

Welche Sorte darf es sein?

Das Interesse am Sorghumanbau steigt – nicht nur aufgrund des Klimawandels, sondern auch wegen des Maiswurzelschädlings. Agroscope machte Sortenversuche und gibt Antworten.

UNSERE AUTORIN

Tiziana Vonlanthen, Agroscope, Reckenholz (ZH)



Foto: zVg

UNSER AUTOR

Jürg Hiltbrunner, Agroscope, Reckenholz (ZH)



Foto: zVg

Das aus Afrika stammende *Sorghum bicolor* (L.) Moench ist eine in der Schweiz noch wenig bekannte Kultur. Dennoch setzen bereits einige Landwirte auf Sorghum. Die Fläche hat sich seit 2018 mehr als verdoppelt und beträgt heute rund 340 ha. Sorghum ist wie Mais eine C4-Pflanze. Je nach Typ weist es ein sehr hohes Biomassepotenzial auf. Hirsen, zu denen Sorghum gehört, benötigen zirka 200 bis 300 l Wasser pro Kilo gebildeter Trockenmasse. Mais braucht einiges mehr – nämlich 300 bis 400 l.

Die Vielfalt an Sorghumsorten ist gross. Sie lassen sich – vergleichbar zu Mais – in Körner- und Silosorghum unterteilen. Die zwei Typen sind morphologisch unterschiedlich:

- **Körnersorghum** ist kürzer (bis zirka 1,5 m) und bildet eine dichte und kompakte Rispe. Die Körner eignen sich sowohl für die Humanernährung als auch für die Tierfütterung. Fütterungsversuche von Agroscope mit Schweizer Körnersor-

Sorghum wird oft mit Mais verglichen. Dies ist aber nicht in jedem Fall angebracht.



Foto: Gabriëla Brändle, Agroscope

SCHNELL GELESEN

Es gibt Silosorghumsorten, die sich für einen, oder aber für mehrere Schnitte eignen.

Einschnittige Sorten weisen teilweise sehr ansprechende TS-Erträge auf.

Ertragsmässig an der Spitze lagen am Standort Reckenholz KWS Sole, KWS Zerberus, RGT Amiggo und ES Biomass. Aber der Energiegehalt war tiefer als bei Mais.

Der Gesamtertrag bei mehrschnittigen Sorten war 22 % tiefer als bei einmalig geschnittenen. Dafür resultierte eine höherer Energiegehalt.

Aufgrund des Blausäuregehalts bei mehrschnittigen Sorten muss der Landwirt mit dem Schnitt warten bis die Pflanzen mindestens 60 cm hoch sind.

ghum zeigten, dass man 20 % Sorghum ohne Risiko von Leistungseinbussen dem Schweinefutter zusetzen kann.

- **Silosorghum** kann 4 bis 5 m hoch werden. Die Rispe ist eher locker. Die Sorte «RGT Amiggo» bestockt weniger stark als die Sorte «Barsudan» (Sudan-grastyp). Bei einer mehrschnittigen Nutzung muss der Landwirt mit dem Schnitt warten, bis die Pflanzen mindestens 60 cm hoch sind, weil die für Rindvieh toxische Blausäurekonzentration sonst zu hoch sein könnte. Diese tritt verstärkt bei Wachstumsschüben nach Stressphasen wie Trockenheit oder Kälte auf. Durch den Siliervorgang lässt sich der Blausäuregehalt jedoch um rund die Hälfte reduzieren.

EIN SCHNITT FÜR MASSE

Bei den in den Versuchen beobachteten Sorten mit einem Schnitt wiesen einige sehr hohe TS-Erträge auf. Dazu gehörten «ES Biomass» und «RGT Amiggo» (Übersicht 1). Einige der untersuchten Sorten werden im benachbarten Ausland auch für die Produktion von Biomasse zur Energiegewinnung angebaut.

Laut Züchterinformationen weisen Biomassensorten im Vergleich zu den Brown-Midrib-Typen (BMR) schlechtere Energiegehalte auf. Letztere besitzen einen tieferen Ligningehalt und sind besser verdaulich. In den Qualitätsergebnissen aus den Sortenversuchen des Jahres 2019 am Standort Reckenholz überzeugte die BMR-Sorten-

mischung Nutriplus von Barenbrug (Holland BV) mit dem besten Energiegehalt.

Aufgrund des ähnlichen Erscheinungsbildes, des möglichen Platzes in der Fruchtfolge sowie des Verwendungszwecks wird Sorghum oft mit Mais verglichen. Dies ist aufgrund der Eigenschaften aber nicht in jedem Fall angebracht.

VERGLEICH MIT MAIS

Viele Sorghumsorten erreichen das Ertragsniveau von Mais, das bestätigten Versuche des Deutschen Maiskomitees und die dreijährigen Kleinparzellenversuche am Standort Zürich-Affoltern. Agroscope testete nebst typischen Silosorten (*Sorghum bicolor*) auch eine kürzere und eigentlich zur Kornnutzung empfohlene Sorte (*Sorghum bicolor*) sowie verschiedene Arthybriden (*S. bicolor* x *S. sudanese*). Dazu integrierte Agroscope zwei Maissorten in den Versuch.

Sowohl 2019 als auch 2020 übertrafen «KWS Sole», «KWS Zerberus», «RGT Amiggo» und «ES Biomass» ertragsmässig die beiden Maissorten «ES Metronom» und «KWS Figaro». Spitzenreiter waren in allen drei Versuchsjahren «RGT Amiggo» und «ES Biomass». Aber der Energiegehalt bei den vier Sorten war tiefer als bei den beiden Maissorten (-0,9 NEL MJ/kg TS).

Je nach Anteil in der Ration beziehungsweise Intensität der Produktion kann «KWS Zerberus» aber trotzdem eine interessante Sorte mit einem guten Ertrag (2019: 192 dt/ha) und ansprechender Qualität (5,8 MJ NEL/kg TS) sein.

Die häufig angebaute Sorte «KWS Sole» erzielte in allen drei Versuchsjahren gute Erträge, wies jedoch den tiefsten NEL-Wert auf. Dies muss der Landwirt in der Rationenplanung berücksichtigen. Allenfalls lässt sich dies mit einem früheren Schnitt korrigieren, denn «KWS Sole» ist die frühestreife der untersuchten Sorten, und bei vollständiger Ausreife sinkt die Verdaulichkeit.

ENERGIE UND FELDAUFGANG

Lediglich die BMR-Sortenmischung Nutriplus (Nutrigrain + Tonga) konnte bezüglich der Energiegehalte (2019: 6,4 MJ NEL/kg TS) mit Mais mithalten. Leider zeigte

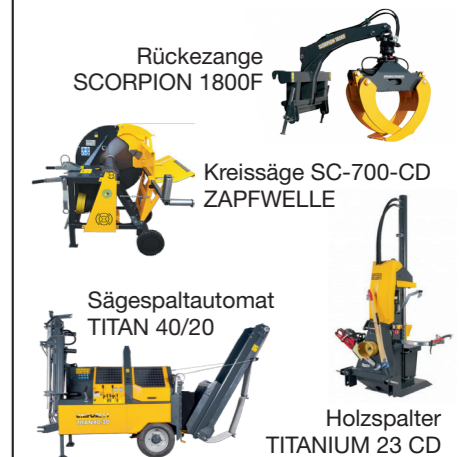
Besuchen Sie **2 Messen 1 Termin**
Europas Leitmesse
 für die Spargel- und Beerenproduktion
 und die Direktvermarktung!
Abgesagt!
 Mittwoch/Donnerstag
18.-19.11.2020
MESSE KARLSRUHE



UNIFOREST
 Jetzt aktuell

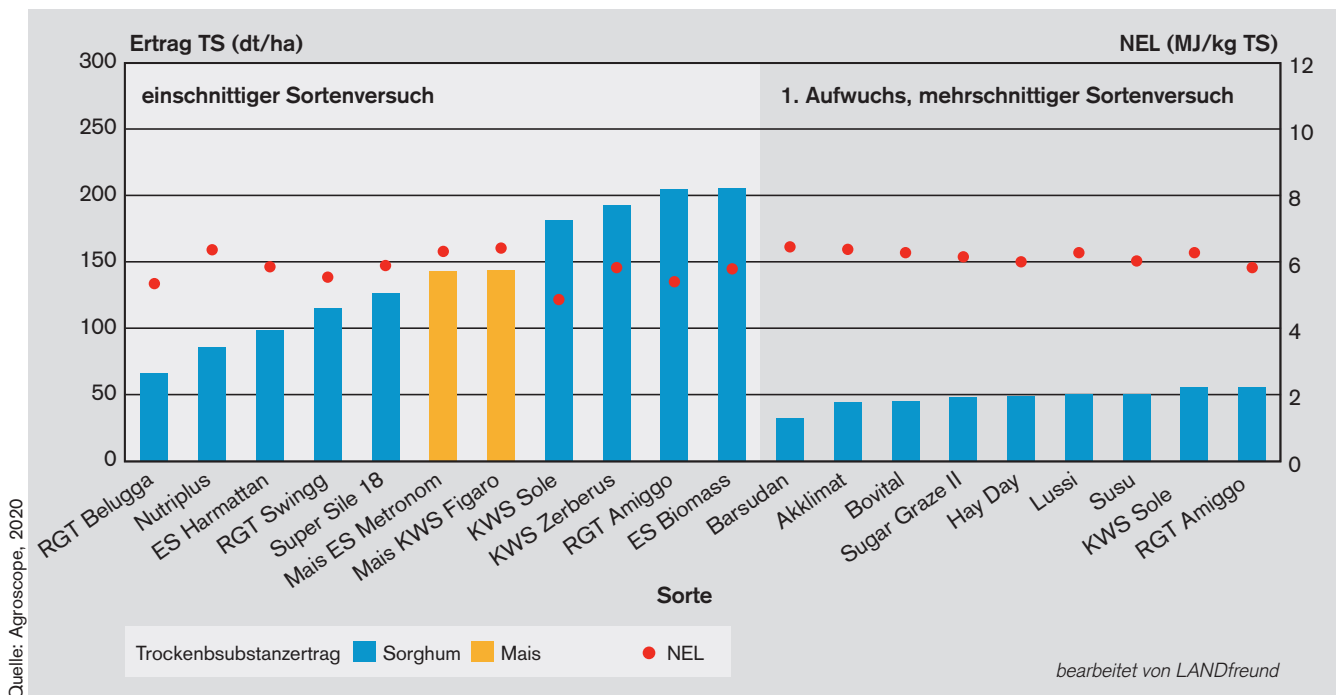


Aus dem UNIFOREST-Profi-Sortiment



Fässler Landtechnik
 9464 Lienz
 Tel.: +41 (0)71 766 25 53
 www.faessler-landtechnik.ch

ÜBERSICHT 1: SORGHUMSORTEN IM VERGLEICH



△ Die Sorghumsorten «KWS Sole», «KWS Zerberus», «RGT Amiggo» und «ES Biomass» übertrafen ertragsmässig die beiden Maissorten «ES Metronom» und «KWS Figaro». Der Gesamtertrag bei mehrmaligem Schnitt war 22 % tiefer als bei den Sorten mit einem Schnitt, aber die Energiegehalte waren höher. Den höchsten NEL-Wert mit 6,4 MJ NEL/kg TS erreichte «Barsudan».

Nutriplus den schlechtesten Feldaufgang und hatte in den Versuchsjahren 2019 und 2020 einen der tiefsten Erträge. Inwiefern eine Anpassung der Saattiefe oder des Saatzeitpunktes zu einem zügigeren Feldaufgang und einem höheren Ertrag führen würden oder ob eine ungenügende Keimfähigkeit einer der beiden Sorten die Ursache für diese Beobachtungen war, klärt Agroscope in Folgeuntersuchungen.

MEHRSCHNITTIGE SORTEN

Der durchschnittliche Gesamtertrag bei mehrmaligem Schnitt (drei Schnitte) betrug 2019 110,2 dt/ha – war also 22 %

tiefer als bei den Sorten mit einem Schnitt. Obwohl der Aufwand für die Aussaat derselbe war, resultierte bei einem mehrmaligen Schnitt ein höherer Aufwand bei einem gleichzeitig tieferen Ertrag. Der Energiegehalt war aber höher (6,2 MJ NEL/kg TS) und vergleichbar mit Gras (laut Angabe für ersten Aufwuchs im Wirzkalender). Bei den mehrschnittigen Sorten wie «Barsudan» mit 6,4 MJ NEL/kg TS den höchsten und «RGT Amiggo» mit 5,8 MJ NEL/kg TS den tiefsten NEL-Wert auf.

Die Herausforderung bei Sorghum ist die Sortenwahl, abhängig nach Verwendungszweck und Standort.

FÜR TROCKENE STANDORTE

Sorghum kann bei Mutterkuhhaltung eine interessante Alternative sein, insbesondere wenn sich der Betrieb an einem trockenen Standort befindet. Empfehlenswert wären die Sorten «RGT Amiggo» oder «ES Biomass», mit ansprechenden Erträgen, aber im Vergleich zu Mais tieferen Energiedichten.

Wenn eine Alternative zu Mais gesucht wird, dann könnte ein BMR-Typ mit guten Energiegehalten in die Futtermischung gemischt werden – dies trotz etwas tieferer Biomasseerträge. Laut derzeitigem Wissensstand befällt der Maiswurzelbohrer Sorghum nicht, und auch der Maiszünsler bewirkt nur selten Schäden.

ÜBERSICHT 2: TS-ERTRAG UND NEL-GEHALTE VON SORGHUM UND MAIS

	Ackerkultur	einschnittiger Sortenversuch	mehrschnittiger Sortenversuch
Ø TS-Ertrag (dt/ha)	Sorghum	141,5	47,6
	Mais	143	–
Ø NEL (MJ/kg TS)	Sorghum	5,6	6,2
	Mais	6,4	–

Quelle: Agroscope, 2020

△ Beim mehrschnittigen Sortenversuch sind nur die Resultate vom ersten Schnitt abgebildet.

AUSBLICK AUF QUALITÄT

Agroscope bleibt dran und entwickelt aktuell eine NIRS-Kalibration für die Beurteilung der Sorghumqualität. Ebenso werden anbautechnische Fragen sowie der Anbau von Sorghum mit verschiedenen anderen Pflanzen als Mischung untersucht. Damit wird beabsichtigt, die Auswirkungen auf die Futterqualität und die Verwendungseignung von Sorghum besser beurteilen zu können.

@ daniela.clemenz@landfreund.ch