

Langanhaltende Trockenheit beeinflusste insbesondere die Ertragsleistungen der frühen Sorten beim Frühhanbau von Spinat

Die Ergebnisse – kurzgefasst

Im Versuch "Spinat im Frühhanbau" wurden 2020 am Sächsischen Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie in Dresden-Pillnitz 19 frühe, mittelfrühe und mittelspäte Sorten geprüft. Die frühen Sorten blieben sortenübergreifend bei komplizierten Anbaubedingungen aus ertraglicher Sicht leicht hinter den erwarteten Ergebnissen zurück. Auch die mittelfrühen Varietäten präsentierten sich recht einheitlich, erreichten allerdings ein deutlich höheres, den Anforderungen entsprechendes Ertragsniveau. Im kleinen mittelspäten Sortiment wurde die bekannte Sorte 'Silverwhale', die mit 4,3 kg/m² den Höchstertrag aller Sorten verbuchte, am besten bewertet.

Versuchsfrage und Versuchshintergrund

Für den Frühhanbau von Spinat für die Verarbeitungsindustrie kommen für den Aussattermin Mitte/Ende März vorrangig frühe und mittelfrühe Sorten zum Einsatz. Das aktuelle Sortiment und Neuzüchtungen galt es auf ihre Anbaueignung insbesondere auch im Hinblick auf Resistenz gegen den Falschen Mehltau zu prüfen.

Ergebnisse im Detail

Der **Witterungsverlauf** im Frühjahr 2020 war zum wiederholten Male als kompliziert einzustufen. Unmittelbar nach der Aussaat am 19. März begann eine rund 14-tägige Periode mit Nachttemperaturen im Frostbereich bis -9 °C. Die einstelligen Nachttemperaturen hielten dann bis zum Erntebeginn Anfang Mai an. Bei fast dauerhaften Sonnenschein den gesamten April über, erreichten die Tagestemperaturen meist Werte von 10 bis 15 °C. Der April war durch eine extreme Trockenheit charakterisiert. Von der Aussaat bis Ende April fielen nur 4 mm Niederschlag. Dieser Trend blieb auch im Mai weitestgehend bestehen, sodass die Bestände regelmäßig mit Wassergaben in Höhe von 8 mm beregnet werden mussten. Diese Wassergaben waren auch zum Auflaufen erforderlich, da der Boden staubtrocken war.

Der **Gesundheitszustand** des Spinats war als sehr gut einzustufen. Im Bestand konnten keine Erkrankungen oder Schädlinge nachgewiesen werden. Probleme bereitete allerdings die Unkrautbekämpfung. Die Wirksamkeit von Goltix Gold und Betasana war vor allem in Bezug auf Kreuzkraut nicht ausreichend, sodass Teilflächen von Hand gejätet werden musste. Einige Sorten reagierten auch mit vereinzelt Pflanzenausfällen nach der Goltix Gold-Anwendung in Verbindung mit Zusatzwassergaben, die zum gleichmäßigen Auflaufen der Bestände wegen der Trockenheit dringend erforderlich waren.

Frühe Reifegruppe

In der frühen Reifegruppe waren ausschließlich Sorten vertreten, die zum Teil schon über längere Zeit aus dem Anbau bekannt sind. Mit Ausnahme von 'Gnu', dem die Resistenz gegen die Pfs 13 fehlt, verzeichnen alle Sorten ein, den heutigen Anforderungen entsprechendes Resistenzniveau gegenüber dem Falschen Mehltau, der allerdings bei dem trockenen Witterungsverlauf in diesem Jahr kein Thema

Langanhaltende Trockenheit beeinflusste insbesondere die Ertragsleistungen der frühen Sorten beim Frühanbau von Spinat

war. Am 15. Mai begann nach 57 Tagen Entwicklungszeit die Ernte der schnellsten Sorten, zu denen 'El Prado', 'El Giga', 'Gorilla' und 'Solomon' zu zählen sind. Die übrigen Sorten zeigten nach weiteren 3 Tagen die ersten Schossansätze, die den Erntetermin terminierten. Das Ertragsniveau blieb aufgrund der skizzierten Witterungsverläufe hinter dem der letzten Jahre zurück und bewegte sich im Bereich von 2,5 bis 3,2 kg/m². Hier ist sicher auch der sortenabhängig feststellbare negative Einfluss der Herbizidanwendungen in Kombination mit Zusatzbewässerung zum Auflaufen der Bestände auf die Bestandesdichte zu berücksichtigen. Stärker betroffen war in erster Linie 'Bandicoat'. Aus statistischer Sicht bewegten sich die Sorten alle auf einem vergleichbaren Ertragsniveau, das insgesamt gesehen noch als gut eingestuft werden kann. Die Trockensubstanzgehalte waren mit 7,4 bis 9,3 % eher als gering zu bezeichnen, was allerdings für die ersten Ernten im Jahr nicht untypisch ist. Die Feldhaltbarkeit variierte von 4 ('Bandicoat', 'Gnu') bis zu sehr guten 11 Tagen ('Sonoma'). In der Bestandeshöhe verfehlten die Spinatbeim vorherrschenden Wetter, oft die üblichen Vorgaben (deutlich über 30 cm) und wiesen beim Schossbeginn nur 28 bis 33 cm Bestandeshöhe auf. In den übrigen Qualitätsparametern lag das Sortiment auf einem guten und untereinander vergleichbaren Niveau.

Mittelfrühe Reifegruppe

Die mittelfrühen Spinatlagen im Erntetermin 5 bis 6 Tage hinter den schnellsten frühen Sorten. Neben bekannten Vertretern aus den letzten Jahre, standen mit 'Laredo', 'LSDP 981' und 'SP 10435' drei Neuzüchtungen in der Prüfung. Das Resistenzniveau in Bezug auf den Falschen Mehltau kann derzeit bei allen Sorten als ausreichend eingeschätzt werden. Im Ertrag übertrafen die mittelfrühen Varietäten die frühen deutlich. Alle Sorten erreichten Ergebnisse über 3 kg/m² und 'LSDP 981' mit 4,2 kg/m² das Spitzenergebnis. Aufgrund der vorhandenen Streuung zwischen den Wiederholungen ließen sich die Ertragsunterschiede statistisch nicht absichern. Analog zu den frühen Sorten waren auch hier die Trockensubstanzgehalte mit größtenteils unter 9 % als gering einzustufen. In der Feldhaltbarkeit übertrafen 'Eland', 'Bonobo', 'LDSP 981' und 'Allouette' mit 8 bis 10 Tagen die übrigen Sorten recht deutlich, die bereits 5 bis 6 Tagen ihre Beerntbarkeit einbüßten. In den Qualitätsparametern erfüllten alle Sorten im Wesentlichen die Anforderungen. Von der Blattfarbe her gehörten 'Eland' und 'SVVC 5841' zu den helleren Spinaten, während sich 'SP 10435' als extrem dunkelgrüne Varietät präsentierte.

Mittelspäte Reifegruppe

Die mittelspäten Sorten werden im Frühanbau seltener zu den ersten Aussatterminen im März gedrillt. Ihre Saattermine liegen meist im April. Deshalb ist ihr Anteil am Gesamtsortiment in dieser Prüfung eher gering. Neben der Vergleichssorte in diesem Bereich, 'Silverwhale', wurden noch zwei Neuzüchtungen der mittelspäten Gruppe zugeordnet. Beide liegen in der Entwicklungszeit im Übergangsbereich zu den mittelfrühen Varietäten. 'Silverwhale' dagegen ist mit 70 Tagen Entwicklungsdauer der typische Vertreter der mittelspäten Reifegruppe. Aufgrund der längeren Standzeit erzielten alle drei Sorten sehr gute Ernteleistungen, die in der Spitze 4,3 kg/m² ('Silverwhale') betragen. Auch in dieser Reifegruppe zeigten sich keine gesicherten Ertragsunterschiede. Bei zunehmenden Temperaturen und erhöhter Einstrahlung war die Feldhaltbarkeit insgesamt zwar etwas

Langanhaltende Trockenheit beeinflusste insbesondere die Ertragsleistungen der frühen Sorten beim Frühbau von Spinat

geringer als bei den mittelfrühen Sorten, bei 'Silverwhale' mit 8 Tagen aber immer noch als sehr gut zu bezeichnen. Die Trockensubstanzgehalte lagen auch hier auf dem Niveau der beiden früheren Reifegruppen. Der Habitus der drei Sorten war eher als kompakt, sodass die Bestandeshöhen 28 cm nicht überschritten. In den Qualitätsleistungen gab es keine Abstriche zu machen. Auffällig war nur die extrem dunkelgrüne Blattfärbung der Nummernsorte 'SP 10438'.

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

Tab. 1: Ertragsergebnisse Spinatsorten im Frühbau– Dresden-Pillnitz 2020

Sorte/Herkunft	Resistenzen (Züchterangaben)	Entwick- lungszeit [d]	Feldhalt- barkeit [d]	Ertrag [kg/m ²]	Trocken- substanz- gehalt [%]	Ertrag bei TS von 9 % [kg/m ²]
Frühe Reifegruppe						
Bandicoat F ₁ (RZ)	Pfs 1-17, IR17	60	4	2,48	9,3	2,57
Bylot F ₁ (SVS)	Pfs 1-7, 9-17	60	7	3,07	8,5	2,90
El Prado F ₁ (Syn)	Pfs 1-7, 9-17, IR8	57	6	2,61	8,0	2,30
El Giga F ₁ (Syn)	Pfs 1-17	57	7	2,64	8,4	2,47
Gnu F ₁ (RZ)	Pfs 1-12, 14-16	60	4	2,90	9,0	2,90
Gorilla F ₁ (RZ)	Pfs 1-15, 17	57	6	2,50	7,4	2,07
Solomon F ₁ (SVS)	Pfs 1-9, 11-16	57	6	2,68	8,4	2,51
Sonoma F ₁ (PV)	Pfs 1-15, 17	60	11	3,21	9,0	3,21
Grenzdifferenz (5 %)				n.s.		
Mittelfrühe Reifegruppe						
Allouette F ₁ (SVS)	Pfs 1-7, 9, 11, 13, 15	63	8	3,79	7,1	3,01
Bonobo F ₁ (RZ)	Pfs 1-7, 9, 11-17, IR8, 10	63	9	3,31	7,7	2,82
Eland F ₁ (RZ)	Pfs 1-15, 17, IR16	62	10	3,00	9,3	3,12
Laredo F ₁ (PV)	Pfs 1-17	62	7	3,26	8,9	3,22
LDSP 981 F ₁ (Syn)	Pfs 1-6, 8-17, IF7	63	9	4,18	8,5	3,96
Melville F ₁ (SVS)	Pfs 1-15, 17	63	6	3,21	8,2	2,93
SP 10435 F ₁ (Sak)	Pfs 1-11, 13, 15, 16	62	5	3,12	8,5	2,96
SVVC 5841 F ₁ (SVS)	Pfs 1-7, 9-17	62	5	3,35	7,8	2,90
Grenzdifferenz (5 %)				n.s.		
Mittelspäte Reifegruppe						
PV 1506 F ₁ (PV)	Pfs 1-17	65	5	3,67	9,3	3,81
Silverwhale F ₁ (RZ)	Pfs 1-9, 11-16, IR10	70	8	4,32	8,1	3,91
SP 10438 F ₁ (Sak)	Pfs 1-11, 13, 15, 16	68	5	4,12	8,5	3,87
Grenzdifferenz (5%)				n.s.		

Langanhaltende Trockenheit beeinflusste insbesondere die Ertragsleistungen der frühen Sorten beim Frühhanbau von Spinat

Tab. 2: Qualitätsparameter Spinat im Frühhanbau – Dresden-Pillnitz 2020

Sorte	Bestandes- höhe [cm]	Einheit- lichkeit [1-9]	Blatt- haltung [1-9]	Blatt- farbe [1-9]	Blatt- dicke [1-9]	Blatt- form [1-9]	Blasig- keit [1-9]	Falscher Mehltau [1-9]
Frühe Reifegruppe								
Bandicoat F ₁	33	7	7	5	4	4	4	1
Bylot F ₁	32	8	8	5	4	4	5	1
El Giga F ₁	28	7	7	5	6	4	3	1
El Prado F ₁	30	8	9	4	5	4	2	1
Gnu F ₁	29	8	7	5	5	4	4	1
Gorilla F ₁	28	7	8	4	5	3	2	1
Solomon F ₁	29	7	8	4	5	4	2	1
Sonoma F ₁	32	7	6	5	5	4	3	1
Mittelfrühe und mittelspäte Reifegruppe								
Allouette F ₁	34	8	8	7	6	6	5	1
Bonobo F ₁	28	7	6	6	7	7	4	1
Eland F ₁	33	8	7	5	6	5	5	1
Laredo F ₁	36	8	7	7	7	5	3	1
LDSP 981 F ₁	31	8	8	7	6	6	4	1
Melville F ₁	27	8	8	8	7	7	5	1
SP 10435 F ₁	28	8	7	9	7	7	4	1
SVVC 5841 F ₁	34	8	8	5	5	6	5	1
Mittelspäte Reifegrupp								
PV 1506 F ₁	28	8	8	7	6	6	5	1
Silverwhale F ₁	27	8	7	7	6	7	5	1
SP 10438 F ₁	28	7	7	9	7	7	7	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
Falscher Mehltau	fehlend	mittel	sehr stark

Kultur- und Versuchshinweise

Aussaattermin:	19.03.2020
Erntetermin:	15.05. bis 27.05.2020
Reihenabstand:	11,5 cm (2,2 Mio. Korn/ha)
Erntezeitpunkt:	Schoss ca. 2 cm lang oder beginnende Vergilbung der Bestände
Ernte:	Grünfutterparzellenernter
Feldhaltbarkeit:	bis Blüte sichtbar