

2. Sortenwahl

Allgemeine Empfehlung zur Sortenwahl:

- Massenbetonte Silomaisorten mit hohen Energieerträgen
- Sichere Abreife auf (28) 30 – 34 % TM-Gehalt
- mittelfrühe Silomaisorten (S 230 – 250)
- auf klimatisch günstigen Standorten auch mittelspäte Sorten
- bei später Aussaat (Mitte Mai) Anbau früherer Sorten
- Sorten mit „stay green“ Abreifeverhalten (später einsetzende Restpflanzenabreife)
- Vorsicht beim Anbau von späten „Exoten“, da eine sichere Abreife nicht gewährleistet ist.

Hohe Gehalte an Fett, Eiweiß und Kohlenhydraten liefern insgesamt eine hohe Gasmenge und sorgen für eine gute Gasqualität. Erhöhte Lignin-gehalte, die vor allem durch den Abreife- bzw. Alterungsprozess in der Restpflanze hervorgerufen werden, sind zu vermeiden. Zurzeit sind keine verlässlichen Aussagen über Unterschiede in der Gasausbeute zwischen einzelnen Sorten zu treffen.

Ausblick:

Züchterisch wird versucht, das Ertragspotenzial später Sorten mit den kältetoleranten Eigenschaften der zurzeit etablierten Sorten zu verbinden. Erst dann ist es möglich, die längere vegetative Wachstumsphase bei zügiger Jugendentwicklung zu nutzen und insgesamt die Ertragsleistung zu steigern.

Maissorten zur Biomasseproduktion

Sorte	Reifezahl	Vertrieb durch	Ges-TM-ertrag	Ges-TM-gehalt	Restpflanzenabreife
Frühe Sorten					
Campesino	S 210	KWS	++	○	○
Constantino	S 210	AgroMais	++	+	○
Aurelia	S 220	Advanta	+	+	+
Delitop	S 220	NK Syngenta	+	○	○
PR39G12	(S 220)	Pioneer	+	-	○
Mittelfrühe Sorten					
Montello	S 230	aga-Saat	+	+	○
Cingaro	S 230	AgroMais	+	+	○
Eurostar	(S 240)	Euralis	+	○	○
Lambada	(S 250)	Pioneer	+	-	+
Gavott	S 250	KWS	++	○	+
Mittelspäte Sorten					
Atfields	S 260	Saaten-Union	+	+	++
PR39F58	S 260	Pioneer	+	++	++
Asket	S 260	KWS	+	+	○
Splendis	S 270	Pau-Euralis	+	+	++
Franki	S 280	Caussade	++	○	++
Benicia	S 280	Pioneer	++	○	++
Nexxos	S 280	RAGT-Saaten	+	○	+
1-jährig geprüfte Sorten					
Amadeo	S 220	KWS	++	○	○
Nathan	S 240	KWS	++	++	○
PR39A98	S 240	Pioneer	+	-	+
AgroMax	S 240	AgroMais	++	+	○
Maibi	S 250	Caussade	++	○	+
Erläuterungen:			++ = hoher Ertrag	++ = hoher TM-Gehalt	++ =späte Abreife

Ratgeber Maisanbau zur Biogasproduktion



Herausgeber:
Fachbereich Grünland u. Futterbau
Fachgebiet Mais

Warum ist Mais zur Biogasnutzung besonders geeignet?

Folgende Aspekte sprechen dafür:

- hohe Ausnutzung der Hauptvegetationszeit
- hohe Biomasseerträge und Energiedichte
- es existiert bekannte Produktionstechnik
- Mais besitzt beste Siliereignung
- Siliergut bildet unbelastetes verschmutzungsarmes organisches Material
- hohe Nährstoff- und Wassereffizienz
- sehr gute Verwertung organischer Dünger

Standortbedingungen entscheiden über Leistung des Maises

Die Wasser- und Nährstoffversorgung sowie die klimatischen Standortbedingungen entscheiden über die Ertrags- und Qualitätsleistungen des Maises.

Aussaat, Bodenbearbeitung, Düngung, Bestandesdichte und Sortenwahl sollten darauf abgestimmt sein.

1. Produktionstechnische Möglichkeiten verbessern die Ertragsleistung

Aussaat

- möglichst früh (ab 15. April) bei Bodentemperaturen von ca. 8 °C in ein gut vorbereitetes rückverfestigtes Saatbett
- Saattiefe in Abhängigkeit des Bodens, (leichte Böden 5 - 6 cm, schwere Böden 3 - 4 cm) ausreichende Feuchtigkeit zur Quellung des Saatkorns erforderlich

Bestandesdichte

abhängig von Wasser-, Nährstoffversorgung und Sortentyp

Sortentyp	Wasserversorgung der Böden		
	schlecht	mittel	gut
	häufige Trocken-schäden	Ackerzahlen 30 - 40	Grundwasseranschluss, Berechnung oder Ackerzahl > 40
	anzustrebende Pflanzenzahl/m ²		
Massenwüchsig	7 - 8	8 - 8,5	8,5 - 9,5
Kompakt	7,5 - 9	9 - 10	10,5 - 11

Düngung: bedarfs- bzw. entzugsorientiert

Mais benötigt eine ertragsangepasste Nährstoffversorgung in Abhängigkeit von den Bodennährstoffgehalten und den Entzügen bei unterschiedlichen Maiserträgen

Entzüge beim Silomaisanbau in Abhängigkeit vom Ertragsniveau (kg/ha)

Entzüge für	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
Ertrag 400 dt/ha FM	176	72	196
Ertrag 450 dt/ha FM	198	81	220
Ertrag 500 dt/ha FM	220	90	245
Ertrag 550 dt/ha FM	242	99	270

Der N-Bedarf ist beim Mais nicht dem N-Entzug gleichzusetzen. Mais ist hervorragend in der Lage, die Bodenmineralisation während der Vegetation zu nutzen. Die **Sollwertdüngung von 180 kg N/ha** ist daher in Abhängigkeit vom Nmin-Gehalt und dem Mineralisationsvermögen des Standortes anzupassen.

Korrekturen des Sollwertes sind entsprechend der Bedingungen vorzunehmen.

Auf humusarmen Sandböden mit guter Wasserversorgung oder auf kalten, umsetzungsträgen Tonböden ist möglicherweise eine Erhöhung des Sollwertes von ca. 20 kg N/ha erforderlich. Abzüge von 20 bis 40 kg N/ha sind bei intensiver organischer Düngung und nach humusmehrenden Vorfrüchten (Zwischenfrüchten) notwendig.

Unterfußdüngung

Die Unterfußdüngung mit Stickstoff- und leicht löslichen Phosphordüngern ist auf den meisten Standorten eine sinnvolle Maßnahme zur Verbesserung der Jugendentwicklung und Förderung der Ertragsleistung. Die Bemessung der Höhe der Unterfußdüngung sollte sich an den Phosphorgehalten und Standortbedingungen der Fläche orientieren. Insbesondere auf schwer erwärmbaren Standorten wird die Jugendentwicklung und die Ertragsleistung verbessert. Bei mittlerer P-Bodenversorgung sind z.B. 30/30 kg/ha N/P₂O₅ zu empfehlen.

Pflanzenschutz

Zur Sicherung der Ertragsleistung ist ein standortangepasster Pflanzenschutz erforderlich. Der Einsatz sollte in Abstimmung mit den Pflanzenschutzberatern der Landwirtschaftskammer vor Ort erfolgen.

Ernte

Anzustreben sind Trockenmassegehalte von 28, besser 30 bis 34 % in der Gesamtpflanze; das entspricht dem Zeitpunkt Beginn bis Mitte der Teigreife. Sickersaftbildung ist zu vermeiden.

Die Beerntung mit exakt eingestelltem Häcksler auf möglichst kurze Schnittlänge, ca. 2 bis 4 mm, ist notwendig, um eine hohe Verdichtung des Erntegutes und eine sichere Lagerstabilität zu gewährleisten.