Buffalo' und 'Amazon' den Anschluss an das frühe Segment. Auch bedingt durch das warme Wetter zum Erntezeitpunkt, wurden die anderen Sorten innerhalb von ein bis zwei Tagen geschnitten. Nach der Ernte dominierte eine Hochdrucklage mit zeitweisem Boden-

frost das Wettergeschehen, wodurch sich die Schossneigung der Sorten stark verzögerte. Dementsprechend kann die Feldhaltbarkeit der mittelfrühen Sorten mit mindestens 10 Tagen als sehr gut eingeschätzt werden.

- Der mittelspäten Reifegruppe waren 5 Sorten zuzuordnen. Sie kamen 5 bis 9 Tage nach den letzten mittelfrühen Sorten zu Ernte. Der kühle Witterungsabschnitt zu diesem Zeitpunkt hat sicher zu dieser recht großen Zeitdifferenz beigetragen. Das Ertragsniveau lag im Bereich der mittelfrühen Sorten und erreichte bei 'Cook' und 'Seychellis' sehr gute 3,7 kg/m². Damit überragten diese Sorten die Vergleichsorten deutlich. Besonders 'Corvette' hatte erhebliche Probleme mit der Masseausbildung. Der Bestand war viel zu niedrig und der Ertrag (2,7 kg/m²) demzufolge gering. Nach der Ernte herrschte wieder warmes einstrahlungsreiches Wetter vor, welches sich ungünstig auf die Feldhaltbarkeit auswirkte. Mit 4 bis 7 Tagen Verweildauer lagen die Werte witterungsbedingt deutlich hinter denen der mittelfrühen Spinat.

Tab. 2: Qualitätsparameter von Spinat im Winteranbau

Sorte	Ausfälle (Winter)	Bestandeshöhe	Einheitlichkeit	Blatthaltung	Blattfarbe	Blattdicke	Blattform	Blasigkeit	Krankheiten
	[%]	[cm]	[1-9]	[1-9]	[1-9]	[1-9]	[1-9]	[1-9]	[1-9]
Frühe Reifegruppe									
Beaver F ₁	68	25	5	5	5	6	3	4	1
Charger F ₁	26	26	7	8	6	5	4	4	1
Hudson F ₁	32	28	8	8	7	6	3	4	1
Rafael F ₁	16	22	7	6	3	5	2	2	1
Rathlin F ₁	31	22	5	4	5	6	2	4	1
Solomon F ₁	23	28	8	9	4	5	2	3	1
Tonga F ₁	25	32	8	8	7	7	4	4	1
Mittelfrühe Reifegruppe									
Amazon F ₁	24	33	8	9	7	6	5	4	1
Buffalo F ₁	21	25	5	5	5	6	4	4	1
Corvair F ₁	25	32	8	8	8	5	6	3	1
RS 1459 F ₁	26	31	8	8	7	6	4	4	1
Sparrow F ₁	22	32	7	7	4	8	5	5	1
Wallis F ₁	23	31	8	8	8	5	6	3	1
Mittelspäte Reifegruppe									
Corvette F ₁	23	24	8	8	7	5	5	4	1
Cook F ₁	22	33	8	7	8	8	7	7	1
Matisse F ₁	10	29	8	9	5	5	5	3	1
RS 1562 F ₁	24	33	7	8	7	5	5	4	1
Seychelles F ₁	26	32	8	7	7	7	6	6	1

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



Abb. 1: Spinatbestand nach Starkregen am 27.09.2010



Abb. 2: Spinatbestand nach Überwinterung am 07.04.2011