



Mais-Sorghum-Mischanbau nach Roggen oder Zottelwicke-Roggen-Gemenge

Im Mischanbau wird die Strategie verfolgt, durch den Anbau von zwei oder mehr Kulturen eine flexible Anpassung an unterschiedliche Wachstumsbedingungen und damit eine höhere Ertragssicherheit zu erreichen. Daneben sollen auch die Ressourcen Wasser, Nährstoffe und Sonneneinstrahlung effizienter genutzt werden. Beim Mischanbau Mais-Sorghum garantiert der Mischungspartner Mais hohe Biomasse-Erträge bei guten Wachstumsbedingungen, während das trockenolerante Sorghum Ertragsausfälle bei Sommerdürren kompensieren kann. Im Zottelwicke-Roggen-Gemenge (= Wickroggen) kann die Wicke Lücken im Bestand schließen und aufgrund ihrer langsameren Abreife das Erntefenster verlängern.



Abbildung 1: Mais-Sorghum-Mischanbau

Standort und Versuchsaufbau

Die Versuchsflächen zum Mischanbau liegen in der Donau-Aue bei Aholting, ca. 10 km nordwestlich von Straubing auf 325 m über NN. Die durchschnittliche Jahrestemperatur beträgt 8,3 °C und die jährliche Niederschlagssumme 658 mm. Die flachgründigen Böden auf Schotter weisen eine hohe Durchlässigkeit bei geringer Wasserspeicherkapazität auf, so dass es in trockenen Phasen im Sommer schnell zu Wassermangel kommt.

Seit 2009 werden im Versuch zum Mischanbau als Erstfrüchte Grünroggen mit Ernte zum Rispschieben und GPS-Roggen bzw. -Wickroggen mit Ernte zur späten Milchreife geprüft. Nach Grünroggen wird Mais in Reinsaat sowie in Mischung mit den Sorghumtypen *Sorghum bicolor* (*S. bic.*) und *Sorghum bicolor* x *Sorghum sudanense* (*S. bic.* x *S. sud.*) angebaut. Nach GPS-Roggen stehen die beiden Sorghumtypen in Reinsaat sowie jeweils in Mischung mit Mais, nach Wickroggen nur *S. bic.* x *S. sud.* in Reinsaat und in Mischung mit Mais. Der Mischanbau von Mais und Sorghum erfolgt dabei in alternierenden Reihen bei einem Reihenabstand von 37,5 cm. Die beiden Sorghumtypen weisen deutliche Unterschiede im Habitus auf: Die interspezifische Sorghumhybride *S. bic.* x *S. sud.* hat im Vergleich zu *S. bic.* eine stärkere Bestockung bei geringerer Stängeldicke, dabei ist die Wuchshöhe meist geringer und die Standfestigkeit besser.

Ergebnisse und Schlussfolgerungen

Der bis Mitte Mai geerntete Grünroggen liefert im Mittel der zwei Versuchsjahre Erträge von 58 dt TM/ha bei TS-Gehalten unter 20 %. GPS-Roggen erreicht um den 10. Juni durchschnittlich 108 dt TM/ha bei TS-Gehalten von 32 %, wobei die reinen Roggenbestände dem Wickroggen mit einem Mehrertrag von etwa 10 % überlegen sind. Dabei ist die um 20 % reduzierte N-Düngung zu Wickroggen zu berücksichtigen. Aufgrund der langsameren Abreife der Zottelwicke ist das Erntefenster bei Wickroggen länger. Zudem zeichnet sich dieser insbesondere zur Ernte hin durch eine bessere Unkrautunterdrückung aus. Besonders wertvoll ist Wickroggen aus agrarökologischer Sicht, da die Zottelwicke reichlich Nektar und Pollen für Insekten bietet.

Bei den Zweitfrüchten lassen die zweijährigen Versuchsergebnisse erkennen, dass sich die Erträge im Misanbau gegenüber dem Sorghumanbau in Reinsaat nicht unterscheiden. Jedoch wird die Silierfähigkeit bei *S. bic.* durch die deutlich höheren Trockensubstanzgehalte im Misanbau mit Mais im Vergleich zum reinen Sorghumbestand verbessert. Mit dem Ertrag der Reinsaat Mais nach Grünroggen kann der Misanbau nicht konkurrieren. Bei schnell abreifenden Maisbeständen puffert jedoch der Mischungspartner Sorghum die Zunahme der Trockensubstanzgehalte und trägt zu einer Entzerrung von Erntespitzen bei. Zwischen den beiden Sorghumtypen zeichnen sich Unterschiede im Konkurrenzverhalten zu Mais ab, die sich aber bisher nicht signifikant auf den Ertrag auswirken.

Betrachtet man die Gesamterträge der Anbausysteme, zeigt sich, dass der Misanbau Mais-Sorghum nach GPS-Roggen die Erträge des Anbausystems Mais-Grünroggen erreicht oder sogar übertrifft. Im Vergleich zur Reinsaat von Sorghum nach GPS-Roggen weist der Misanbau keine ertraglichen Vorteile auf. Um diese Schlussfolgerungen abzusichern, müssen noch die Ergebnisse aus dem dritten Versuchsjahr 2010/2011 abgewartet werden.

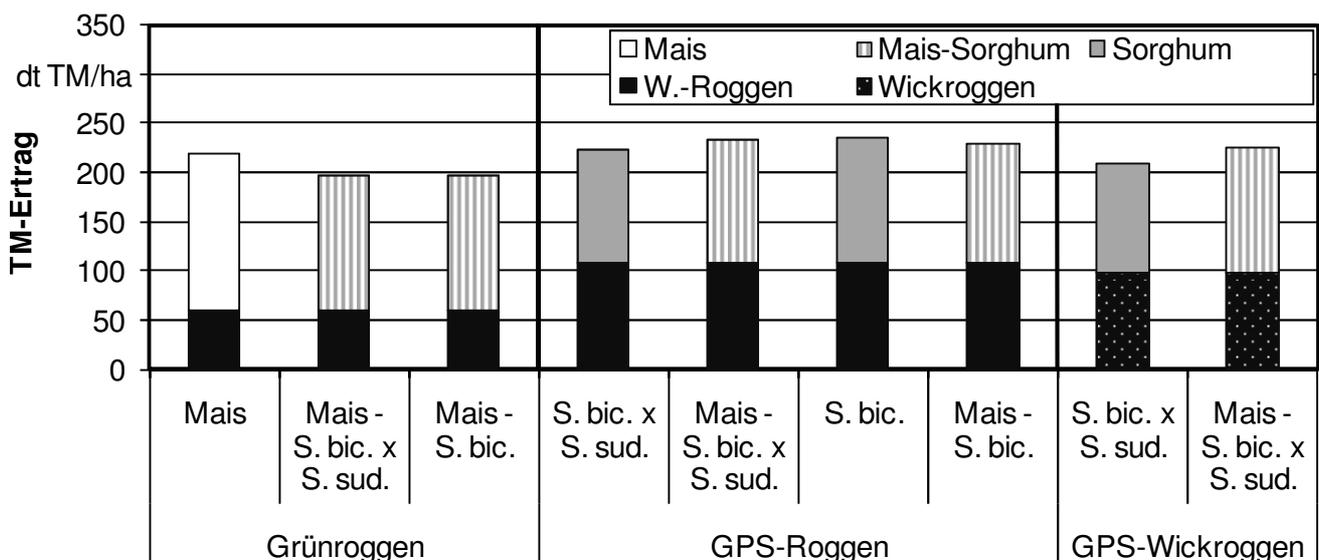


Abbildung 2: Trockenmasse-Erträge der geprüften Mischungen der Erst- und Zweitfrüchte im Vergleich zur Reinsaat

Die Versuchsergebnisse stammen aus dem Teilprojekt 1 des Verbundvorhabens „EVA II“ (Kurztitel: „Standortangepasste Anbausysteme für Energiepflanzen“), das mit Mitteln des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV) über die Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e. V. (FNR) gefördert wird. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt beim Autor.