

Futterzellulose



1. Was ist Futterzellulose?

Futterzellulose ist ein Kraftfuttermittel. Sie wird aus Holz, das, verglichen mit anderen pflanzlichen Stoffen, einen besonders hohen Gehalt an Zellulose aufweist, durch Herauslösen der schwer- und unverdaulichen Begleitstoffe (z. B. Holzstoff oder Lignin) gewonnen. Futterzellulose ist nicht zu vergleichen mit Karton oder Papier, wenn auch ihr Aussehen demjenigen dieser Produkte ähnlich ist.

Die Futterzellulose weist eine Verdaulichkeit auf, die derjenigen unserer besten Kraftfuttermittel nicht nachsteht.

Ihr Futterwert entspricht ungefähr demjenigen von Hafer. Da jedoch die Futterzellulose ein einseitig zusammengesetztes Produkt ist, das weder Eiweiss noch Vitamine und nur sehr wenig Mineralstoffe enthält, muss sie mit anderen, vor allem eiweiss- und mineralstoffhaltigen Futtermitteln ergänzt werden. Futterzellulose wird daher nicht allein, sondern zusammen mit anderen Futtermitteln verabreicht.

2. Für welche Nutztiere eignet sich Futterzellulose?

Die Futterzellulose ist denjenigen Tieren zu verabreichen, die in der Lage sind, Zellulose zu verdauen. Sie eignet sich bei entsprechender Ergänzung besonders für Pferde; sie wird aber auch vom Rindvieh, von Schafen und Ziegen sehr gut verwertet. Futterzellulose ist jedoch kein geeignetes Futter für Schweine, Kaninchen und Geflügel.

3. Welche Erfahrungen wurden bisher mit Futterzellulose gemacht?

Die Futterzellulose wurde bereits vor mehr als zwanzig Jahren als Futtermittel verwendet. Seit 1940 wurde ihre gute Futterwirkung im Ausland, vor allem in den walddreichen nordischen Ländern, aber auch in der Schweiz in zahlreichen Fütterungsversuchen nachgeprüft und bestätigt.

Bei Ersatz von zwei Dritteln des Hafers durch Futterzellulose und etwas Trockenschnitzel und bei gleichzeitiger Verwendung von nur wenig Oelkuchen und Mineralstoffzusätzen wurden so gute Erfah-

rungen gemacht, dass diese Fütterungsweise für die Armeepferde allgemein eingeführt wurde.

Es wurde immer beobachtet, dass die Pferde allmählich an die Aufnahme der Futterzellulose gewöhnt werden müssen. Futterzellulosehaltiges Futter wurde stets ohne Zögern, jedoch etwas langsamer gefressen als reiner Hafer. Es wurden keine Nachteile in bezug auf das Lebendgewicht oder ernstliche Störungen bezüglich Gesundheitszustand, Körperverfassung, Arbeitswilligkeit und Ermüdung der Tiere festgestellt, die auf die Verwendung von Futterzellulose hätten zurückgeführt werden können.

Im Kraftfutter des Milchviehs kann die Futterzellulose während des Winters als teilweiser Ersatz des Futtergetreides dienen; es ist jedoch dabei zu beachten, dass eine Zugabe eiweissreicher Oelkuchen unerlässlich ist.

4. Wie und in welchen Mengen wird Futterzellulose verfüttert?

Die Hauptschwierigkeit bei der Verwendung der Futterzellulose liegt in der zweckmässigen **Zerkleinerung** der von Schweden gelieferten Platten. Um eine gute Aufnahme durch die Tiere und eine gründliche Mischung mit anderen eventuell körnigen Futtermitteln zu ermöglichen, müssen diese Platten mit Spezialmaschinen in etwa 1 cm lange Streifen zerkleinert werden.

Zur **Angewöhnung der Pferde** wird anfänglich nur wenig Hafer durch Zellulose ersetzt. Unter allmählicher Steigerung der Futterzellulosemenge wird innert ungefähr zwei Wochen die maximale Gabe erreicht. Sofern noch Hafer verfügbar ist, sollte dieser gebrochen und mit der zerkleinerten, **leicht angefeuchteten Zellulose** gemischt werden. Das Anfeuchten erfolgt kurz vor der Verfütterung mit höchstens der gleichen Gewichtsmenge Wasser, dem eventuell etwas Melasse oder eine Prise Kochsalz zugesetzt wird. Später kann das Anfeuchten der Futterzellulose unterbleiben. Bei den Armeepferden erfolgt die Angewöhnung mit trockener Zellulose. Sofern mit der Zellulose auch Oelkuchen bezogen werden können, werden beide Futtermittel zweckmässig immer als Gemisch gegeben.

Bei Verabreichung von gutem Heu bis zur Sättigung wird sich die endgültige Kraftfuttermenge pro Pferd und Tag zweckmässig in folgenden Grenzen bewegen:

| | Arbeitsleistung | | |
|--|-----------------|------------|------------|
| | leicht | mittel | schwer |
| Hafer | — | 1,0—1,5 kg | 2,0—2,5 kg |
| Futterzellulose mit Oelkuchen | 2,0 kg | 2,0—2,5 kg | 2,5—3,0 kg |

In Betrieben, die keinen Hafer mehr haben und dafür Kartoffeln, Rübli etc. verfüttern, sollten grössere Gaben von Futterzellulose wie übrigens auch von Trockenschnitzeln und Obstrestern mit reichlicheren Mengen Eiweissfutter (Oelkuchen) ergänzt werden. Zur Deckung des Mineralstoffbedarfes können bei grösseren Zellulosegaben je Pferd und Tag 15—20 g Futterknochenmehl und 15—20 g Kochsalz verabreicht werden. Bei guter Qualität des Rauhfutters sind diese Beigaben nicht unbedingt nötig.

Auch an Fohlen kann, zum Sparen von Hafer ein Gemisch bestehend aus 3 Gewichtsteilen Futterzellulose und 1 Gewichtsteil Sonnenblumenkuchen mit einer Beigabe von etwas Futterknochenmehl und Kochsalz zu gutem Dürr- oder Grünfutter gegeben werden.

Für Milchvieh erfolgt das Anfeuchten der Futterzellulose kurz vor dem Zubereiten des Kurzfutters. Mit Runkeln oder nassen Zuckerrübenschnitzeln zusammen erübrigt sich das Anfeuchten. Man gibt zur Ergänzung des übrigen Futters eine Mischung von ca. 1 Gewichtsteil Oelkuchen und ca. 2 Gewichtsteilen Futterzellulose. Werden zugleich viel Kartoffeln und Runkeln verfüttert, so ist der Oelkuchenanteil tunlichst zu erhöhen. Wenn noch Futtergetreide dazu gegeben werden kann, ist dies natürlich sehr vorteilhaft. Bei grösseren Zellulosegaben sind ausser dem üblichen Kochsalz noch 15—20 g Futterknochenmehl je Kuh und Tag zu verabreichen.

Zusammenfassend stellen wir nochmals fest, dass sich die Futterzellulose sowohl in ausländischen als auch in eigenen Versuchen als eines der unter den heutigen Umständen besten Haferersatzmittel für Pferde erwiesen hat. Bei Ergänzung mit Eiweissfuttermitteln eignet sie sich aber auch für die Milchviehfütterung im Winter. Die da und dort noch anzutreffenden Vorurteile gegen die Futterzellulose sind daher absolut ungerechtfertigt.

Sommer 1943.

Gutsverwaltung
der eidg. landwirtschaftlichen Versuchsanstalten
Liebefeld - Bern