

Ergebnisse des Sorghum-Sortenscreening in 2017

Dr. Maendy Fritz

Sachgebiet Rohstoffpflanzen und Stoffflüsse
Technologie- und Förderzentrum (TFZ)

Das bekannte Sorghum-Sortenscreening des TFZ umfasste in 2017 insgesamt 49 Sorten und Linien. Die Anbausaison 2017 war sehr günstig für Sorghum, der Sommer bot mit warmer Witterung und vielen Sonnenstunden beste Bedingungen für die Massebildung.



Abbildung 1: Blick entlang des Sorghum-Screenings, vorne links *S. nigricans*

Zielparameter des Sortenscreenings sind Trockenmasseertrag (TM-Ertrag) und Trockensubstanzgehalt (TS-Gehalt) von marktgängigen Sorghumsorten sowie einigen Zuchtstämmen zur Abbildung von Züchtungsfortschritten. In 2017 wurden 30 *S. bicolor*-Futtersorten, 13 *S. bicolor*-Körnersorten, fünf *S. bicolor* x *S. sudanense*-Sorten, eine *S. nigricans*- sowie eine *Pennisetum glaucum*-Sorte getestet. Als Vergleich dienten die etwas früher gesäten, spätreifenden Maissorten Atlas, Fernandez und Barros sowie die parallel zur Sorghumaussaat etablierten frühreifenden Maissorten Fabregas und Monty.

Im Sortenscreening wurden in 2017 die Futtertypen und *S. bicolor* x *S. sudanense*-Sorten, die *S. bicolor*-Körnersorte Harmattan sowie *S. nigricans* zusammen in einer Blockanlage randomisiert angebaut (Abbildung 1). Getrennte Blockanlagen wurden für die Körnersorghumsorten inklusive der *Pennisetum glaucum*-Sorte sowie den Referenzmais angelegt. Jede Sorte wurde in Doppelparzellen in vierfacher Wiederholung angebaut, die Beerntung der Kernreihen umfasste jeweils 10,8 m² Fläche. Die Versuche standen auf Parabraunerde aus Lösslehm mit Ackerzahl 79–82 im Straubinger Gäuboden nach Vorfrucht Winterweizen. Am 09.06. wurde mit 1,5 l/ha Certrol B behandelt, Herbizide ge-

gen Unkrauthirsen waren wegen Wasserschutzgebietsauflagen nicht zulässig. Tabelle 1 enthält die Anbauparameter.

Tabelle 1: Anbauparameter des Sorghum-Sortenscreenings 2017

Art und Typ	Reihenweite in cm	Saatstärke in kf. Kö/m ²	N-Düngermenge in kg/ha (KAS)	Aussaat Datum	Ernte Datum
<i>S. bicolor</i> -Futter	37,5	20	80	17.05.17	27.09.17
<i>S. bicolor</i> -Körner	37,5	35	80	18.05.17	28.09.17
<i>S. bic.</i> x <i>S. sud.</i>	37,5	40	80	17.05.17	27.09.17
<i>S. nigricans</i>	37,5	40	80	17.05.17	27.09.17
<i>P. glaucum</i>	14,5	80	80	18.05.17	28.09.17
Mais spätreif	75,0	10	80	12.05.17	07.09.17
Mais frühreif	75,0	10	80	19.05.17	27.09.17

Der Januar 2017 war deutlich kälter als im langjährigen Mittel, Februar und März hingegen viel wärmer. Die spätreifenden Maisreferenzen konnten erst am 12.05. gesät werden. Die Aussaat des Sortenscreenings erfolgte am 17.05. bzw. 18.05. für den Körnerblock. Die Monate Mai bis August waren durchweg warm und sonnig und boten beste Wuchsbedingungen für Sorghum und Mais (siehe Tabelle 2). Insgesamt fiel zwar weniger Niederschlag, dieser war jedoch sehr regelmäßig verteilt, so dass – auch durch den tiefgründigen Boden – keine Trockenstress-Symptome auftraten. Der September war wieder recht trocken, die Ernte konnte unter optimalen Bedingungen durchgeführt werden. Starkregenereignisse traten in diesem Jahr in Straubing nicht auf, so dass sich Lagerbildung auf die weniger standfesten Sorten beschränkte, die allerdings ohne größere Verluste beerntbar blieben.

Tabelle 2: Witterungsdaten 2017, Station Piering, Daten des agrarmeteorologischen Messnetzes der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft

Monat	Mittlere Tempe- ratur	Lang- jährige Temp.	Abwei- chung Temperatur	Nieder- schlag- summe	Langjährige Nieder- schlagsumme	Abwei- chung Nie- derschlag
Einheit	°C	°C	K	mm	mm	mm
April	8,1	8,5	-0,4	72,3	50,9	21,4
Mai	14,8	13,3	1,5	50,6	76,3	-25,7
Juni	19,0	16,5	2,5	57,0	91,2	-34,2
Juli	19,1	18,1	1,0	57,7	85,3	-27,6
Aug	19,5	17,5	2,0	86,3	86,3	0,0
Sept	12,2	13,9	-1,7	34,0	64,3	-30,3
Okt	10,1	8,4	1,7	55,5	54,0	1,5

In 2017 wurden Spitzenerträge erzielt (vergleiche Abbildung 2), meist in Kombination mit guten bis sehr guten TS-Gehalten. Den Höchstertrag brachte Herkules mit 253,1 dt TM/ha bei 30,0 % TS, dicht gefolgt von NS 204 mit 251,1 dt TM/ha bei 29,4 % TS. Die in der Ertragsrangordnung dann folgenden 21 Sorten bis einschließlich KWS Kallisto zeigten alle TS-Gehalte über den angestrebten 28 %, meist sogar über 30 % TS. Hervorzuheben sind KWS Tarzan mit 33,1 %,

KWS Titus mit 32,4 % sowie KWS Santos mit 32,8 % TS und TM-Erträgen von 234,9, 224,1 bzw. 214,4 dt/ha. Unter der TS-Anforderung von mindestens 28 % blieben nur die Sorten bzw. Linien NS 500, Advancegrazer, DSV 7210 und 12 FS 9004. Diese sind damit für den Anbau unter hiesigen Bedingungen selbst als Hauptfrucht wenig geeignet. Schweres Lager trat nur vereinzelt auf, hier sind NS 205, NS 500 und 12 FS 9004 zu nennen (Tabelle 3).

Im Körnersorghum-Sortiment (siehe Abbildung 3) wurden mit 208,3, 195,9, 192,3 und 189,7 dt TM/ha hohe Ganzpflanzen-Erträge von Sweet Caroline, ASM-4-11, Sweet Susana und Fuego erzielt. Allerdings lagen die TS-Gehalte bei den beiden erstgenannten nur bei 25,8 und 24,6 %, während die beiden anderen Sorten 31,1 bzw. 33,1 % TS aufwiesen. Spitzenreiter bei der Abreife waren Arsky mit 40,7, RGT DODDGE mit 39,8 und Capello mit 38,5 % TS.

Sorte Harmattan (in Tabelle 3 mit „D“ gekennzeichnet) stellt einen Sonderfall dar, da diese Körner- oder Duosorte zur Verrechnung im bayernweiten Sortenvergleich (siehe gesondertes Merkblatt) im Versuchsblock mit den Futter- und *S. bicolor* x *S. sudanense*-Sorten angebaut wurde. Deren deutlich höheren Bestände beschatteten sie in hohem Maß, so dass sie in Bezug auf Ertrag und TS-Gehalt nicht ihr Potenzial zeigen konnte.

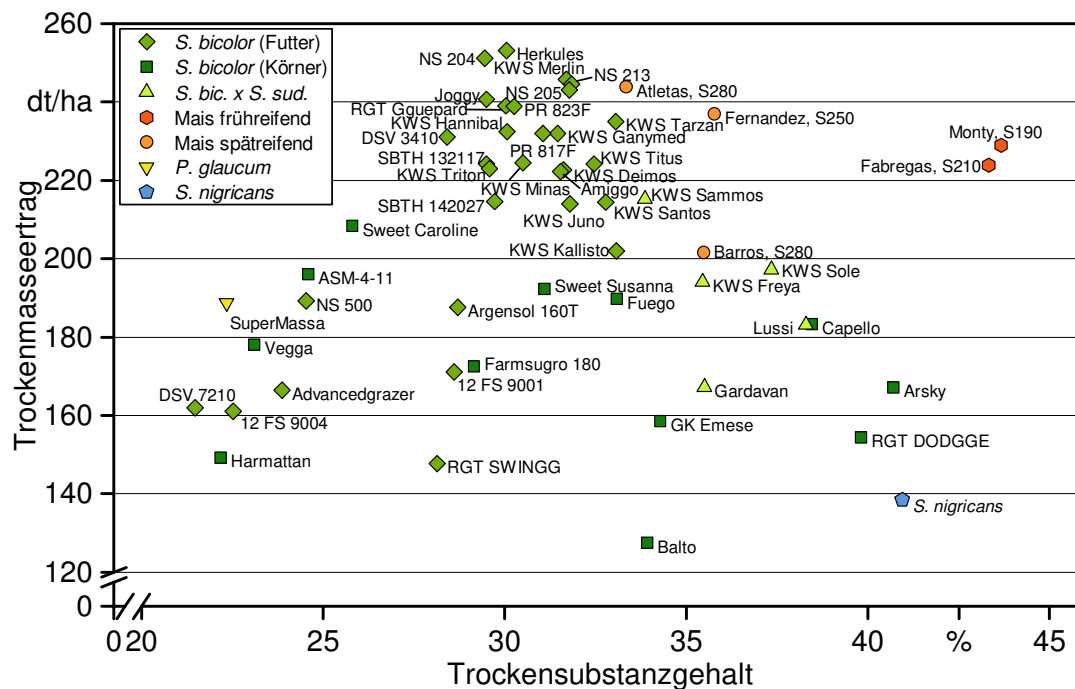


Abbildung 2: Trockenmasseerträge und Trockensubstanzgehalte der im Sortenscreening 2017 in Straubing geprüften Sorten und Stämme

Bei den *S. bicolor* x *S. sudanense*-Sorten kam es wie gewohnt bei vier der Sorten zu Lager. Die Bestände neigten sich schon recht frühzeitig, waren aber nahezu verlustfrei zu beernten. Nur Sorte Gardavan zeigte perfekte Standfestigkeit bei einem Ertrag von 167,2 dt TM/ha. KWS Sammos erzielte mit 215,1 dt/ha bei 33,9 % TS den höchsten TM-Ertrag, während Lussi mit einem TS-Gehalt von 38,3 % bei 183,0 dt TM/ha glänzte.

Das erstmals im Versuch aufgenommene *S. nigricans* stach optisch mit ihren tiefdunklen Körnern im Versuch hervor. Der Ertrag lag mit 138,5 dt TM/ha zwar am unteren Ende, aber der TS-Gehalt von 40,9 % war der höchste von allen

Sorghumsorten. Damit ist diese Art für den Zweit- und Zwischenfruchtanbau mit sicherem Erreichen der Siloreife prädestiniert.

Die im Screening enthaltene *Pennisetum glaucum*-Sorte SuperMassa ADR500 erzielte in 2017 mit 188,7 dt TM/ha das bisher beste Ergebnis im dreijährigen Testanbau. Der TS-Gehalt lag wie schon erwartet mit 22,3 % deutlich unter der Siloreife, hier ist ein gemeinsames Einsilieren mit trockenerem Häckselgut ratsam. Von Vorteil bei *P. glaucum* ist, dass sie keine Blausäure akkumuliert, wie es bei Sorghum nach Stressereignissen (beispielsweise Hagel, Frost, Blattschäden etc.) auftreten kann.

Aufgrund der sehr günstigen Bedingungen standen die spätreifenden Maissorten sogar etwas kürzer im Feld als die frühreifenden Sorten. Der Referenzmais erzielte mit 201,5 bis 243,8 dt/ha sehr gute TM-Erträge, wobei Sorte Barros unerklärlicherweise etwas hinter den Erwartungen zurückblieb.



Abbildung 3: Blick über die erste Wiederholung des Körnersorghum-Screenings, im Hintergrund ein weiterer Sorghumversuch

Tabelle 3: Sorghum-Screening 2017, Sortenordnung nach Art und TM-Ertrag

Züchter	Art	Name	FM in dt/ha	TS in %	TM in dt/ha	Lager, 1-9	BBCH Ernte	Länge in cm
Saaten-Union	F	Herkules	842,6	30,0	253,1	1	69	415
NexSteppe	F	NS 204	853,6	29,4	251,1	3,75	71	409
KWS	F	KWS Merlin	775,5	31,7	245,8	1	83	378
NexSteppe	F	NS 213	766,6	31,8	244,5	2	83	413
NexSteppe	F	NS 205	764,4	31,8	243,1	5,25	85	370
R.A.G.T.	F	Joggy	815,2	29,5	240,6	1	73	406
R.A.G.T.	F	RGT Gguepard	794,3	30,0	239,0	1	69	428
Pioneer	F	PR 823F	789,3	30,3	238,9	1	69	368
KWS	F	KWS Tarzan	711,4	33,1	234,9	1,5	73	370
KWS	F	KWS Hannibal	773,9	30,1	232,4	1	75	368
KWS	F	KWS Ganymed	737,9	31,5	231,9	1	82	380
Pioneer	F	PR 817F	747,2	31,1	231,9	1	77	368
DSV	F	DSV 3410	812,8	28,4	231,0	2	85	380
KWS	F	KWS Minas	736,0	30,5	224,5	1	75	380
KWS	F	KWS Titus	690,6	32,4	224,1	1	75	350
DSV	F	SBTH 132117	759,1	29,5	224,1	2	71	368
KWS	F	KWS Triton	753,3	29,6	222,9	1	75	400
KWS	F	KWS Deimos	704,2	31,6	222,6	1	78	388
R.A.G.T.	F	Amiggo	704,6	31,5	222,3	1	75	408
DSV	F	SBTH 142027	722,3	29,7	214,6	1	75	413
KWS	F	KWS Santos	653,1	32,8	214,4	1	81	326
KWS	F	KWS Juno	672,5	31,8	213,9	1	75	369
KWS	F	KWS Kallisto	611,3	33,1	202,0	1	75	385
NexSteppe	F	NS 500	779,8	24,5	189,3	6	77	316
DSV	F	Argensol 160T	653,6	28,7	187,5	1	75	275
Chromatin	F	12 FS 9001	598,0	28,6	171,2	1	87	165
Andreae Saaten	F	Advancedgrazer	695,8	23,9	166,4	1	85	271
DSV	F	DSV 7210	758,5	21,5	161,9	4	75	300
Chromatin	F	12 FS 9004	712,0	22,5	161,1	6,5	75	308
R.A.G.T.	F	RGT SWINGG	523,6	28,1	147,8	1	83	215
Agrisem	K	Sweet Caroline	807,4	25,8	208,3	1	85	220
Agrisem	K	ASM-4-11	796,9	24,6	195,9	1	87	260
Agrisem	K	Sweet Susanna	618,5	31,1	192,3	1	87	184
Caussade	K	Fuego	575,0	33,1	189,7	1	89	145
Caussade	K	Capello	476,3	38,5	183,2	1	89	131
R.A.G.T.	K	Vegga	769,4	23,1	178,0	1	87	236
Farmsaat	K	Farmsugro 180	590,9	29,2	172,4	1	87	173
Euralis	K	Arsky	410,6	40,7	167,0	1	89	130
Agrisem	K	GK Emese	461,4	34,3	158,5	1	89	154
R.A.G.T.	K	RGT DODGGE	386,9	39,8	154,3	1	89	121
Euralis	D	Harmattan	674,7	22,2	149,2	1	83	220
Caussade	K	Balto	377,4	33,9	127,5	1	89	129
KWS	M	Atletas, S280	731,4	33,3	243,8	1	87	350
KWS	M	Fernandez, S250	662,6	35,8	236,9	1	87	350
DSV	M	Monty, S190	524,5	43,7	229,0	1	./.	./.
KWS	M	Fabregas, S210	516,4	43,3	223,8	1	./.	./.
KWS	M	Barros, S280	568,1	35,5	201,5	1	85	310
Andreae Saaten	P	SuperMassa	844,1	22,3	188,7	1	70	331
DSV	S	<i>S. nigricans</i>	337,8	40,9	138,5	1	89	210
KWS	X	KWS Sammos	639,0	33,9	215,1	4,25	77	364
KWS	X	KWS Sole	528,4	37,3	197,2	4,25	87	324
KWS	X	KWS Freya	547,5	35,5	194,1	4	87	311
Caussade	X	Lussi	477,4	38,3	183,0	4	87	313
Saaten-Union	X	Gardavan	471,7	35,5	167,2	1	87	259

F: *S. bicolor* Futter; X: *S. b.* x *S. s.*; K: *S. bicolor* Körner; D: *S. bicolor* Dualtyp im F/X-Block; P: *Pennisetum glaucum*; S: *Sorghum nigricans*