Energiepflanzen

Energiemais steht seit Jahren auf dem ersten Platz der Substrate für die Biogaserzeugung. Getreide-GPS, Getreidebestände, die bereits Körner ausgebildet haben sich jedoch noch in der Milch- bzw. Teigreife befinden, haben sich ebenfalls als Biogassubstrat etabliert. Ob als Sommerung oder Winterung, Reinsaat oder Mischung, Getreide-GPS bietet eine echte Ergänzung bzw. Alternative zum Maisanbau.

Nachfolgend finden Sie einige Informationen zu Kulturen, die bis jetzt noch keine große Verbreitung als Biogassubstrat erfahren haben.

Durchwachsene Silphie (Silphium perfoliatum)

Sie wird als ökologisch vorteilhafte, pflegeextensive Biogaspflanze mit vergleichsweisen hohen Erträgen und Methanausbeuten angebaut. Zusätzlich bereichert sie die Artenvielfalt und mit ihren leuchtend gelben Blüten spendet sie Nektar und Pollen.

- Fruchtfolge: Von Vorteil sind Vorfrüchte mit unkrautunterdrückenden Eigenschaften. Der direkte Nachbau nach Raps und Sonnenblumen sollte vermieden werden.
- Aussaat: Die Pflanzung erfolgt ab Mitte April bis Ende Juni mit herkömmlichen Gemüsepflanzmaschinen. Die Aussaat mit einer Einzelkornsämaschine ist ebenfalls möglich, jedoch deutlich unsicherer aufgrund des Auflaufes und der Unkrautproblematik. Angestrebt werden Bestandesdichten zwischen 2 und 4 Pflanzen/m².
- Düngung: Zur Pflanzung, in den Folgejahren zu Vegetationsbeginn. Der Einsatz von Gülle oder Gärresten hat sich bewährt. Der N-Sollwert liegt bei ca. 160 kg/ha.
- Pflanzenschutz: Im Aussaatjahr müssen Herbizidmaßnahmen zur Unkrautunterdrückung eingeplant werden, danach sind keine weiteren Behandlungen mehr notwendig. Die mechanische Pflege mittels Hacke oder Striegel hat sich bewährt.
- Ernte: Ab Anfang September mit einem klassischen Maishäcksler mit reihenunabhängigem Gebiss. Im Pflanzjahr wird nicht geerntet. Die Durchwachsene Silphie kann mindestens 15 Jahre beerntet werden.

Hirse (Sorghum bicolor/Sorghum sudanese)

Bei den unterschiedlichen Sortentypen des Sorghums kommen bislang Hybride oder Kreuzungen aus Sorghum bicolor (Zuckerhirse) und Sorghum sudanese (Sudangras) zum Anbau. Sorghum ist im Vergleich zu Mais trockenstresstoleranter und zeichnet sich durch eine ausgeprägte Bestockungsneigung bzw. -fähigkeit aus.

- Fruchtfolge: Ähnlich wie Mais in die Fruchtfolge einzuordnen. Als Folgefrucht empfiehlt sich Getreide oder Mais.
- Aussaat: Einzelkornsaat oder auch Drillsaat ab Mitte Mai (mind. Bodentemperatur 12°C) und einer Saattiefe von 2-4 cm möglich. Die Saatstärke beim Sudangras beträgt bis 60 Körner/m². Zuckerhirse sollte mit 25 bis 30 Körnern/m² gesät werden. Bei den Kreuzungen liegt die Aussaatstärke zwischen 30 und 35 Körnern/m².
- Düngung: Der Nährstoffbedarf liegt ertragsabhängig zwischen 140 und 160 kg N/ha. Der Einsatz einer organischen Düngung mit Gülle oder Gärresten ist praxisüblich. Mit einer Unterfußdüngung können Mehrerträge erzielt werden.
- Pflanzenschutz: Sorghum zeigt sich während der Jugendentwicklung konkurrenzschwach gegenüber Unkräutern – ähnlich Mais. Jedoch sind die Herbizidzulassungen noch eingeschränkt.
- Ernte: Die Ganzpflanzenbeerntung ist mit herkömmlicher Häckseltechnik möglich. Der TS-Gehalt sollte über 28% liegen.

Biogasrüben

Biogasrüben werden aufgrund der hohen Biogaserträge, bedingt durch einen sehr hohen Zuckergehalt sowie durch Trockenmasseerträge auf Höhe des Maises, eingesetzt. Die Rüben können durch ihren hohen Anteil an Kohlenhydraten in Biogasanlagen schnell umgesetzt werden (ca. 2 Wochen). Die besten Zuckerrübensorten sind derzeit tendenziell auch die besten Biogasrüben. Auch eigens für die Biogasproduktion gezüchtete Sorten generieren sehr hohe Zuckergehalte und hohe Methanausbeuten. Diese eignen sich aufgrund der α-Amino-N-Gehalte nicht zur Zuckergewinnung.

- Fruchtfolge: 3- bis 4-jährige Fruchtfolgen anstreben. In Fruchtfolgen mit Mais auf Nachbauprobleme beim Einsatz bestimmter Maisherbizide achten.
- Aussaat: Mitte März bis Mitte April mit der Einzelkornsämaschine. Die optimale Bestandesdichte liegt zwischen 80.000 und 95.000 Pflanzen/ha.
- Düngung: Beim Rübenanbau zur Biogasproduktion kann die N-Düngung auf 130-140 kg/ha erhöht werden.
- Pflanzenschutz: Während der frühen Jugendentwicklung sind die Rüben unkrautfrei zu halten. Das Nachauflaufverfahren mit drei Herbizidanwendungen im Keimblattstadium der Unkräuter hat sich etabliert. In der Regel sollte eine zweimalige Fungizidmaßnahme eingeplant werden. In Maisfruchtfolgen ist v.a. auf Rhizoctonia zu achten!
- Ernte: Bis Ende Oktober Ertragspotenzial ausnutzen. Ein Köpfen der Rüben ist hier nicht notwendig. Hierfür werden praxisübliche Rübenroder mit höherer Einstellung von Körper und Blattschlegel eingesetzt.
- Reinigung: Die Biogasrüben müssen, bevor sie in die Biogasanlage eingebracht, gereinigt werden. Hierzu sollten sie möglichst unter trockenen Bedingungen ausreichend lange am Feldrand gelagert werden.