

Nach mildem Winter kaum Unterschiede in der Winterfestigkeit bei Spinat

Die Ergebnisse – kurzgefasst

Im Versuch "Spinat im Winteranbau" wurden 2014/15 14 Sorten am Sächsischen Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie in Dresden-Pillnitz geprüft. Nach einem milden Winter, der kaum Auswinterungsschäden verursachte und einem sehr wechselhaften Vegetationsbeginn mit anhaltend kühlen Nächten und nur sehr geringen Niederschlägen verzögerten sich das Wachstum und der Erntebeginn aller Sorten. Die aus den letzten Jahren bekannten und bewährten Sorten konnten sich wiederum gut in Szene setzen.

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

Ein nasser und eher milder Spätherbst führten dazu, dass die Bestände relativ groß in den Winter gingen. Der **Winter 2014/2015** war wiederum ausgesprochen mild und schneearm. Frostperioden blieben praktisch aus, Frostschäden traten demnach nicht. Stellenweise gab es Pflanzenausfälle durch Wurzelerkrankungen, die zum nesterweisen Absterben der Pflanzen und somit zu Abstufungen in der Winterfestigkeit führten.

Das **Frühjahr 2015** war sehr früh, blieb aber über lange Zeit doch kalt. Kühlere Perioden, mit leichten Spätfrösten wechselten sich mit kurzzeitigen (2-3 Tage) Warmphasen mit Temperaturen bis über 20 °C ab. Das Frühjahr war vergleichsweise trocken. Im Verlaufe des Aprils fielen nur 39 mm Niederschlag. Deshalb und wegen der nicht ausreichenden Winterfeuchtigkeit wurden die Bestände vor der Ernte und nach der N-Düngung mit jeweils 15 mm beregnet. Nach der Ernte der frühen Sorten war eine weitere Wassergabe mit 15 mm erforderlich, da die Bestände durch Trockenheit und anhaltende Winde stark austrockneten. Das wechselhafte Wetter hielt bis zur Ernte der mittelspäten Sorten an.

Der **Gesundheitszustand** des Spinats war als sehr gut einzustufen. Weder Falscher Mehltau, noch die Papierfleckenkrankheit traten in den Beständen auf. Im März wurde eine Pflanzenschutzmaßnahme mit Signum gegen Blattkrankheiten durchgeführt. Gegen Falschen Mehltau wurde nicht gespritzt. Bei den mittelspäten Sorten sank die Qualität des Laubwerkes durch trockene Ränder und leichte Vergilbungen kurz vor der Ernte ab. Besonders betroffen waren 'Matisse', 'Useppa' und 'Verdi'.

Zwischen den einzelnen Versuchsblöcken bestanden teils erhebliche Unterschiede im Wuchs und im Ertrag der Sorten. Die Streuung der **Ertragsergebnisse** konnte bis 100 % erreichen. Aufgrund der starken Streuung zeigten sich bei der statistischen Auswertung keine signifikanten Ertragsunterschiede zwischen den Sorten aller Reifegruppen.

Nach mildem Winter kaum Unterschiede in der Winterfestigkeit bei Spinat

Frühe Reifegruppe

In der frühen Reifegruppe standen mit 'Bassoon', 'Gnu' und dem orientalischen Typ 'Tapir' nur drei Sorten. Bedingt durch das Wetter entwickelten sich die Sorten mit ca. 2, ¹/₂-wöchiger Verzögerung im Vergleich zum letzten Jahr. Die ansonsten frühen Spinatsorten 'Novico' und 'Palco' wurden aufgrund ihrer diesjährigen Entwicklung in die mittelfrühe Reifegruppe eingeordnet.

Wie bereits 2014 war 'Tapir' wiederum die schnellste Sorte und unterstrich damit seine Eignung für die ersten Ernten zum Saisoneinstieg. Der Ertrag war mit rund 2,9 kg/m² als gut zu bezeichnen. Bei dem kühlen Wetter erreichte die Sorte mit 11 Tagen auch eine sehr gute Feldhaltbarkeit.

'Gnu' als schnellster glattblättriger Spinat folgte 3 Tage nach 'Tapir' und erreichte mit 3,2 kg/m² das tendenziell beste Resultat in dieser Reifegruppe. 'Bassoon' lag in diesem Jahr doch recht weit hinter den beiden Erstgenannten und hatte mit 5 Tagen auch die geringste Feldhaltbarkeit.

Positiv anzumerken ist bei allen Sorten der hohe Trockensubstanzgehalt im Bereich von 13 %, der damit rund 4 % über den Norm-Werten von 9 % lag und das Ertragsergebnis noch aufwertet (Tab.1).

Mittelfrühe Reifegruppe

Im mittelfrühen Bereich war neben den bereits bekannten Spinaten erstmals auch ein orientalischer Typ ('Timpani') angesiedelt. Im Gegensatz zu den bislang getesteten Sorten dieses Typs (alle sehr frühe Sorten), war 'Timpani', auch im Gegensatz zu den Züchterangaben, 14 Tage langsamer als 'Tapir'. Neben einem sehr guten Ertrag (allerdings großer Stielanteil) überzeugte die Varietät auch durch ein langsames Schossverhalten.

In der Entwicklungszeit lagen die mittelfrühen Sorten recht dicht (innerhalb 3 Tage) beisammen. Auch im Ertrag gab es wegen der oben beschriebenen Streuungen keine signifikanten Unterschiede. In der Tendenz lagen aber 'Palco' und 'Novico', die als ertragsstark bekannt sind, neben 'Timpani' vorn. Die Nummernsorte 'SV 1778' büßte ein besseres Resultat wegen einer zu geringen Bestandesdichte (Auflaufprobleme) ein. Die Sorte unterschied sich mit nur 6 Tagen auch durch die kürzeste Feldhaltbarkeit in dieser Reifegruppe. Die Sorten lagen mit über 8 Tagen im akzeptablen Bereich für diese Jahreszeit, wobei sich 'Novico' mit einer Verweildauer von 11 Tagen noch positiv abhob.

Wie schon bei den frühen Sorten war auch hier der hohe Trockensubstanzgehalt bemerkenswert.

Mittelspäte Reifegruppe

Die mittelspäten Sorten zeigten mit Ausnahme von 'SV 1514' während des Aprils nur ein sehr zögerliches Wachstum, was sich nicht zuletzt in einer zu geringen Bestandeshöhe widerspiegelte (Tab. 2) und bei einigen (s.o.) zu Blattaufhellungen sowie teilweise abgestorbenen Blattränder führte. Die deutliche Erwärmung, mit Temperaturen von über 20 °C, ab dem 1. Mai leitete dann auch bei dieser Reifegruppe die generative Phase ein.

Obwohl sich auch hier aufgrund der starken Ertragsstreuung zwischen den einzelnen Sorten die Ertragsunterschiede nicht signifikant absichern ließen, erwiesen sich tendenziell 'SV 1514' und mit leichten Abstrichen 'Useppa' als die ertragsreichsten mittelspäten Spinatsorten. Besonders 'SV 1514', der mit 4,2 kg/m² den Höchstertrag verbuchte, konnte als großblättriger und wüchsiger Verarbeitungsspinat überzeugen.

Die geringere Feldhaltbarkeit der mittelspäten Sorten im Vergleich zu den früheren Varietäten lässt sich mit den höheren Temperaturen nach der Ernte in der ersten Maidekade erklären.

Die Trockensubstanzgehalte erreichte in dieser Gruppe bis 14,7 % ('Useppa').

Nach mildem Winter kaum Unterschiede in der Winterfestigkeit bei Spinat

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

Tab. 1: Ertragsergebnisse Winterspinat – Dresden-Pillnitz 2015

Sorte/Herkunft	Resistenzen (Züchter- angaben)	Ernte- termin	Feldhalt- barkeit [d]	Ertrag [kg/m ²]	Trocken- substanz- gehalt [%]	Ertrag bei TS von 9% [kg/m ²]
frühe Reifegruppe						
Bassoon F ₁ (PV)	Pfs1-12,14,15	22.04.15	5	2,38	13,5	3,56
Gnu F ₁ (RZ)	Pfs 1-12, 14, 15	19.04.15	8	3,20	13,2	4,70
Tapir F ₁ (RZ)	Pfs 1-12,14,15	16.04.15	11	2,87	12,2	3,89
Grenzdifferenz (5%)				n.s.		
mittelfrühe Reifegruppe						
Cornet F ₁ (PV)	Pfs 1-12,14,15	28.04.15	8	2,54	13,0	3,68
Meerkat F ₁ (RZ)	Pfs 1-15	27.04.15	9	2,60	13,3	3,83
Novico F ₁ (Nun)	Pfs 1-12,14, 15	27.04.15	11	3,05	13,9	4,71
Palco F ₁ (Nun)	Pfs 1-5,8,9,11, 12,14, 15	27.04.15	10	3,35	12,8	4,76
SV 1778 F ₁ (SVS)	Pfs 1-13,15	30.04.15	6	2,88	13,1	4,20
Timpani F ₁ (PV)	Pfs 1-9, 11-15	30.04.15	8	3,58	12,2	4,87
Grenzdifferenz (5%)				n.s.		
mittelspäte Reifegruppe						
Matisse F ₁ (S&G)	Pfs 1-9,11-15	04.05.15	6	2,73	14,0	4,26
Molokai F ₁ (SVS)	Pfs 1-13,15	02.05.15	5	2,90	13,6	4,39
SV 1514 F ₁ (SVS)	Pfs 1-13,15	04.05.15	7	4,22	13,8	6,46
Useppa F ₁ (SVS)	Pfs 1-12,14,15	04.05.15	7	3,71	14,7	6,06
Verdi F ₁ (S&G)	Pfs 1-9,11-15	04.05.15	5	2,60	14,0	4,18
Grenzdifferenz (5%)				n.s.		

Nach mildem Winter kaum Unterschiede in der Winterfestigkeit bei Spinat

Tab. 2: Qualitätsparameter Winterspinat – Dresden-Pillnitz 2015

Sorte	Bestandeshöhe [cm]	Winterfestigkeit [1-9]	Einheitlichkeit [1-9]	Blatthaltung [1-9]	Blattfarbe [1-9]	Blattdicke [1-9]	Blattform [1-9]	Blasigkeit [1-9]	Falscher MT [1-9]
frühe Reifegruppe									
Bassoon F ₁ (PV)	26	8	6	6	6	7	3	5	1
Gnu F ₁ (RZ)	26	8	7	8	4	4	3	4	1
Tapir F ₁ (RZ)	34	8	7	9	7	6	1	2	1
mittelfrühe Reifegruppe									
Cornet F ₁ (PV)	26	7	7	7	7	6	6	6	1
Meerkat F ₁ (RZ)	29	8	7	8	6	5	5	5	1
Novico F ₁ (Nun)	33	8	7	8	5	7	4	4	1
Palco F ₁ (Nun)	32	8	8	8	4	7	4	5	1
SV 1778 F ₁ (SVS)	30	8	7	8	6	4	1	2	1
Timpani F ₁ (PV)	37	8	7	8	6	4	1	2	1
mittelspäte Reifegruppe									
Matisse F ₁ (S&G)	23	6	6	8	7	6	5	4	1
Molokai F ₁ (SVS)	26	7	8	7	9	8	7	7	1
SV 1514 F ₁ (SVS)	33	8	8	8	6	8	7	5	1
Useppa F ₁ (SVS)	25	7	6	6	6	7	7	6	1
Verdi F ₁ (S&G)	22	7	6	7	5	7	6	4	1

Legende:

Einheitlichkeit
Blatthaltung
Blattfarbe
Blattdicke
Blattform
Blasigkeit
Falscher Mehltau
Winterfestigkeit

1
fehlend
halbaufrrecht
hellgrün
sehr dünn
spitz
fehlend
fehlend
fehlend

5
mittel
aufrecht
grün
mittel
oval
mittel
mittel
mittel

9
sehr hoch
sehr aufrecht
dunkelgrün
sehr dick
rund
sehr stark
sehr stark
sehr stark

Kultur- und Versuchshinweise

Aussaattermin: 15.09.2014
 Erntetermin: 16.04.-04.05.2015
 Reihenabstand: 11,5 cm (2,2 Mio. Korn/ha)
 Erntezeitpunkt: Schosser ca. 2 cm lang bzw. beginnendes Vergilben der Blätter ohne dass der Schoss bereits sichtbar ist
 Ernte: mit Baby Leaf-Ernter