

Frühe Spinatsorten bei fröhsommerlichen Wetter ab Ende April mit erheblichen Ertragseinbußen

Die Ergebnisse – kurzgefasst

Im Versuch "Spinat im Frühanbau" wurden 2018 26 frühe, mittelfrühe und mittelspäte Sorten am Sächsischen Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie in Dresden-Pillnitz geprüft. Bei fröhsommerlichen Bedingungen im April und Mai brachten insbesondere die frühen Sorten nur unbefriedigende Ertragsleistungen. Bei hohen Temperaturen und starker Einstrahlung gingen sie sehr schnell in die generative Phase über, ohne ausreichend Blattmasse gebildet zu haben. Die mittelfrühen und mittelspäten Sorten kamen deutlich besser mit den Wetterextremen zurecht und erzielten gute bis sehr gute Ertragsleistungen.

Versuchsfrage und Versuchshintergrund

Für den Frühanbau 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 seine Anbaueignung insbesondere auch im Hinblick auf Resistenz gegen den Falschen Mehltau zu prüfen.

Ergebnisse im Detail

Das Frühjahr 2018 war zunächst durch gute **Witterungsbedingungen** zur Aussaat gekennzeichnet. Nach starken Barfrösten im Februar/März und nur geringen Niederschlägen in beiden Monaten präsentierte sich der Boden zur Aussaat in einem sehr guten Zustand. Der weitere Witterungsverlauf ab der 2. Aprildekade bis zum Erntebeginn und darüber hinaus bis zum Ernteende war durch anhaltend überdurchschnittlich hohe Tageshöchsttemperaturen geprägt. So wurden bereits zum Monatsende April fröhsommerliche Werte um 25 °C erreicht. Hinzu kamen ein beständiger, austrocknender Wind und ausbleibende natürliche Niederschläge. Vom 1. Mai bis zum Ernteende am 24. Mai fielen nur 13 mm Regen.

Der **Gesundheitszustand** des Spinats im Hinblick auf Befall mit Falschem Mehltau war sehr differenziert zu bewerten (Tab. 2). Trotz des fröhsommerlichen und trockenen Wetters wurde Ende April Falscher Mehltau festgestellt. Wegen der Karenzzeiten wurde auf Fungizidbehandlungen verzichtet. Der Befall war bei den meisten Sorten nur schwach ausgeprägt und hat ihre Marktfähigkeit nicht geschmälert. Lediglich bei 'Soyuz' und 'SP 10435' wurde ein stärkerer Befall bonitiert. Befallen waren im Wesentlichen (Ausnahme 'Solomon') alle Sorten, denen die Resistenz gegen mindestens eine der Rassen 13, 14 oder 17 fehlte, was für die Präsenz dieser Rassen im Versuch spricht.

Frühe Reifegruppe

In der frühen Reifegruppe standen neben glattblättrigen Sorten auch 3 orientalische Spinat. Letztgenannte kamen mit den warmen sommerlichen Wetter ab Ende April überhaupt nicht zurecht und gingen schon Anfang Mai in die generative Phase über. Sie lagen damit rund 1 Woche vor den glattblättrigen Typen. Da die Sorten bis zu diesem Zeitpunkt nur eine schwache vegetative Entwicklung vollzogen hatten, blieben die Erträge bei rund 1 kg/m² stehen und waren völlig unbefriedigend. Auch ihre Feldhaltbarkeit war mit 2 bis 3 Tagen unzureichend.

Frühe Spinatsorten bei frühsummerlichen Wetter ab Ende April mit erheblichen Ertragseinbußen

Obwohl die glattblättrigen frühen Sorten unter diesen Bedingungen noch knapp 1 Woche länger aushielten, ließen auch sie eine ausreichende vegetative Entwicklung vermissen. Die Bestandeshöhen erreichten im besten Fall gerade 28 cm. Dementsprechend blieben auch hier die Erträge weit hinter den geplanten Werten zurück. Die Sorten lagen alle auf einem vergleichbaren Niveau zwischen 1,7 und 2,2 kg/m². Die Feldhaltbarkeit war mit durchschnittlich 3 bis 4 Tagen ebenfalls zu kurz. Nur 'PV 1301' und 'SVVC 5613' waren mit 6 bzw. 5 Tagen Verweildauer nach der Ernte noch positiv zu bewerten.

Der Trockensubstanzgehalt lag bei den meisten Sorten der Witterung geschuldet über den Ergebnissen vergangener Jahre. Die hohen Werte (> 11 %) bei den orientalischen Sorten waren wegen des Schossens auf die überhöhten Stängelanteile in der Ernteprobe zurückzuführen.

Mittelfrühe Reifegruppe

Die mittelfrühen Spinatsorten lagen im Erntetermin 3 bis 7 Tage hinter den frühen Sorten. Innerhalb der Gruppe waren die Sorten an zwei aufeinander folgenden Tagen dicht gedrängt schnittreif. Wie erwartet kam diese Reifegruppe deutlich besser mit den kritischen Bedingungen in diesem Jahr zurecht. In den Ertragsleistungen waren die Sorten aus statistischer Sicht ausgeglichen. Mit Erträgen von 2,8 bis 3,8 kg/m² konnte das Ertragsniveau durchaus überzeugen. 'Sonoma', der auch keinem Befall durch Falschen Mehltau aufwies und eine vergleichbar gute Feldhaltbarkeit hatte, hob sich noch von den Vergleichssorten ab. Neben 'Sonoma' blieben nur noch 'Melville' und 'Eland' ohne Mehлтаubefall.

Die Feldhaltbarkeit lag bei 4 bis 6 Tagen und war damit etwas besser als bei den frühen Sorten. Auch hier zeigte sich 'Sonoma' unter den besten Varietäten. Der Trockensubstanzgehalt bewegte sich mit rund 9 % auf einem mittleren Niveau.

Mittelspäte Reifegruppe

Einige wenige Sorten bei der ersten Aussaat des Jahres waren der mittelspäten Reifegruppe zuzuordnen, die ca. 1 Woche nach den mittelfrühen Sorten zur Ernte anstanden. Die Ertragsleistungen, die sich zwischen den Varietäten nicht signifikant unterschieden korrespondierten in etwa mit denen der mittelfrühen Gruppe.

Nur 2 Sorten ('Bonobo', 'Finwhale') blieben ohne Mehлтаubefall. Beide Sorten hatten allerdings mit nur 4 Tagen eine vergleichsweise geringe Feldhaltbarkeit.

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

Kultur- und Versuchshinweise

Aussaattermin:	26.03.2018
Erntetermin:	04.05. – 24.05.2018
Reihenabstand:	11,5 cm (2,2 Mio. Korn/ha)
Erntezeitpunkt:	Schoss 2 cm lang
Feldhaltbarkeit:	bis erste Blüten im Bestand sichtbar
Ernte:	mit Baby Leaf-Ernter

Frühe Spinatsorten bei fröhsommerlichen Wetter ab Ende April mit erheblichen Ertragseinbußen

Tab. 1: Ertragsergebnisse Spinatsorten im Frühanbau– Dresden-Pillnitz 2018

Sorte/Herkunft	Resistenzen (Züchterangaben)	Entwicklungszeit [d]	Feldhaltbarkeit [d]	Ertrag [kg/m ²]	Trocken- substanz- gehalt [%]	Ertrag bei TS von 9 % [kg/m ²]
Frühe Reifegruppe						
Baboon F ₁ (RZ)	Pfs 1-7, 9, 11-17, IR 8, 10	46	3	1,74	7,9	1,52
Bufflehead F ₁ (RZ)*	Pfs 1-15, 17	42	3	0,94	11,3	1,18
El Prado F ₁ (Syn)	Pfs 1-7, 9-17, IR 8	46	3	2,19	7,9	1,91
El Rio F ₁ (Syn)	Pfs 1-7, 9-17, IR 8	46	4	1,97	8,2	1,79
Gnu F ₁ (RZ)	Pfs 1-12, 14-16	49	4	2,19	9,9	2,41
Gorilla F ₁ (RZ)	Pfs 1-15, 17	49	3	2,09	9,9	2,31
Icarus F ₁ (Sak)*	Pfs 1-9, 11-16	39	2	1,31	11,2	1,63
Meerkat F ₁ (RZ)	Pfs 1-15, 17	46	4	1,80	10,2	2,03
PV 1301 F ₁ (PV)	Pfs 1-15, 17	49	6	2,11	10,2	2,39
Solomon F ₁ (SVS)	Pfs 1-9, 11-16	46	4	2,23	7,7	1,90
SP 10064 F ₁ (Sak)*	Pfs 1-7, 9, 13, 15, 16	42	3	1,16	11,3	1,46
SVVC 5612 F ₁ (SVS)	Pfs 1-15, 17	49	4	2,23	10,9	2,70
SVVC 5613 F ₁ (SVS)	Pfs 1-9, 11-17	49	5	1,85	11,8	2,43
Grenzdifferenz (5%)				0,62		
Mittelfrühe Reifegruppe						
Allouette F ₁ (SVS)	Pfs 1-7, 9, 11, 13, 15, 16	53	5	2,76	9,1	2,80
Eland F ₁ (RZ)	Pfs 1-15, 17, IR 16	52	6	3,22	8,0	2,87
Melville F ₁ (SVS)	Pfs 1-15, 17	53	4	3,09	8,8	3,03
Novico F ₁ (Nun)	Pfs 1-12, 14-16	52	6	3,64	8,8	3,57
Sonoma F ₁ (PV)	Pfs 1-15, 17	52	6	3,84	7,7	3,31
SP 10435 F ₁ (Sak)	Pfs 1-11, 13, 15, 16	53	5	3,05	9,4	3,17
SP 10438 F ₁ (Sak)	Pfs 1-11, 13, 15, 16	53	4	3,27	9,3	3,38
SPI 00576 F ₁ (Sak)*	Pfs 1-11, 13, 15, 16	52	5	3,30	7,4	2,71
Grenzdifferenz (5%)				n.s.		
Mittelspäte Reifegruppe						
Athos F ₁ (Sak)	Pfs 1-9, 11-15	59	6	2,62	13,6	3,96
Bonobo F ₁ (RZ)	Pfs 1-9, 11-17, IR 10	58	4	3,17	10,6	3,74
Clipper F ₁ (Sak)	Pfs 1-7, 11, 13, 15	58	6	3,20	11,0	3,92
Finwhale F ₁ (RZ)	Pfs 1-15, 17, IR 16	56	4	2,51	12,6	3,50
Soyuz F ₁ (Sak)	Pfs 1-12, 14-16	57	7	2,84	12,0	3,79
Grenzdifferenz (5%)				n.s.		

Zeichenerklärung: * = orientalischer Typ

Frühe Spinatsorten bei frühsummerlichen Wetter ab Ende April mit erheblichen Ertragseinbußen

Tab. 4: Qualitätsparameter Spinat im Frühanbau – Dresden-Pillnitz 2018

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								
Baboon F ₁	28	8	8	5	5	3	3	1
Bufflehead F ₁ *	19	7	7	5	5	2	2	1
El Prado F ₁	22	9	9	5	4	3	3	1
El Rio F ₁	22	9	9	5	5	4	3	1
Gnu F ₁	26	9	9	4	4	4	3	2
Gorilla F ₁	26	8	9	5	4	3	3	1
Icarus F ₁ *	20	8	9	7	5	2	2	2
Meerkat F ₁	25	8	9	5	5	5	4	1
PV 1301 F ₁	31	9	9	5	4	4	3	1
Solomon F ₁	25	8	8	4	5	3	5	1
SP 10064 F ₁ *	20	8	8	6	4	1	2	2
SVVC 5612 F ₁	26	9	9	6	4	4	3	1
SVVC 5613 F ₁	26	8	9	5	5	3	3	1
Mittelfrühe und mittelspäte Reifegruppe								
Allouette F ₁	27	8	9	6	6	3	3	3
Eland F ₁	25	8	9	5	5	6	5	1
Melville F ₁	26	9	9	6	5	6	5	1
Novico F ₁	26	8	9	5	5	5	5	4
Sonoma F ₁	31	9	9	5	5	3	3	1
SP 10435 F ₁	26	9	9	6	5	4	3	5
SP 10438 F ₁	25	9	9	7	5	6	3	3
SPI 00576 F ₁ *	32	8	9	6	4	1	2	3
Mittelspäte Reifegruppe								
Athos F ₁	21	8	8	9	6	5	4	2
Bonobo F ₁	30	7	7	5	5	6	6	1
Clipper F ₁	30	8	8	5	6	6	6	3
Finwhale F ₁	25	7	7	7	6	6	5	1
Soyuz F ₁	22	8	8	9	6	7	6	7

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