



mais geerntet. Dann, wenn die Pflanze trocken und braun ist. Die Körner dienen der Herstellung von Kraftfuttermischungen für Tiere sowie der Gewinnung von Industrie- und Speisestärke und Bioethanol. Bei der Stärkeproduktion fällt das Nebenprodukt Maiskeimöl an, z.B. für die Margarine- und Mayonaisseherstellung. Der Mais, der für Cornflakes, Popkorn und als Gemüsemais genutzt wird, stammt in erster Linie aus Südeuropa.

Industriestärke wird für verschiedene Produkte und Prozesse verwendet: zur Leimung und Imprägnierung in der Papierindustrie, für die Herstellung von Biokunststoffen, als Grundchemikalie in der Pharmaindustrie, in Farben, Klebstoffen, Textilien und zunehmend als Grundstoff in der Biotechnologie.

Produkte

Futtermittel, Bioenergie, Industrie- und Speisestärke, Bioethanol, Speiseöl, Lebensmittel.

Bildnachweise

Ingo Bartussek- fotolia.com (1),
Pexels- pixabay.com (2), aitoff- pixabay.com (3),
Couleur- pixabay.com (4), Same Deutz-Fahr (5),
LLH (6), A. Neubauer- LLH (7)

Mais

Mais ist eine weltweit angebaute Getreideart mit großer Vielfalt. In Südamerika finden sich noch die Nachfahren uralter Züchtungen der Mayas. Mais ist vielfältig einsetzbar: als Futtermittel, als Nahrungsmittel, als Rohstofflieferant und als Bioenergiepflanze.

Merkmale

Der Mais ist, wie auch andere Getreidearten, eine Pflanze aus der Familie der Süßgräser (Poaceae). Jedoch mit dem botanischen Unterschied, dass er einhäusig gleichgeschlechtlich ist (Monözie). Die männlichen Blüten entwickeln sich am Ende der Sprossachse in Rispenform, die weiblichen an der



3 Minuten Info

Mais

links: Junge Maispflanzen
rechts: Maisfeld

Maiskolben

Maisernte



Hauptsprossachse an den Ansatzstellen der Blätter. Der Blütenstand ist ein Kolben, der von Hüllblättern (Lieschblättern) umgeben ist. Nach einer sehr langsamen Wachstumsphase in der Jugend, setzt ein intensives Biomassenwachstum ein und die Pflanze erreicht eine Wuchshöhe von bis zu drei Metern.

Herkunft

Mais stammt aus Mittelamerika. In der Region zwischen Peru und Mexiko wird er seit 7.000 Jahren angebaut. Nach Europa brachte ihn Christoph Kolumbus mit. Ausfälle in den Kartoffelernten im 19. Jahrhundert führten zur Züchtung an unser Klima angepasste robuste Maissorten. Während Mais

in seiner Heimat Mexiko Grundnahrungsmittel ist, wird er in Deutschland hauptsächlich zum Füttern von Tieren verwendet.

Anbau und Rohstoffgewinnung

Erst seit etwa 1970 wird Mais großflächig in Europa angebaut. 2023 betrug sein Anteil an der gesamten Getreidernte in Deutschland rund 10 %.

Mais stellt geringe Ansprüche an den Boden. Die Aussaat erfolgt von Ende April bis Mitte Mai. Mais zählt zu den sogenannten C_4 -Pflanzen, die bei hoher Lichteinstrahlung und hoher Temperatur in kürzerer Zeit mehr Biomasse aufbauen als C_3 -Pflanzen (z.B. Weizen).

Nutzung als Futter, Rohstoff und Lebensmittel

Mais wird zu rund 65% als Futter- und Körnermais und zu 35% als Energiepflanze für die Biogaserzeugung genutzt.

Für Silomais wird Mais als ganze Pflanze Ende September/Anfang Oktober geerntet, fein gehäckselt, in Siloanlagen verdichtet und luftdicht mit einer Folie abgedeckt. Durch die dort einsetzende Milchsäuregärung entsteht ein haltbares, eiweiß- und energiereiches Futtermittel für Rinder bzw. Rohstoff für Biogasanlagen. In der Biogasanlage wird in einem anaeroben Prozess mit Hilfe

von Bakterien Biogas erzeugt, aus dem Strom und Wärme gewonnen wird. Der Energiegehalt des Biogases hängt von der Höhe des Methangehaltes ab. Mais ist ein sehr guter Methanlieferant und ist daher in der Regel erste Wahl für Biogasanlagenbetreiber. Pro Hektar Silomais lassen sich ca. 5.500 m³ Methan gewinnen. Hiermit können etwa 5 Haushalte mit Strom und 2-3 Haushalte mit Wärme versorgt werden.

Für Körnermais werden nur die Maiskörner gewonnen, der Rest der Pflanze verbleibt auf dem Feld und dient der Humusbildung. Körnermais wird zu einem späteren Zeitpunkt als Silo-