

AGRONOMY-INFORMATIONEN

Aussaattermin

Der optimale Aussaattermin hängt von den Gegebenheiten vor Ort ab. Mais ist eine tropische Pflanze und keimt am besten bei warmen Temperaturen. Er kann jedoch ab 10°C Bodentemperatur Mais gelegt werden.

Der Saatzeitpunkt sollte gut abgewogen werden, wenn sehr früh im Jahr der Boden bereits gut bearbeitbar, es recht trocken und kein Regen in Sicht ist. Auf der einen Seite besteht eine hohe Gefahr durch Nachtfröste und Schädigungen bei sehr früher Aussaat, auf der anderen Seite sollte die vorhandene Bodenfeuchte ausgenutzt werden. Zu beachten ist auch, dass auf sehr leichten Böden die Temperaturen am Tag zwar schon recht hoch, jedoch in der Nacht empfindlich niedrig sein können. Das Maiskorn nimmt in den ersten 48 Stunden nach der Aussaat Bodenwasser auf und quillt. Dabei sollte das Wasser 10°C Temperatur haben, sonst kann es zu Schädigungen der Zellmembranen kommen.

Wichtig ist, dass die ersten 24 – 48 Stunden nach der Aussaat für die Keimung warm und feucht waren, danach hält der Keimling kühle Temperaturen deutlich besser aus. Saatgut, welches in trockenen Boden gelegt wird, kann bei später auftretenden kaltem Regen oder Schnee auch noch stark geschädigt werden.

Zu kühle Temperaturen:

Die Folge von kalten Temperaturen zur Keimung, langanhaltenden kalten Temperaturen zum Auflaufen oder Staunässe können ein verzögertes Auflaufen (3-5 Wochen), Auflaufkrankheiten, verzögerte Jugendentwicklung, Herbizid-schäden, Wurzel- und Stängelfäule oder Fehlstellen im Bestand bis zu Totalausfällen sein. Das Ausmaß des Schadens hängt von der Temperatur und vor allem von der Zeitdauer der Schädigung und von der Bodenart ab. Schwerere, schlecht drainierte Böden sind dabei häufiger betroffen. Auf sehr leichten Böden mit ihrer schlechteren Wasserhaltefähigkeit ist hingegen die Gefahr von stark schwankenden Temperaturen, gerade bei klaren, kalten Nächten, erhöht.

Typische Kälteschäden:

Bei sehr kalten Temperaturen verlangsamt sich das Wachstum der Koleoptile. Sie wird gestaucht. Der Vegetationskegel kann nur innerhalb einer intakten Koleoptile durch den Boden wachsen.



Abb.1: gestauchte Koleoptile

Bei Temperaturschwankungen kann der Keimling verdreht wachsen. Dieses Phänomen tritt häufig dann auf, wenn die Tage sehr warm und die Nächte sehr kalt sind.



Abb.2: Korkenzieherförmiger Keimling

AGRONOMY-INFORMATIONEN

Zu späte Aussaat:

Je wärmer es ist, desto besser und schneller läuft der Mais auf (~1 Woche). Die Gefahr durch Auflaufkrankheiten ist dann gering. Eine späte Aussaat ab Mitte Mai kostet in der Regel Ertrag. Die Pflanzen kommen verhältnismäßig früher zur Blüte und bilden dementsprechend vorher weniger Masse.

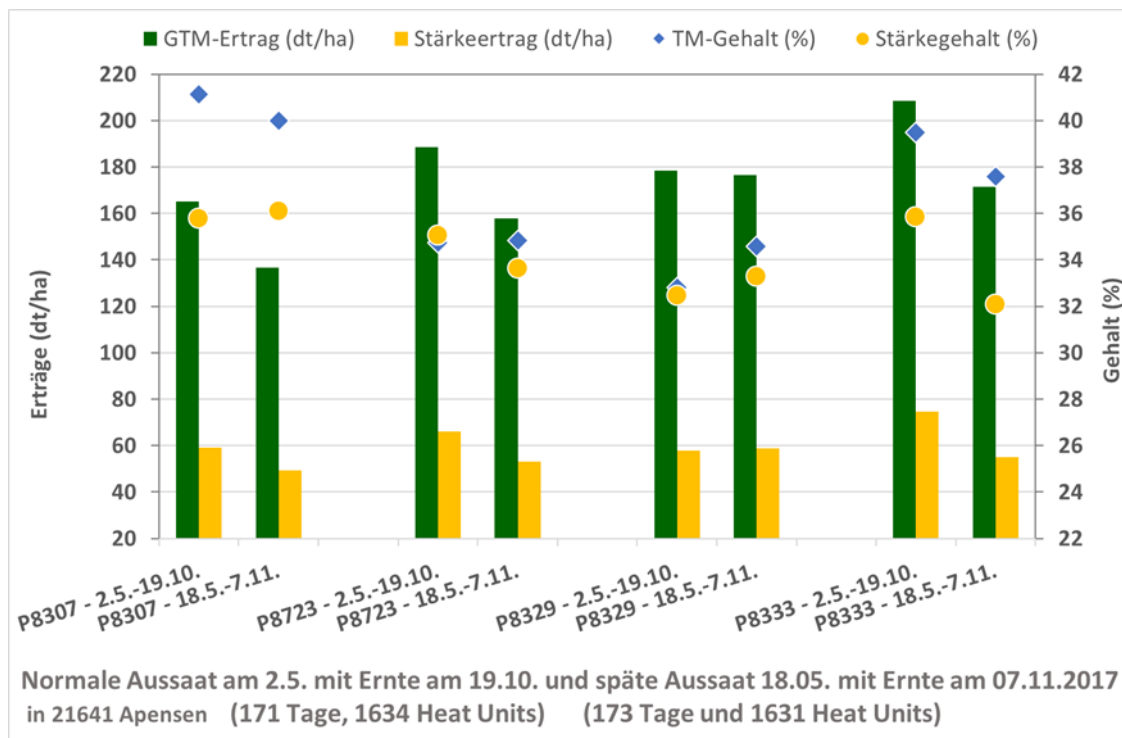


Abb. 3: Geringere Erträge bei späterer Aussaat aber gleichen Wachstumstagen und gleicher Wärmesumme (Heat Units).

Das zweite Problem bei späterer Maisaussaat ist die oft ungleichmäßige Verteilung der Bodenfeuchte. Diese führt zu verzögert keimenden und auflaufenden Maispflanzen, zu ungleich entwickelten Maisbeständen und ebenfalls zu Ertragsverlusten (siehe Info zum Saatbett). Die Wurzel braucht zum Wachsen feuchten Boden, sonst trocknet die Wurzelspitze ein und stirbt ab. Das Wurzelwachstum hat ebenfalls einen direkten Einfluss auf den Ertrag.

Die ersten Stunden und Tage nach der Aussaat sind die wichtigsten.

Folgende Punkte gilt es beim Saatzeitpunkt zu beachten:

- Zum Keimen ohne Verzögerung oder Schäden benötigt der Mais mindestens 10°C Bodentemperatur.
- Vor einer Kälteperiode sollte keine Aussaat stattfinden. Das Korn muss mindestens 2 Tage lang bei warmen Temperaturen keimen können.
- Bei sehr hohen Tagestemperaturen und kalten Nachttemperaturen unter 10°C sollte eine Aussaat gut abgewogen werden. Die Gefahr von Schäden ist besonders auf leichten Böden groß.

AGRONOMY-INFORMATIONEN

- Die Aussaat in nassen und kalten Boden sollte vermieden werden, beziehungsweise spät genug mit der passenden Sorte erfolgen. Eventuell kann die Saatstärke erhöht werden.
- Pflanzenrückstände können eine schnelle Erwärmung des Bodens im Frühjahr verhindern. Eine Einarbeitung lohnt sich vor allem auf nassen und kalten Böden.
- Bei Mulchsaat führt eine dicke Schicht aus Vorfruchtresten zu einer schlechteren Erwärmung des Bodens gerade auf schwereren Böden. Eine Streifenbearbeitung (Strip Till) in den Maisreihen oder das Wegräumen der Ernterückstände in den Reihen hilft, dass sich der Boden rascher erwärmt.
- Das Saatbett sollte so optimal und homogen wie nur möglich sein. Kleine Unterschiede können bei Kälte zu noch größeren Unregelmäßigkeiten führen.

Fazit:

Das Risiko von Kälteschäden ist bei sehr früher Aussaat höher als bei später Aussaat mit wärmeren Temperaturen. Wenn die Wetterlage stabil gut ist, die Temperaturen nachts nicht zu niedrig sind, beziehungsweise die Temperaturamplitude nicht zu hoch ist, spricht nichts gegen eine frühe Aussaat. Ist die Pflanze erstmal im 2-Blatt-Stadium, so führen kalte Temperaturen (kein Frost) in der Regel nur noch zu geringen Schäden, die sich später wieder verwachsen können.

Unter wärmeren Temperaturen läuft der Mais deutlich besser auf. Es muss aber genug Bodenfeuchte für gleichmäßiges Auflaufen und gutes Wurzelwachstum vorhanden sein, sonst gibt es Ertragsverluste. Eine zu späte Aussaat ab Mitte Mai kostet ebenfalls Ertrag.

Der optimale Saatzeitpunkt liegt so früh wie möglich und so spät wie nötig.

Pioneer Hi-Bred Northern Europe Sales Division GmbH

Truderinger Str. 15, 81677 München

Tel.: 089-455330, Fax: 089-45533111, E-Mail: corteva-deutschland@corteva.com, Internet: www.pioneer.com/de