

Reis und Mais: Ernte und Lagerung

Wenden wir uns jetzt Ernte und Lagerung von Reis und Mais zu.

DIE ERNTE

Reis wächst in rispenförmig angeordneten Hüllen, den sogenannten Spelzen.

Nach der Ernte werden die Reisspelzen durch Dreschen von den Rispen getrennt. Dieser Vorgang kann manuell, mithilfe von Tieren oder Maschinen ausgeführt werden. Dabei entsteht der **Paddyreis**. Die den Paddyreis einschliessenden Hüllen sind hart und nicht essbar. Entfernt man sie, erhält man essbaren **Vollkornreis**, **braunen Reis** oder **Cargoreis** mit hohem Nährwert.

Für **weissen Reis** muss man Keim und Kleie entfernen – eine weitere Umhüllung des Korns. Danach werden die Körner poliert.



Und Mais? Er kann in Kolben oder Körnern geerntet werden. Für die derzeit übliche Ernte in Körnern braucht es eine Entkörnung, die das Korn vom Kolben trennt. Danach entfernt man beim Schälen des Korns einen Teil des Keims und die Hülle.



Mais ist bereits im ursprünglichen Zustand essbar und muss nicht weiterverarbeitet werden.

TROCKNUNG

Nach Ernten und Dreschen enthalten die Reis- und Maiskörner meist hohe Wasseranteile, was zur Entwicklung von Schimmel oder Bakterien führen kann. Daher müssen sie getrocknet werden. Diese Phase nennt man den Trockenvorgang.

Es gibt prinzipiell zwei Methoden zum Reistrocknen: natürliches und künstliches Trocknen.

Beim **natürlichen Trocknen** werden die Körner einfach in Sonne oder Schatten der Luft ausgesetzt; es eignet sich für kleine Körnermengen, jedoch nicht für alle Klimabedingungen: In feuchten Regionen oder während der Regenzeit ist es nicht zu empfehlen. Wenn die Körner unzureichend oder zu langsam trocknen, können hohe Verluste entstehen.

Künstliches Reistrocknen wurde erfunden, um Körner schneller, in grösseren Mengen und unabhängig von Klimabedingungen zu trocknen. Allerdings ist es energieintensiver und komplexer als natürliches Trocknen, weil es Trockengeräte und Brennstoffe voraussetzt.

Auch zum Trocknen von Mais gibt es mehrere Methoden: natürliches Trocknen am Stängel, Trocknen am Kolben und Trocknen als Korn.



Beim **natürlichen Trocknen am Stängel** bleibt der Mais noch mehrere Wochen nach der Reife am Stängel und wird erst ganz getrocknet geerntet. Diese einfache Methode hat Nachteile: Der Mais bleibt auf den Feldern, was die Vorbereitung des Bodens für die nächste Kultur verzögert, und die Kolben können von Schädlingen, Vögeln oder Insekten attackiert werden.



Um dies zu vermeiden, wird der **Mais am Kolben** nach der Ernte **getrocknet**. Dazu werden die Kolben an einem belüfteten Ort aufgehängt. Oft reicht die natürliche Belüftung aber nicht aus, so dass in feuchten Regionen künstliche Belüftung nötig ist.



Mais kann auch als Korn getrocknet werden – nach dem Entkörnen und oft mit Trockengeräten, denn feuchte Maiskörner verderben schnell. So trocknet man grosse Maismengen in kurzer Zeit.

LAGERUNG

Nach dem Trocknen werden Reis und Mais gelagert.

Es gibt wichtige Gründe für die Lagerung: Man will das Produkt erst später nutzen, eine regelmässige und ständige Nachlieferung an die Verarbeitungsindustrie garantieren, aber auch Angebot und Nachfrage kommerziell ausgleichen, um die Preise auf dem Markt zu stabilisieren.



Reis und Mais werden für Transport und Verkauf meist in **Säcken** gelagert.

In grossen Sammelstellen, Häfen oder Verarbeitungsbetrieben lagern Reis und Mais dagegen **lose** in Warenlagern oder Silos. Solche Anlagen können bis zu 15 000 m³ Körner aufnehmen, was dem Inhalt von fünf olympischen Schwimmbecken entspricht. Sie müssen belüftet werden, um die richtige Temperatur und ein niedriges Feuchtigkeitsniveau zu gewährleisten. Dabei können hohe Energiekosten entstehen: Die Lagerung von 15 000 Tonnen Körnern in Silos verbraucht jährlich etwa 160 000 kW.



Reis und Mais: Geschichte, Anbautechniken

Nach der Ernte wird der Reis gedroschen, um...

- ☐ Vollkornreis zu erhalten.
- ☐ weissen Reis zu erhalten.
- ☐ Paddyreis

Reis und Mais werden nach der Ernte getrocknet, ...

- ☐ um ein besseres Aroma zu entwickeln.
- ☐ damit sie haltbarer werden.
- ☐ damit sie nicht kleben.

Man kann Maiskolben vor der Ernte direkt auf dem Feld trocknen lassen.

- ☐ Richtig
- ☐ Falsch

Wozu dient die Lagerung von Reis oder Mais?

- ☐ Zur Trocknung
- ☐ Um eine durchgehende Versorgung zu gewährleisten.
- ☐ Um als Saatgut für die nächste Ernte zu dienen.

Grosse Lagersilos für Reis oder Mais haben ein Fassungsvermögen von bis zu 15 000 m³. Dies entspricht dem Inhalt von...

- ☐ 5 olympischen Schwimmbecken.
- ☐ 1 Tank-Lastzug.
- ☐ 115 Badewannen.

Antworten

Nach der Ernte wird der Reis gedroschen, um...

- ☐ **Vollkornreis zu erhalten.**
Falsch! Es braucht noch einen weiteren Arbeitsschritt, um Vollkornreis zu erhalten, der auch brauner oder Cargoreis genannt wird.
- ☐ **weissen Reis zu erhalten.**
Falsch! Weisser Reis wird produziert, indem man von Vollkornreis Keim und Kleie entfernt.
- ☒ **Paddyreis**
Bravo! Paddyreis, auch Rohreis genannt, verfügt noch über eine harte Schale, die nicht gegessen werden kann.

Reis und Mais werden nach der Ernte getrocknet, ...

- ☐ **um ein besseres Aroma zu entwickeln.**
Falsch! Die Entwicklung von Aromen ist nicht der Grund für die Trocknung.
- ☒ **damit sie haltbarer werden.**
Bravo! Tatsächlich enthalten die Körner vor dem Trocknen noch viel Wasser, was die Bildung von Schimmelpilzen und Bakterien begünstigt. Man muss die Körner trocknen, wenn man sie aufheben möchte.
- ☐ **damit sie nicht kleben.**
Falsch! Versuche es noch einmal.

Man kann Maiskolben vor der Ernte direkt auf dem Feld trocknen lassen.

- ☒ **Richtig**
Bravo! Diese Trocknungsart erfordert keine besondere Trocknungsanlage. Der Nachteil ist allerdings, dass die Pflanzen auf dem Feld verbleiben, und Schädlinge, Vögel oder Insekten die Körner befallen können.
- ☐ **Falsch**
Falsch! Versuche es noch einmal.

Wozu dient die Lagerung von Reis oder Mais?

- ☐ **Zur Trocknung**
Falsch! Getrocknet wird vor der Lagerung, da sich sonst Schimmelpilze und Bakterien ausbreiten könnten.
- ☒ **Um eine durchgehende Versorgung zu gewährleisten.**
Bravo! Lagerung sorgt tatsächlich für einen stetigen Vorrat an Reis und Mais und stellt so die Versorgung während des gesamten Jahres sicher.
- ☐ **Um als Saatgut für die nächste Ernte zu dienen.**
Falsch! Auch wenn ein kleiner Teil als Saatgut aufbewahrt wird, dient die Lagerung der gesamten Reis- und Maisernte einem anderen Zweck.

Grosse Lagersilos für Reis oder Mais haben ein Fassungsvermögen von bis zu 15 000 m³. Dies entspricht dem Inhalt von...

- ☒ **5 olympischen Schwimmbecken.**
Bravo! Das sind sehr grosse Lagersilos.
- ☐ **1 Tank-Lastzug.**
Falsch! Ein Tank-Lastzug hat nicht mehr als 38 m³ Volumen.
- ☐ **115 Badewannen.**
Falsch! 115 Badewannen haben zusammen kaum 60 m³ Volumen.

Trocknungsmethoden

[14-16 Jahre]

Trage die Namen der nachfolgend beschriebenen Trocknungsmethoden ein.

1. Trocknungsmethode, bei der der Mais mehrere Wochen nach dem Reifwerden, jedoch vor der Ernte am Stängel trocknet.

2. Trocknungsmethode nach der Ernte: Die Kolben werden an einem belüfteten Ort aufgehängt.

3. Methode der Maistrocknung, die nach dem Entkörnen erfolgt.

4. Trocknungsmethode, die die Reiskörner im Wesentlichen an der Luft, in der Sonne oder im Schatten trocknen lässt.

5. Trocknungsmethode, bei der die Reiskörner schneller, in grösseren Mengen und unabhängig von den Klimabedingungen getrocknet werden können.

Trocknungsmethoden

[14-16 Jahre]

Trage die Namen der nachfolgend beschriebenen Trocknungsmethoden ein.

1. Trocknungsmethode, bei der der Mais mehrere Wochen nach dem Reifwerden, jedoch vor der Ernte am Stängel trocknet.
Natürliche Trocknung am Stängel
2. Trocknungsmethode nach der Ernte: Die Kolben werden an einem belüfteten Ort aufgehängt.
Maistrocknung am Kolben
3. Methode der Maistrocknung, die nach dem Entkörnen erfolgt.
Trocknen als Korn
4. Trocknungsmethode, die die Reiskörner im Wesentlichen an der Luft, in der Sonne oder im Schatten trocknen lässt.
Natürliche Reistrocknung
5. Trocknungsmethode, bei der die Reiskörner schneller, in grösseren Mengen und unabhängig von den Klimabedingungen getrocknet werden können.
Künstliche Reistrocknung