

Ergebnisse der Maissilage Ernte 2021

Dr. Wolfram Richardt

Der Mais-Ernte 2021 ist abgeschlossen und wird bereits verfüttert. Die bisher durchgeführten Analysen lassen erste Rückschlüsse auf die Qualität zu.

Tab.1 Futterwert der Maissilagen

Jahr		2017	2018	2019	2020	2021
Trockensubstanz %		36,8	33,5	35,8	33,8	33,1
NEL	MJ/TM	6,8	6,9	6,8	6,8	6,7
Nutzbare Rohprotein	g/TM	131	133	134	134	131
rNB	g/TM	-10,2	-10,3	-9,7	-9,4	-9,7
Rohprotein	g/TM	67	69	73	75	70
Proteinlöslichkeit	% RPr	49	51	56	56	55
UDP (über Fraktionierung)	% RPr	31	30	29	29	29
Rohfaser	g/TM	201	193	201	193	205
aNDFom	g/TM	377	353	364	399	408
NDFD-30h	% NDF	49,1	48,9	49,8	50,1	47,9
NDFD-240h	% NDF	-	-	-	73,9	80,0
ADFom	g/TM	231	224	220	220	232
Zucker	g/TM	3	2	3	19	16
Stärke	g/kg TM	319	330	285	308	313
Rohasche	g/TM	37	35	37	35	34
Calcium	g/TM	1,8	1,7	2,1	2,1	1,6
Phosphor	g/TM	2,0	2,0	1,7	1,9	2,0
Natrium	g/TM	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1
Magnesium	g/TM	1,3	1,2	1,6	1,4	1,1
Kalium	g/TM	10	9	10	11	10
Schwefel	g/TM	1,0	1,0	1,0	1,0	0,9
Chlor	g/TM	1,8	1,6	2,0	2,0	1,6
Kupfer	mg/TM	6	6	4	4	3
Zink	mg/TM	25	22	24	24	22
Mangan	mg/TM	26	18	22	25	21
Eisen	mg/TM	106	86	88	97	84

Trockensubstanzgehalt

Der Trockensubstanzgehalt liegt im Mittel mit 33,1% im Optimum (28-35%) und spiegelt die guten Witterungsbedingungen. Nur 4% aller Proben liegen mit >40% Trockensubstanz in einem kritischen Bereich. Hier erhöht sich die Gefahr der Nacherwärmung und Schimmelbildung deutlich. Das Gleiche gilt für Proben mit TS-Gehalten <28%. Etwa 8% aller Proben liegen in einem zu niedrigen Trockensubstanzgehalt. Hier erhöht sich die Gefahr der Sickersaftbildung.

Energiegehalt

Der Energiegehalt von 6,7 MJ NEL/kg TS liegt im Optimum (6,6-7,0 MJ NEL/kg TS) für Maissilagen, welche an laktierende Rinder verfüttert werden sollen und damit auch auf dem Niveau der Vorjahre. Aber nur etwa 65% aller Silagen wurden zum richtigen Zeitpunkt geerntet und einsiliert. Etwa 4 % der Silagen weisen einen Energiegehalt über 7,0 MJ NEL/kg TM auf. Hier besteht die Gefahr der Azidose und der Anteil an Maissilage in der Ration muss begrenzt werden. Der Anteil an Proben mit weniger als 6,6 MJ NEL/kg TS liegt immerhin bei 31%. Hier muss auf die entsprechende Ergänzung mit Energie geachtet werden.

Rohproteingehalt

Der Rohproteingehalt liegt in diesem Jahr mit 70 g/kg TM deutlich unter den Werten der Vorjahre (73-75 g/kg TS). Dies drückt sich auch darin aus, dass 80% aller Proben (!) einen Rohproteingehalt von unter 75 g Rohprotein/kg TM aufweisen. Rohprotein ist auch bei Maissilagen ein wertbestimmender Inhaltsstoff und relativ teuer im Zukauf. Ziel sollten 75 bis 90 g/kg TM sein, wenn Maissilagen an laktierende Kühe verfüttert werden soll. Hier liegt für viele Betriebe ein schon seit Jahren ungenutztes Potential.

Stärkegehalt

Der Stärkegehalt liegt mit 313 g/kg TM in einem optimalen Bereich (300-400 g/kg TM) und auf dem Niveau der Vorjahre. Der optimale Stärkegehalt richtet sich überwiegend nach dem Anteil an Maissilage in der Ration. Nur 8% der Proben weisen einen Stärkegehalt unter 250 g/kg TM und nur 1,3% der Proben einen Gehalt von über 400 g/kg TM auf.

Fasergehalt

Der Gehalt an Faserstoffen ist mit 205 g Rohfaser/kg TM bzw. 408 g aNDFom typisch für Maissilagen und mit den Vorjahren vergleichbar. Tendenziell liegt er etwas höher als in den Jahren 2017-2020 und ermöglicht so bei maissilagebetonten Rationen eine ausreichende Absicherung an strukturwirksamer Faser. Bei ca. 17% der Proben wurden erhöhte Rohfasergehalte (größer 220 g/kg TM) analysiert. Dies geht mit einem Rückgang des Energiegehaltes einher und führt möglicherweise zu erhöhtem Einsatz von energiereichen Konzentraten.

Hinweise zum Datenschutz und zur Verarbeitung Ihrer Daten finden Sie unter:

<https://www.lkvsachsen.de/footer/navi/datenschutz/erklaerung/>

Häckselqualität

Tab. 2: Häckselqualität (HQ) der Maissilagen (Anteil Proben in %)

Jahr	HQ1	HQ2	HQ3	HQ4 / HQ5
2008	8	67	23	2
2013	2	49	45	3
2014	3	63	27	7
2015	13	71	14	1
2016	7	81	12	0
2017	7	87	6	0
2018	5	83	11	1
2019	11	80	9	0
2020	22	75	3	0
2021	20	75	4	0,2

HQ1: Häckselqualität sehr gut, HQ2: Häckselqualität gut, HQ3: Häckselqualität verbesserungswürdig, HQ4/5: Häckselqualität schlecht/sehr schlecht

Die Häckselqualität liegt auf dem Niveau des Vorjahres und damit deutlich besser als in den Jahren 2008-2019. So finden sich in dieses Jahr 95 % der Proben in den Klassen eins und zwei (sehr gut und gut). Nur 4,5 % aller Proben wurden in die Klasse 3, also verbesserungswürdig, eingestuft. Eine gute bis sehr gute Häckselqualität ist die Voraussetzung für eine Vermeidung von selektiver Futteraufnahme durch die Kühe und den damit verbundenen negativen Einflüssen auf die Pansenfermentation.

Anteil nicht ausreichend angeschlagener Körner

Der Anteil an Silagen mit ausreichend angeschlagenen Körnern ist in diesem Jahr mit 86% leicht unter dem hohen Niveau der Vorjahre. Etwa 13 % der Silagen weisen mit ca. 5 % nicht ausreichend angeschlagenen Körnern leichte Mängel auf. Nicht ausreichend angeschlagenen Körnern werde nicht vollständig verdaut und stehen so der Energieversorgung der Kühe und der mikrobiellen Proteinsynthese nicht zur Verfügung. Die Folgen sind geringere Milchleistungen bzw. geringere Eiweißgehalte in der Milch.

Tab. 3: Anteil an nicht ausreichend angeschlagenen Körnern (Anteil Proben in %)

Jahr	NAK 0%	NAK 5%	NAK >5%
2007	79	20	2
2008	85	12	3
2014	76	18	6
2015	96	4	0
2016	97	3	0
2017	96	4	0
2018	98	1	0
2019	84	15	2
2020	89	9	1,4
2021	86	13	1,5

NAK 0%: alle Körner ausreichend zerkleinert, NAK 5%: etwa 5% aller Körner sind ausreichend angeschlagen, NAK >5%: mehr als 5% aller Körner sind ausreichend angeschlagen

Wie in Tab. 1 zu sehen, liegt die 30 h Verdaulichkeit der NDF mit 47,9% leicht unter dem Niveau des Vorjahres. Eine detailliertere Auswertung der hygienischen Qualität (Hefen und Schimmelpilze, Mykotoxine) und Parametern des amerikanischen Bewertungssystems (Corn-Silage- Processing-Score/Kernel-Processing Score, in vitro Abbaubarkeit der Stärke, NDF-Verdaulichkeit) erfolgt in einer der nächsten Ausgaben.

Stand: Dezember 2021