

Liste B: Siliermittel gegen Nachgärungen und gegen Schimmelbefall
(Anwendung: Maissilage, stark angewerkte Grassilagen)

Schweizerische Vereinigung für Silowirtschaft
Forschungsanstalt Agroscope Liebefeld-Posieux ALP

Einsatz als vorbeugende Massnahme beim Einsilieren

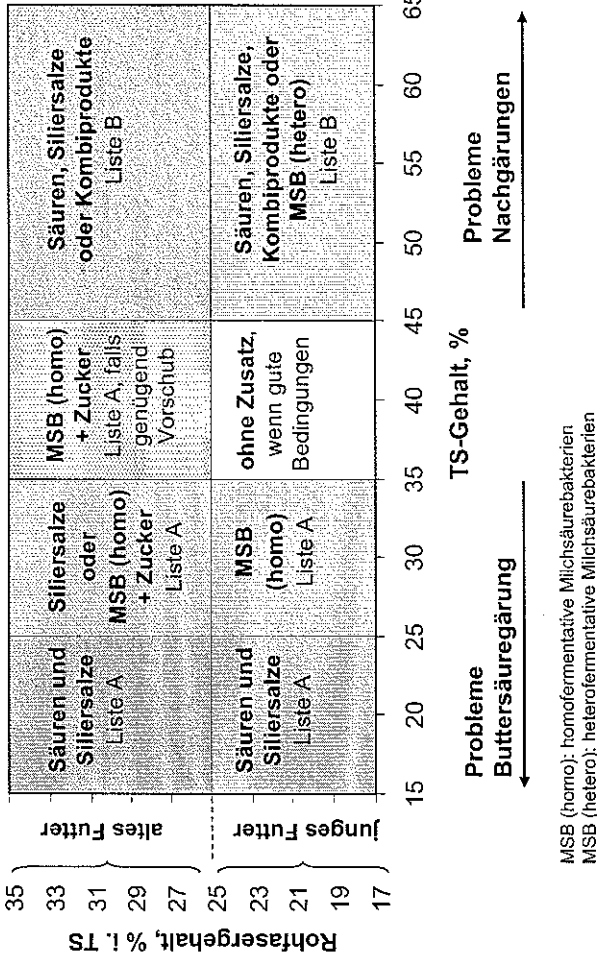
Siliermittel	Bio	Dosierung für 100 kg Futter	Packung Gewicht	Preis Fr.	Dosierung für 1m ³ Futter	Kosten für 1m ³ Futter
Säuren und Salze						
Conservit liquid		0.5 l	26 l	95.80	3 l	11.05
Kofa Grain pH 5		0.4 l	25 l	115.25	2.4 l	11.05
Kofasil Bale		0.4 l	20 l	102.00	2.4 l	12.25
Lupro-Grain		0.5 l	30 l	107.00	3 l	10.70
Luprosil-Agro		0.5 l	30 l	117.00	3 l	11.70
Mais-Conservit		300 g	25 kg	108.00	1.8 kg	7.80
Mais-Kofasil		250 g	25 kg	119.90	1.5 kg	7.20
Milchsäurebakterien (MSB) (heterofermentative)						
Bonsilage CCM flüssig	*	0.1 g	30 g	190.00	0.6 g	3.80
Bonsilage CCM Granulat	*	50 g	15 kg	187.50	300 g	3.75
Bonsilage Mais flüssig	*	0.1 g	100 g	312.00	0.6 g	1.85
Bonsilage Mais Granulat	*	25 g	25 kg	355.00	150 g	2.15
Bonsilage Plus flüssig	*	0.1 g	50 g	230.00	0.6 g	2.75
Bonsilage Plus Granulat	*	50 g	15 kg	161.40	300 g	3.25
Lalsil Fresh LB	*	0.5 g	200 g	230.00	3 g	3.45
NH 708 uroSIL	*	0.25 l	25 l	64.00	1.5 l	3.85
Sila-Bac Stabilizer	*	0.1 g	50 g	161.40	0.6 g	1.95
Kombination chemische Komponente + MSB (homo)						
Combisil		50 g	20 kg	240.00	300 g	3.60
DoubleAction Ecocorn fl.		10 g	4.6 kg	293.00	60 g	3.80
DoubleAction Ecosyl fl.		9.8 g	4.9 kg	355.00	59 g	4.25
Kroni 908 Bactosil Plus		50 g	20 kg	245.75	300 g	3.70
Lactisil 200 NB		30 g	15 kg	300.00	180 g	3.60
Multifor-Sil CC		50 g	20 kg	250.00	300 g	3.75
Sil-All Fireguard		50 g	20 kg	247.00	300 g	3.70
Silasil Mais Pro		300 g	30 kg	112.50	1.8 kg	6.75
Silostar Mais Granulat		100 g	25 kg	172.00	600 g	4.10

Zusammenstellung: U. Wyss, Forschungsanstalt Agroscope Liebefeld-Posieux ALP

Grundregeln

- 1. Bei guten Silierbedingungen und richtiger Siliertechnik sind in der Regel keine Siliermittel zur Verbesserung der Gärqualität nötig!
- 2. Sehr schwer silierbares Futter (nass und verschmutzt) gehört nicht in den Silo!
- 3. Der Einsatz von Siliermitteln bringt nur dann Erfolg, wenn je nach Anwendungsbe-reich das richtige Siliermittel eingesetzt wird und sie in der vom Hersteller empfohlenen Menge gleichmässig im Siliergut verteilt werden!
- 4. Striktes Einhalten der Silierregeln (Anwelken, Sauberkeit, usw.) ist erstrangig, Siliermittel können diesbezügliche Fehler nicht wettmachen!

Schema zur Siliermittelwahl bei Gras (modifiziert nach Nussbaum, 2004)



Achtung: Alle auf den Listen aufgeführten Siliermittel sind bei fachgerechter Anwendung wirksam. Es besteht kein Zusammenhang zwischen Preis und Wirksamkeit!

Applikationsform: flüssig oder streufertig ?

Sowohl bei den chemischen als auch biologischen Siliermitteln wirken die Inhaltsstoffe nur in gelöster Form. Deshalb sind, besonders bei trockenem Futter, die Produkte, die flüssig appliziert werden, vorzuziehen, da sie eine schnellere und bessere Wirkung erzielen.

Liste A: Siliermittel zur Förderung der Milchsäuregärung und Hemmung der Gärschädlinge
(Anwendung: Grassilage, Zwischenfuttersilage, Rübenblattsilage)

Die Wahl und Dosierung der verschiedenen Siliermittel richtet sich nach der Silierbarkeit des Futters, die in erster Linie vom TS-Gehalt und Zuckergehalt abhängt. Bei den folgenden Silierbarkeitsstufen wird vereinfachterweise nur zwischen den TS-Gehalten unterschieden.

1. Schwer silierbares Futter, TS-Gehalt unter 20 %

Bei schwer silierbarem Futter wird der Einsatz von chemischen Produkten empfohlen, da diese direkt wirken und dadurch in der Regel eine sicherere Wirkung als die biologischen Mittel haben.

Siliermittel	Dosierung für 100 kg Futter	Pro Packung Gewicht	Preis Fr.	Dosierung für 1m ³ Futter	Kosten für 1m ³ Futter
Säuren und Salze					
Conservit	350 g	25 kg	79.00	2.5 kg	7.90
Kofasil-Plus	300 g	25 kg	106.70	2.1 kg	8.95
Kofasil liquid	0.3 l	26 l	145.00	2.1 l	11.70

2. Mittelschwer silierbares Futter, TS-Gehalt über 20 %

Es können sowohl die chemischen (Säuren, Siliersalze) als auch die biologischen Siliermittel (Milchsäurebakterien-impfzusätze inkl. Enzyme) eingesetzt werden. Dabei gilt zu beachten, dass beim Einsatz von Milchsäurebakterien-impfzusätzen für die Bakterien genügend Nährsubstrat zur Verfügung steht. Zum Teil enthalten die Produkte genügend Nährsubstrat, andernfalls ist gemäss den Empfehlungen der Hersteller Zucker, Dextrose oder Melasse beizumischen.

Siliermittel	Bio	Dosierung für 100 kg Futter	Pro Packung Gewicht	Preis Fr.	Dosierung für 1m ³ Futter	Kosten für 1m ³ Futter
Säuren und Salze						
Conservit		250 g	25 kg	79.00	1.5 kg	4.75
Kofasil Bale		0.4 l	20 l	102.00	2.4 l	12.25
Kofasil-Plus		200 g	25 kg	106.70	1.2 kg	5.10
Kofasil liquid		0.25 l	26 l	145.00	1.5 l	8.35
Diverse						
Früchtesirup	*	1.5 kg	40 kg	38.00	9 kg	8.55

Bio: Mit * markierte Produkte sind auch für den Biobetrieb zugelassen.

Hinweis: Es gibt homo- und heterofermentative Milchsäurebakterien (MSB). Die homofermentativen MSB bilden in erster Linie Milchsäure und werden zur Förderung der Milchsäuregärung eingesetzt. Achtung: Die mit homofermentativen MSB behandelten Silagen weisen eine gute Gärqualität auf, sie sind jedoch oft anfälliger für Nachgärungen. Zum Vorbeugen von Nachgärungen sind die heterofermentativen MSB geeignet, die neben Milchsäure auch Essigsäure bilden. Bei den Kombiprodukten beugt die chemische Komponente den Nachgärungen vor und die homofermentativen MSB fördern die Milchsäuregärung.

Siliermittel	Bio	Dosierung für 100 kg Futter	Pro Packung Gewicht	Preis Fr.	Dosierung für 1m ³ Futter	Kosten für 1m ³ Futter
Milchsäurebakterien (MSB) (homofermentative)						
All-Sil Granular		50 g	20 kg	251.00	300 g	3.75
Best-Sile		4 g	1 kg	175.00	24 g	4.20
Biomax neu		0.15 g	100 g	223.20	0.9 g	2.00
Biosil C	*	300 g	25 kg	76.00	1.8 kg	5.45
Biosil R	*	0.5 g	100 g	99.00	3 g	2.95
Bonsilage (flüssig)	*	0.1 g	50 g	219.00	0.6 g	2.60
Bonsilage (Granulat)	*	50 g	15 kg	149.40	300 g	3.00
Bonsilage Forte flüssig	*	0.2 g	100 g	225.00	1.2 g	2.70
Ecosyl 66 Granulat	*	38 g	25 kg	296.00	228 g	2.70
Ecosyl 66 wasserlöslich	*	0.53 g	350 g	278.00	3.2 g	2.50
Ecosyl ULV	*	0.43 g	430 g	384.00	2.6 g	2.30
Equilact (wasserlöslich)	*	1 g	200 g	105.00	6 g	3.15
Kofasil lac	*	0.5 g	100 g	84.70	3 g	2.55
Kroni 905 Bactosil Forte	*	400 g	25 kg	75.50	2.4 kg	7.25
Kroni 906 Bactosil Konzentrat	*	1 g	250 g	96.00	6 g	2.30
Kroni 907 Bactosil Konzentrat		1 g	250 g	96.00	6 g	2.30
Lalsil BB	*	1 g	250 g	145.00	6 g	3.50
Lalsil CL		1 g	250 g	100.00	6 g	2.40
Lalsil PS		1 g	250 g	160.00	6 g	3.85
Multifor-Sil Plus		300 g	25 kg	76.00	1.8 kg	5.45
Multifor-Sil B	*	1 g	250 g	119.00	6 g	2.85
Naturasil (Konzentrat)	*	1 g	250 g	104.00	6 g	2.50
Santelsil (wasserlöslich)		83 g	25 kg	95.00	500 g	1.90
Sil-Add (Konzentrat)		1 g	250 g	102.00	6 g	2.45
Sil-Add Nr. 901		300 g	25 kg	71.70	1.8 kg	5.15
Sila-Bac Appli-Pro (wasserl.)	*	0.08 g	50 g	161.40	0.48 g	1.55
Sila-Bac Granulat	*	50 g	20 kg	143.10	300 g	2.15
Topsilage	*	300 g	25 kg	60.00	1.8 kg	4.30
Topsilage Konzentrat	*	1.5 g	600 g	255.00	9 g	3.80
Kombination chemische Komponente + MSB (homo)						
Lactasil 200 NB		30 g	15 kg	300.00	180 g	3.60

Achtung: Bei Milchsäurebakterien-Impfzusätzen Lagerungsbedingungen für das Produkt und Haltbarkeitsdauer beachten!