

Rinder mit Hirsesilage füttern

Dürreperioden und der Maiswurzelbohrer haben die Erträge und die Qualität im Maisanbau geschmälert. Wir haben uns angesehen, ob Hirsesilage die Maissilage im Rinderstall ersetzen kann.

Von Georg TERLER, Reinhard RESCH und Stefanie GAPPMEIER

Sorghumhirse ist trockenheitstoleranter als Mais. Sie erholt sich von Trockenperioden besser, weil sie Wasser in tieferen Bodenschichten effizienter nutzen kann. Zudem ist Hirse auch weniger anfällig für Schäden durch den Maiswurzelbohrer. Das macht Hirse als Alternativkultur zu Mais interessant. Auf trockenheitsgefährdeten Standorten kann Hirse ertragsmäßig mit Mais mithalten oder sogar höhere Erträge liefern. Auf niederschlagsreichen Standorten ist dagegen Mais in der Regel ertragsstärker als Hirse. Neben dem Ertrag spielt aber auch der Futterwert von Hirsesilage in der Rinderfütterung eine wichtige Rolle. In einem Versuch wurde daher der Futterwert von sechs verschiedenen Hirsesorten zu unterschiedlichen Erntezeitpunkten untersucht und mit Silomais verglichen.

Körnerhirse hat am meisten Energie

Die Sorten unterschieden sich vor allem in ihrer Wuchshöhe und dem Rispenanteil. Sie wurden anhand dieser Kriterien in Biomassehirse-, Silohirse- und Körnerhirsesorten eingeteilt (Tab. 1). Die hochwüchsige Biomassehirse lieferte deutlich höhere Erträge als Silomais. Silohirse- und Körnerhirsesorten lagen ertragsmäßig deutlich unter dem Silomais.

Der Anbau der Hirsesorten erfolgte an der Landwirtschaftlichen Fachschule Hafendorf (Kapfenberg, Steiermark) und die Futterwertuntersuchungen wurden an der HBLFA Raumberg-Gumpenstein durchgeführt. In den drei Versuchsjahren (2016 bis 2018) traten am Versuchsstandort keine außergewöhnlich trockenen Witterungsbedingungen auf.

Der Kornanteil in der Hirsesilage entscheidet wesentlich über deren Futterwert. Die Biomasse-

Tab. 1: Charakterisierung von Biomasse-, Silo- und Körnerhirsesorten und Trockenmasse-Ertrag im Versuch im Rahmen des EIP-Projekts „Innobrotics“

Sortentyp (Anzahl untersuchte Sorten)	Wuchshöhe	Rispenanteil	Ertrag Hirsesilage (t Trockenmasse/ha)
Biomassehirse (1 Sorte)	Hoch	Niedrig	24,9
Silohirse (4 Sorten)	Mittel	Mittel bis Hoch	12,4–15,3
Körnerhirse (1 Sorte)	Niedrig	Hoch	16,7
Silomais (1 Sorte)	Mittel	Hoch	20,1

Sorghumhirse hat im Vergleich zu Mais den Vorteil, dass sie trockenheitstoleranter ist. Foto: Georg Terler

sehirsesorte schnitt aufgrund des geringen Rippenanteils deutlich schwächer ab (hoher Fasergehalt). Daher waren die Gesamtverdaulichkeit der Organischen Masse und der Energiegehalt der Biomassehirse sehr gering (Tab. 2). Die Silage der Körnerhirsesorte enthielt am meisten Stärke, war am besten verdaulich und am energiereichsten. Die Nährstoffgehalte der Silohirsesorte lagen zwischen den Werten von Biomasse- und Körnerhirse. Aber auch zwischen den Silohirsesorten traten zum Teil deutliche Unterschiede in der Nährstoffzusammensetzung auf.

Allgemein lässt sich sagen, dass mit zunehmendem Rippen- bzw. Kornanteil der Fasergehalt zurückging sowie der Stärkegehalt, die Verdaulichkeit und der Energiegehalt anstiegen.

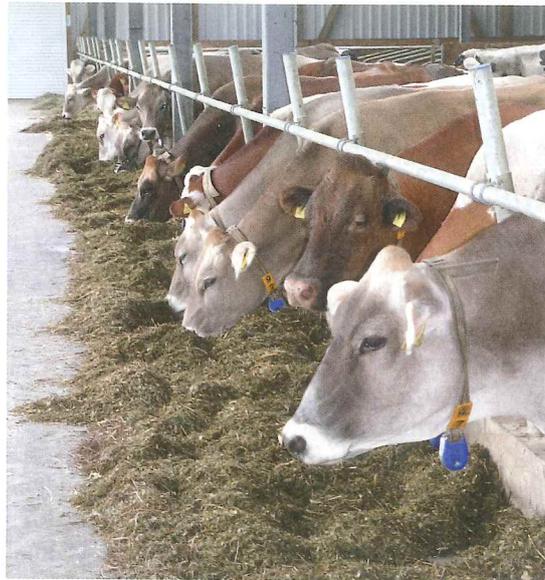
Geringerer Futterwert

Im Vergleich zu Silomais hatten alle untersuchten Sorten, mit Ausnahme des Rohproteingehaltes, eine ungünstigere Nährstoffzusammensetzung. Alle Hirsesorten wiesen einen höheren Fasergehalt und damit eine deutlich geringere Verdaulichkeit der organischen Masse auf als Silomais. Der Energiegehalt der Hirsesilagen lag daher deutlich unter jenem von Silomais. Die energiereichste Hirsesilage (aus der Körnerhirsesorte) hatte einen Energiegehalt von 9,5 MJ umsetzbare Energie (ME) bzw. 5,6 MJ Nettoenergie Laktation (NEL) und lag somit 1,2 MJ ME bzw. 0,9 MJ NEL unter Silomais. Das bedeutet: Selbst kornreiche Hirsesorten weisen einen geringeren Futterwert auf als Silomais.

Daher sollten Sie beim Einsatz von Hirsesilage statt Maissilage in der Rinderfütterung den Energiekraftfuttereinsatz etwas erhöhen, um vergleichbare Leistungen zu erreichen. Lassen Sie das Futter untersuchen und die Ration berechnen bevor Sie Hirsesilage erstmalig einsetzen, um eine optimale Nährstoffversorgung Ihrer Tiere zu gewährleisten.

Mitte Teigreife ernten

Die Hirse-Sorten wurden in drei Reifestadien geerntet: Ende Milchreife, Mitte Teigreife, Vollreife. Der Fasergehalt der Hirsesilage nahm bis



Aufgrund des geringeren Energiegehalts sollten Sie beim Einsatz von Hirsesilage statt Maissilage in der Rinderfütterung den Energiekraftfuttereinsatz etwas erhöhen, um vergleichbare Leistungen zu erreichen.

Foto: Archiv

Mitte der Teigreife ab, während der Stärkegehalt anstieg. Im Zuge der weiteren Reife änderte sich die Nährstoffzusammensetzung nicht mehr. Allerdings ging die Verdaulichkeit der Hirsesilage ab Mitte Teigreife zurück. Die Restpflanzen verholzten zunehmend und bei später Ernte fielen zum Teil Körner aus. Bei Ernte im Reifestadium Mitte Teigreife wurde der höchste Energiegehalt erzielt. Somit kann Mitte Teigreife als optimaler Erntezeitpunkt empfohlen werden.

Hirse ist eine Alternative

Unter den eher normalen Witterungsbedingungen, wie sie in den drei Versuchsjahren herrschten, hatte Hirse Nachteile hinsichtlich des Futterwerts. Hirseanbau kann aber trotzdem interessant sein, insbesondere wenn aufgrund von Maiswurzelbohrerbefall oder Trockenheit bei Silomais mit Ertrags- oder Qualitätseinbußen zu rechnen ist. ■

Dr. Georg Terler, Ing. Reinhard Resch und Dipl.-Ing. Stefanie Gappmaier forschen an der HBLFA Raumberg-Gumpenstein zur Qualität von Futtermitteln.

Tab. 2: Ausgewählte Futterwert-Parameter von Hirse-Ganzpflanzensilage der untersuchten Hirse-Sortentypen im Vergleich zu Silomais

Sortentyp	RP	NDF g/kg Trockenmasse	Stärke	OM-VK %	ME MJ/kg Trockenmasse	NEL
Biomassehirse	63	616	68	53,6	7,43	4,18
Silohirse	71-85	500-567	116-248	61,4-64,5	8,54-9,00	4,93-5,26
Körnerhirse	83	458	277	66,8	9,49	5,59
Silomais	63	414	283	74	10,69	6,45

RP = Rohprotein; NDF = Neutral-Detergentien-Faser; OM-VK = Gesamtverdaulichkeit der organischen Masse; ME = umsetzbare Energie; NEL = Nettoenergie Laktation