

Screening von *Sorghum bicolor* (Mohrenhirse) – Sorten auf ihre Anbaueignung an einem trocken warmen Standort in Rheinland-Pfalz für die Biomasseproduktion

Projektverantwortlicher

Jan Petersen, Fachhochschule Bingen, Berlinstr. 109, 55411 Bingen; Tel.: 06721 / 409181, E-mail: petersen@fh-bingen.de

Projektbeteiligte

Fachhochschule Bingen (St. Wendlinhof); Technologie und Förderzentrum am Kompetenzzentrum für Nachwachsende Rohstoffe (TfZ), Straubing (Sticksel)

Projektlaufzeit und Versuchsort

Mai 2006 – noch unbestimmt; St. Wendlinhof, Bingen

Projektziele/Hypothesen

Suche nach Anbaualternativen für den Mais als Biomasserohstoff im Hauptfruchtanbau bzw. nach Möglichkeiten eines Zweitfruchtanbaus durch Prüfung von *Sorghum bicolor* Sorten

Projektförderer

Eigenmittel

Kurzdarstellung

Sorghum bicolor ist eine Hirseart, die hauptsächlich in den subtropischen und tropischen Zonen der Welt angebaut wird. Aufgrund der weltweiten Bedeutung und der Nutzungsvielfalt wird die Kultur intensiv züchterisch bearbeitet. Hybridzüchtung ist weit verbreitet. Neben der Hauptnutzung – der Körnerproduktion – werden Sorghumhirsen auch als Grünfütterpflanzen, zur Zuckerproduktion, als Zwischenfrucht, als Faserpflanze sowie als Biomasselieferant genutzt. Aufgrund dieser Vielfalt variiert der Pflanzenhabitus je nach Sorte erheblich. Innerhalb von *Sorghum bicolor* werden unterschieden: Körnerhirsen, Sudangras, einschnittige Sorten, mehrschnittige Sorten, Zuckerhirsen und Faserhirsen. Sudangräser werden bereits heute häufiger in Deutschland genutzt. In der Vorderpfalz wird die Kultur in Gemüsebaubetrieben als Zwischenfrucht genutzt. In Biogasbetrieben wird Sudangras häufig als Zweitfrucht zur Biomasseproduktion angebaut. Diese Produktion stützt sich allerdings nur auf wenige in Deutschland verfügbare Sorten.

Daher werden in diesem Projekt unter der Federführung des TfZ an fünf Standorten in Deutschland 150 Sorghumhirsensorten aus verschiedensten Regionen der Welt im Haupt- und Zweitfruchtanbau ausgesät. Ziel der Versuche ist es für die Biomasseproduktion interessante Sorten für hiesige Anbaubedingungen zu finden. Auf dem Wendelinhof wurden die Sorten am 8.5.06 als Hauptfrucht und am 16.6.06 nach einer GPS Weizenernte gesät. Bei der frühen Aussaat zeigte sich die große Kälteempfindlichkeit der Hirse. Alle Sorten reagierten mit Wachstumsstillstand und Gelbverfärbung der Blätter. Einige Sorten zeigten ohne Frosteinwirkung einen Pflanzenausfall. Im warmen Juni und im heißen und sehr trockenen Juli wuchsen die Hirsen dann rasch. Während der Mai im Juli sehr starke Trockenschäden am Standort zeigte, reagierten die Sorghumhirsen nicht mit sichtbaren Symptomen. Ende August erreichten die Sorten die maximale Wuchshöhe, die bei den wüchsigen Sorten bis 4 m betrug (Abb. 2). Entsprechend hoch fielen dann auch die Trockenmasseerträge aus, die bis zu 30 t/ha lagen (Abb. 1). Die Trockensubstanzgehalte blieben aber mit 25 bis 30 % geringer als beim Silomais. Die Pflanzen der Zweitfruchtaussaat blieben deutlich hinter der Entwicklung der frühen Aussaat zurück. Nur die Sudangräser konnten eine befriedigende Massebildung aufweisen.

Schlussfolgerungen

Für die Biomasseproduktion in trocken-warmen Regionen könnten verschiedene Sorghumhirsesorten höhere Erträge versprechen als der Mais. Mehrortige und mehrjährige Feldversuche mit den erfolgversprechenden Sorten sollten im Vergleich zu den ertragreichsten Maissorten das tatsächliche Potential der Sorghumhirsen ermitteln.

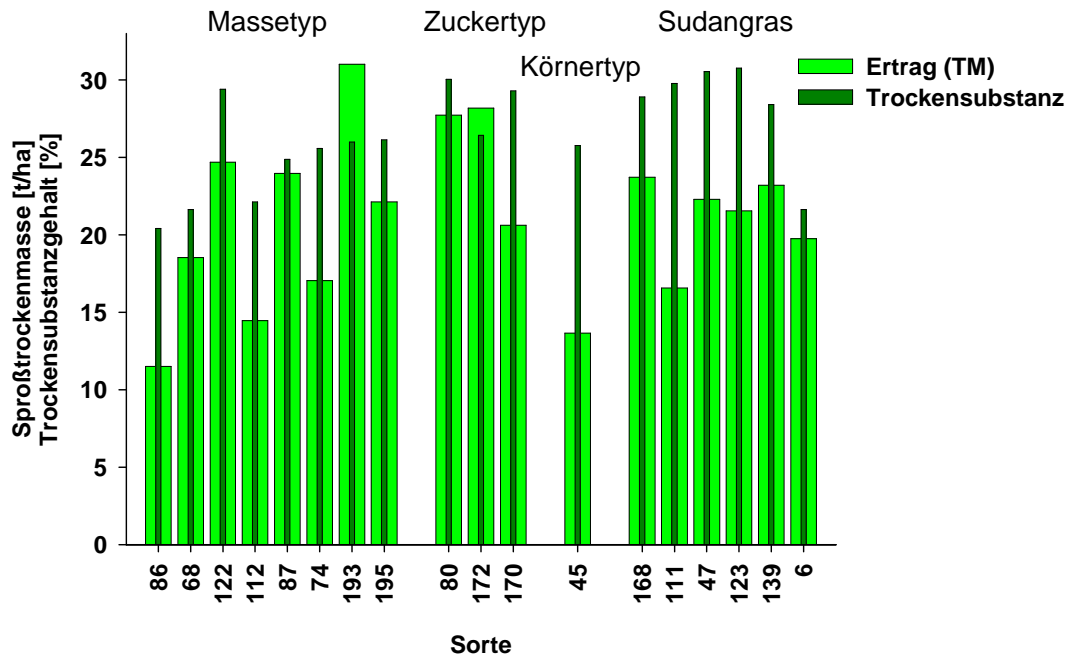


Abb. 1: Sproßtrockenmasse und Trockensubstanzgehalt verschiedener *Sorghum bicolor* Sorten im Hauptfruchtanbau, Standort Bingen (Standort Bingen 2006)



Abb. 2: Bestand von versch. *Sorghum bicolor* Sorten 4. September 2006, Bingen (weiße Stange am linken Bildrand zeigt eine Höhe von 1,4 m)