

### 'Gnu' war wiederum der beste winterfeste Spinat

#### Die Ergebnisse – kurzgefasst

Im Versuch "Spinat im Winteranbau" wurden 2018 20 frühe bis mittelspäte Sorten am Sächsischen Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie in Dresden-Pillnitz geprüft. Im frühen Segment war wiederum 'Gnu', die Sorte mit der besten Winterfestigkeit, Spitzenreiter im Ertragsniveau. Neben der ebenfalls schon zum wiederholten Male sicheren Wintersorte 'Bassoon', konnten auch die orientalischen Typen 'Snowspire' und 'PV 1172' überzeugen. Unter den mittelfrühen/ mittelspäten Varietäten, gab es nach der Überwinterung keinen eindeutigen Favoriten. Das mittlere Ertragsniveau lag bei 2,5 bis 2,8 kg/m<sup>2</sup> und kann als gut eingestuft werden.

#### Versuchsfrage und Versuchshintergrund

Winterspinat für die Tiefkühlindustrie wird Mitte September so ausgesät, dass er mit 2 bis 4 voll entwickelten Laubblättern in den Winter geht. Vom zu prüfenden Sortiment wird 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 zunächst durch einen zu warmen und viel zu trockenen Januar und Februar geprägt. In der letzten Februartagen und Anfang März führte dann eine rund 10-tägige Periode mit Kahlfrösten bis - 16 °C zum Teil zu Pflanzenausfällen beim Spinat. Der weitere Witterungsverlauf im März bis zum Ende der ersten Aprildekade war deutlich zu kalt und zu trocken. Ab dem 10. April stiegen die Temperaturen dann rasant an und erreichten sehr schnell frühlingshafte Werte bis 25 °C. Dieses Wetter dominierte auch während der Ernteperiode. Da es im weiteren Verlauf weiterhin zu wenig regnete, musste der Spinat zweimal mit je 20 mm beregnet werden.

Die **Winterfestigkeit** (Tab. 2) der Sorten war in Anbetracht der relativ lang anhaltenden Kahlfröste insgesamt als recht gut zu bezeichnen. Die Mehrzahl verzeichnete Pflanzenausfälle von geschätzt ca. 25 %. Sie wurden mit der Boniturnote 5 bis 6 bewertet. Als sehr robuste Sorten, die nur geringe Ausfälle aufwiesen, zeigten sich vor allen 'Gnu', der damit sein Ergebnis aus dem Vorjahr bestätigte, die orientalische Typen 'Bufflehead' und 'PV 1172' sowie die glattblättrigen 'Baboon' und 'Eland'. Dagegen litt 'Solomon' am stärksten unter den Frösten und verzeichnete ertragsrelevante Ausfälle.

Im Gegensatz zu den letzten Jahren war der **Gesundheitszustand** des Spinats als sehr gut einzustufen. Weder Falscher Mehltau noch Blattfleckenkrankheiten waren präsent. Auf den Einsatz von Fungizidbehandlungen konnte demzufolge verzichtet werden.

#### Frühe Reifegruppe

In der frühen Reifegruppe standen neben den glattblättrigen Sorten auch 4 orientalische Spinatsorten: 'Bufflehead', 'Marten', 'PV 1172' und 'Snowspire'. 'Marten' war wie bereits im letzten Jahr mit einem Entwicklungsvorsprung von rund einer Woche die schnellste Sorte. Die Varietät kam allerdings mit der plötzlich einsetzenden Temperatursteigerung nicht zurecht und ging sofort in die generative Phase (Schossen) über. Ihr Ertragsergebnis war entsprechend mit nur 1,3 kg/m<sup>2</sup> unbefriedigend. Die

## ***‘Gnu‘ war wiederum der beste winterfeste Spinat***

übrigen orientalischen Sorten mit Ausnahme von ‘Snowspire‘ erreichten dagegen erst 2 Tage vor den glattblättrigen Hybriden den Erntetermin. Letztere wurden bei den nun vorherrschenden hohen Temperaturen innerhalb von zwei Tagen geschnitten. Das warme Wetter hatte auch großen Einfluss auf die Feldhaltbarkeit der Sorten, die bei allen sehr kurz ausfiel. Nach 4 bis 7 Tagen waren die ersten Blüten, die das Ende der Beerntbarkeit anzeigten, im Bestand zu erkennen.

Das allgemeine Ertragsniveau erreichte nicht ganz die Resultate aus den letzten Jahren, da die vegetative Entwicklungsphase bei dem frühsummerlichen Wetter zu kurz war. Erneut war ‘Gnu‘, nicht zuletzt durch seine hohe Winterfestigkeit, mit 3,0 kg/m<sup>2</sup> die Sorte mit dem diesjährigen Spitzenertrag. Mit ‘Bassoon‘ sowie den orientalischen Typen ‘Snowspire‘ und ‘PV 1172‘ ordneten sich drei weitere Sorten auf diesem Ertragsniveau ein.

Bemerkenswert waren in diesem Jahr die sehr niedrigen Trockensubstanzgehalte (8,1 – 11,8 %). Die vergleichsweise hohen Werte bei ‘Marten‘ lassen sich durch einen erhöhten Stängelanteil im Erntegut begründen.

### **Mittelfrühe/mittelspäte Reifegruppe**

Die mittelfrühe/mittelspäte Reifegruppe erreichte 3 bis 5 Tage nach den frühen Sorten die Schnittrife. Bei dem anhaltend überdurchschnittlich warmen Aprilwetter lagen die Sorten in ihrer Entwicklungszeit dicht beieinander. Wegen der anhaltend hohen Temperaturen schossten die Pflanzen schon bald nach der Ernte. Mit 3 bis 5 Tagen Verweildauer war die Feldhaltbarkeit für diese Reifegruppe als ausgesprochen kurz zu bezeichnen.

In der Ertragsleistung erreichte keine Sorte den Spitzenwert der frühen Varietät ‘Gnu‘. Signifikante Ertragsunterschiede wurden ebenfalls nicht nachgewiesen. Die Mehrzahl der Sorten lag bei einem Durchschnittsertrag von ca. 2,5 bis 2,8 kg/m<sup>2</sup>, der insgesamt als gut eingestuft werden kann.

Auch in diesen Reifegruppen war der sehr niedrige Trockensubstanzgehalt auffallend.

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

### ***Kultur- und Versuchshinweise***

Aussaattermin:	15.09.2017
Erntetermin:	12.04. – 25.04.2018
Reihenabstand:	11,5 cm (2,2 Mio. Korn/ha)
Erntezeitpunkt:	Schoss ca. 2 cm lang
Ernte:	mit Baby Leaf-Ernter
Feldhaltbarkeit:	bis Blüte sichtbar

**'Gnu' war wiederum der beste winterfeste Spinat**

Tab. 1: Ertragsergebnisse Spinat im Winteranbau– Dresden-Pillnitz 2018

Sorte/Herkunft	Resistenzen (Züchterangaben)	Ernte- termin	Ertrag [kg/m <sup>2</sup> ]	Feld- Haltbarkeit [d]	Trocken- substanz- gehalt [%]	Ertrag bei TS von 9 % [kg/m <sup>2</sup> ]
<b>Frühe Reifegruppe</b>						
Baboon F <sub>1</sub> (RZ)	Pfs 1-9, 11-16, IR10	17.04.	2,31	7	9,6	2,46
Bassoon F <sub>1</sub> (PV)	Pfs 1-12, 14-16	19.04.	2,58	4	9,4	2,69
Bufflehead F <sub>1</sub> (RZ)*	Pfs 1-15	17.04.	2,40	6	9,6	2,56
El Prado F <sub>1</sub> (Syn)	Pfs 1-7, 9-16, IR8	19.04.	2,31	4	10,0	2,57
Gnu F <sub>1</sub> (RZ)	Pfs 1-12, 14-16	19.04.	3,01	5	9,6	3,21
Gorilla F <sub>1</sub> (RZ)	Pfs 1-15	20.04.	2,38	5	10,4	2,77
Marten F <sub>1</sub> (RZ)*	Pfs 1-15	12.04.	1,27	4	11,8	1,69
PV 1172 F <sub>1</sub> (PV)*	Pfs 1-12, 14-16	17.04.	2,53	6	8,1	2,27
Snowspire F <sub>1</sub> (Enza)*	Pfs 1-13, 15-16	20.04.	2,70	5	9,7	2,91
Solomon F <sub>1</sub> (SVS)	Pfs 1-9, 11-16	20.04.	1,48	6	11,2	1,84
Sonoma F <sub>1</sub> (PV)	Pfs 1-15	20.04.	2,22	5	10,7	2,65
<b>Grenzdifferenz (5 %)</b>			<b>0,61</b>			
<b>Mittelfrühe/mittelspäte Reifegruppe</b>						
Allouette F <sub>1</sub> (SVS)	Pfs 1-7, 9, 11, 13, 15, 16	25.04.	2,77	4	10,8	3,33
Eland F <sub>1</sub> (RZ)	Pfs 1-15 IR 16	25.04.	2,55	5	11,9	3,37
El Caballo F <sub>1</sub> (Syn)	Pfs 1-6, 8-16, IR7	25.04.	2,77	3	11,1	3,43
El Rio F <sub>1</sub> (Syn)	Pfs 1-7, 9-16, IR8	23.04.	2,09	4	10,7	2,49
Java F <sub>1</sub> (SVS)	Pfs 1-15	25.04.	2,73	4	11,2	3,42
Melville F <sub>1</sub> (SVS)	Pfs 1-15	23.04.	2,33	5	10,6	2,75
Novico F <sub>1</sub> (Nun)	Pfs 1-12, 14-16	23.04.	2,66	5	9,8	2,91
Odysseus F <sub>1</sub> (Syn)	Pfs 1-9, 11-16	25.04.	2,71	4	11,5	3,46
Yukon F <sub>1</sub> (Enza)	Pfs 1-12, 14-16, IR 13	23.04.	2,62	4	9,7	2,81
<b>Grenzdifferenz (5 %)</b>			<b>n.s.</b>			

Zeichenerklärung: \* = orientalischer Typ

**'Gnu' war wiederum der beste winterfeste Spinat**

Tab. 2: Qualitätsparameter Spinat im Winteranbau – Dresden-Pillnitz 2018

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]
<b>Frühe Reifegruppe</b>									
Baboon F <sub>1</sub>	37	7	6	7	5	6	2	3	1
Bassoon F <sub>1</sub>	27	6	7	6	6	5	3	5	1
Bufflehead F <sub>1</sub> *	35	8	7	5	5	5	1	2	1
El Prado F <sub>1</sub>	26	5	6	7	5	6	3	3	1
Gnu F <sub>1</sub>	31	9	7	7	5	5	4	5	1
Gorilla F <sub>1</sub>	28	6	6	6	6	6	3	3	1
Marten F <sub>1</sub>	27	5	4	9	5	5	1	2	1
PV 1172 F <sub>1</sub> *	39	7	7	8	8	7	1	2	1
Snowspire F <sub>1</sub> *	34	6	6	9	8	7	1	2	1
Solomon F <sub>1</sub>	23	4	4	5	4	5	2	4	1
Sonoma F <sub>1</sub>	26	6	7	7	6	5	3	4	1
<b>Mittelfrühe/mittelspäte Reifegruppe</b>									
Allouette F <sub>1</sub>	33	6	4	6	8	6	5	6	1
Eland F <sub>1</sub>	28	7	7	8	7	7	5	4	1
El Caballo F <sub>1</sub>	26	5	6	6	6	7	5	4	1
El Rio F <sub>1</sub>	27	5	5	6	5	5	4	3	1
Java F <sub>1</sub>	25	5	6	7	7	7	6	5	1
Melville F <sub>1</sub>	24	6	7	7	7	6	5	4	1
Novico F <sub>1</sub>	30	6	6	8	6	6	4	4	1
Odysseus F <sub>1</sub>	31	5	6	8	8	6	5	4	1
Yukon F <sub>1</sub>	29	5	6	8	8	5	5	6	1

Zeichenerklärung: \* = orientalischer Typ

<b>Legende:</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>9</b>
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