Getreide mit Zusatzeffekten

Durch die Zugabe eines Enzyms und Futterharnstoff wird Getreideschrot über das Maxammon-Verfahren aufgewertet.

Mit Futterharnstoff und dem enzymatischen Ergänzungsfuttermittel Maxammon behandeltes Getreide kann durch drei Eigenschaften interessant für konventionelle Rinderhalter sein, die Getreideschrot in ihrer TMR einsetzen: Das Verfahren erhöht den pH-Wert im Schrot auf pH 8 bis 9 und dessen Proteingehalt um 4 bis 6 Prozentpunkte. Gleichzeitig wird das Getreide für 12 Monate konserviert.

Aufgrund des pansenpuffernden pH-Wertes werden in der Praxis höhere Mengen Getreide in TMR gefüttert, als von einem mit Säure konserviertem Schrot (pH 5 bis 5,5) üblich. Durch den erhöhten Proteingehalt kann es zudem möglich sein, die Menge an Eiweißkomponenten zu verringern. In Zeiten energieärmerer Maissilage, knappem Grundfutter und der Stoffstrombilanzierung kann dieses Getreide für den ein oder anderen Rinderhalter interessant sein.

Erntefeuchtes Getreide verarbeiten

Für das Verfahren wird idealerweise erntefrisches Getreide verwendet. Die Zielfeuchte des fertigen Schrotes liegt bei max. 20 %. Aber auch trockenes Getreide bzw. Körnermais kann genutzt werden, wenn im Prozess Wasser hinzugegeben wird bzw. Partien unterschiedlicher Feuchte kombiniert werden. Getreide, das bereits mit einem Säurezusatz konserviert wurde, eignet sich nicht mehr für die Behandlung.

Das Getreide wird in einer Mahl- und Mischanlage gequetscht bzw. gemahlen. Dann werden Enzymprodukt und Futterharnstoff nacheinander dazu dosiert. Pro Tonne Getreide sind 5 kg Maxammon und 15 kg Futterharnstoff aufzuwenden. Das behandelte Schrot wird dann für den Umsetzungsprozess zwei Wochen luftdicht in einem Flachsilo mit Folie verschlossen. Die Lagerung im Flachsilo ist wichtig, damit das Getreide die Prozesswärme gut abgeben kann. Die Temperaturentwicklung am Silo ist dennoch zu kontrollieren. Sind die vierzehn Tage verstrichen, kann das Silo geöffnet und das Getreide gefüttert werden. Durch die vorhandene Feuchte lagert sich das Maxammon-Getreide leicht fest. Es ist nicht fließfähig, eine Lagerung im Hochsilo ist damit ausgeschlossen!

Der Umsetzungsprozess verläuft wie folgt: Der Harnstoff wird mit dem Enzym (Urease) und der Feuchte im Getreide zu Kohlenstoffdioxid und Ammoniak zersetzt. Durch die erfolgende Bildung von Ammoniumhydrogen- (bzw. -bi)carbonat steigt der pH-Wert. Der Rohproteingehalt und der pH-Wert des Getreides steigen in den ersten zwei Wochen, danach bleiben sie stabil. Nach 14 Tagen ist die Reaktion beendet. Der Ammoniak-Geruch ist fast komplett verflogen, der Geschmack erinnert an Brot.

Pro Tonne Getreide sind 5 kg Maxammon und 15 kg Futterharnstoff aufzuwenden.

Nur mit korrekter Rationsberechnung!

Der am Getreide fixierte Stickstoff führt dazu, dass sich der Rohproteingehalt (XP) um 4 bis 6 Prozentpunkte pro kg Trockenmasse (TM) erhöht. Je nach den Ausgangswerten in der Rohware lassen sich im behandelten Getreide im Mittel XP-Gehalte von 14 bis 18 % erreichen. Die Schwankungsbreite variiert allerdings, eben so, wie im Rohgetreide. Um die Rationsberechnung korrekt aufstellen zu können, ist daher neben den Mais- und Grassilagen zwingend auch das Maxammon-Getreide futtermittelanalytisch zu untersuchen! Energie-, Stärke- und Zuckergehalt des Getreides werden kaum durch das Verfahren beeinflusst. Die diesbezüglichen Grenzwerte in der Milchkuhfütterung werden aufgrund des pansenpuffernden pH-Wertes in der Praxis weiter ausgereizt. Je nach Inhaltsstoffen des Getreides sowie der der Silagen (Zucker bei Gras; Stärke bei Mais) und deren Anteile in der Ration, werden zwischen 2 bis zu 4 kg Maxammon-Getreide pro Kuh und Tag gefüttert. Ausgehend von dem im Getreide erreichten XP-Gehalt und dessen Einsatzmenge, lassen sich andere Eiweißkomponenten in der Ration mitunter reduzieren.

Die Verfahrenskosten betragen um 4,70 €/dt (Mahlen und Mischen ca. 1,62 €; Futterharnstoff 0,75 €/dt; Maxammon 2,30 €/dt). Im Vergleich kostet die Getreidekonservierung mit Propionsäure und Schroten ab Feld um die 2,75 €/dt.

K. Berkemeier

Viel Getreide bei verhältnismäßig wenig Grundfutter füttern

Fotos: Berkemeier

Den Kühen ist der hohe Getreideanteil in der Grund- und Gesamtration nicht anzusehen. Der pH-Wert 8-9 des Maxammon-Getreides wirkt puffernd auf den Pansen, der ansonsten azidotisch reagieren würde. Fütterungsberater und Dienstleister Thomas Rensing und Felix Epping.

Felix Epping füttert seit 2016 Maxammon-Getreide. Mit seinem Fütterungsberater hat er bereits Gerstenschrot, als auch Schrot mit Anteilen von 50 % Gerste und 50 % Körnermais eingesetzt. Derzeit füttert er Gerstenschrot, er berechnet es mit 20,50 €/dt.

Es enthält 18,9 % Rohprotein, 6 g Zucker, 601 g Stärke, 8,1 MJ NEL, 180 g nXP und eine RNB von 1 g/kg TM. In der auf 27 kg Milch ausgelegten Teil-TMR seiner Milchkühe setzt er 3,0 kg des Getreides und 3,3 kg Rapsextraktionsschrot ein (Gesamt-TS). Mais- und Grassilage stehen im Verhältnis von etwa 60:40, die TM-Aufnahme an Grundfutter ist mit 12,7 kg vergleichsweise gering. Andere Betriebe realisieren hier 16 bis 17 kg. Die Teil-TMR enthält damit 6,88 MJ NEL und 15,75 % XP pro kg TM. Zudem sind 258 g Gerstenstroh in der Ration. Der Rohfasergehalt liegt bei 17,0 %/kg TM, der ADF bei 19,56 % (Min. 20,0 %) und der NDF-Gehalt bei 41,48 % (Min. 32,0 %).

Die Kühe erhalten über die Grundration 2,96 % mehr unbeständige Stärke plus Zucker als üblicherweise für die Gesamtration empfohlen (Ist: 27,96 %; Max.-Richtwert *inkl.* Zusatzfutter: 25,0 %). Der Anteil an Stärke und Zucker insgesamt liegt in der Grundration mit 29,59 % pro kg TM ebenfalls über der Empfehlung der Gesamtration (25 bis 30 %). Dazu kommt im Maximum Zusatzkraftfutter von 7,0 kg pro Kuh/Tag (ab 45 kg Tagesgemelk).

Felix Epping ist zufrieden mit der Gesundheit, Kondition und Leistung, die seine Kühe mit der Ration realisieren. Das Tagesgemelk liegt bei 34,5 kg pro Kuh; 28 kg Milch aus dem Grundfutter; der Kraftfutteraufwand liegt bei 98 g/kg Milch. Die Kosten der Teil-TMR beziffert er auf 3,12 € pro Kuh und Tag.

Vertrieb durch:

Landhandel KLAUS SCHMIDT

Landhandel Schmidt
Landstraße 3
26506 Norden / Ostermarsch