



www.apf-ticino.ch

Editori: Associazione per il promovimento della foraggicoltura (APF), Agroscope Cadenazzo, CH-6594 Contone, in collaborazione con AGRIDEA, Jordils 1, CP 1080, CH-1001 Losanna e Associazione Svizzera per gli insilati (ASE).

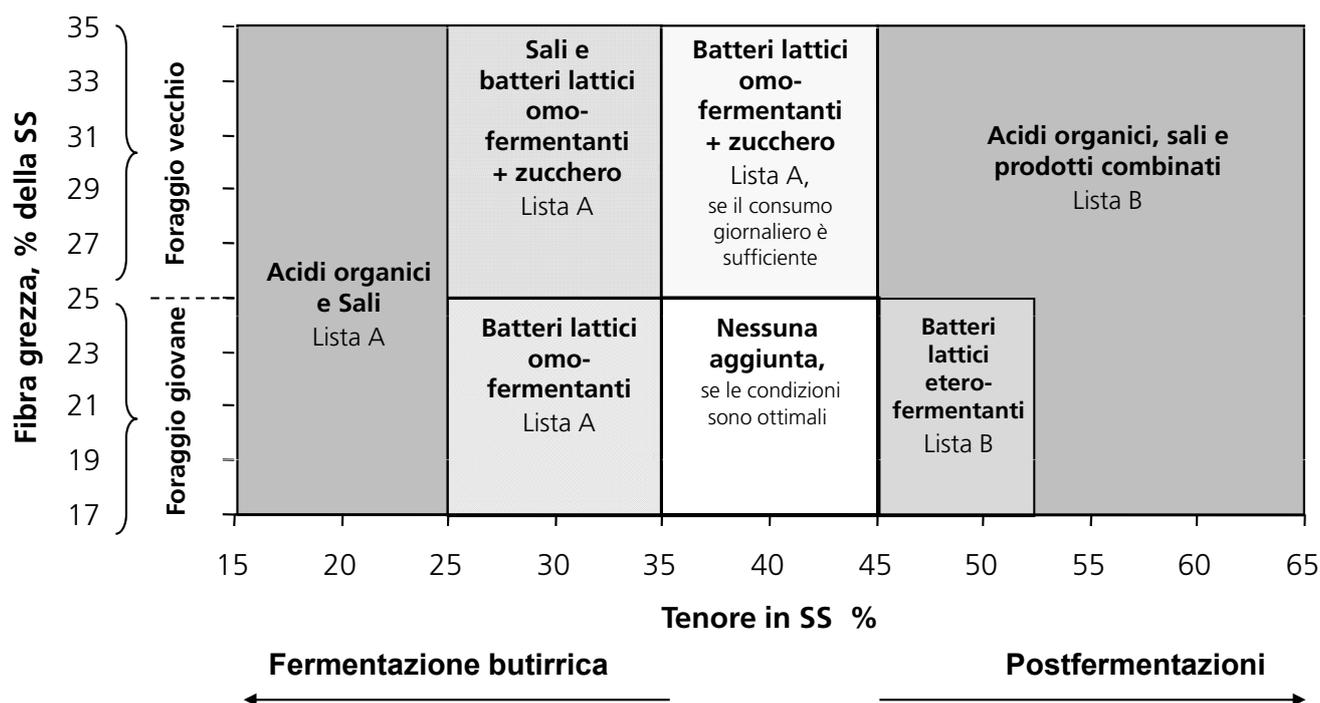
Autore: Ueli Wyss, Agroscope, CH-1725 Posieux, con la collaborazione di Michel Amaudruz, AGRIDEA.

Traduzione e adattamento: Giovanni D'Adda, Centro professionale del verde (CPV), CH-6828 Balerna-Mezzana.

Regole di base

1. Se il foraggio è ideale e la tecnica d'insilamento corretta, i prodotti conservanti destinati a migliorare la fermentazione dell'insilato sono generalmente superflui.
2. Un foraggio non idoneo all'insilamento (troppo umido, imbrattato di terra, vecchio, ecc.) non va insilato!
3. Un prodotto conservante è efficace solo se si rispettano le dosi consigliate dal produttore e se lo si distribuisce omogeneamente in tutta la massa di foraggio!
4. Bisogna sempre insilare secondo le regole, perché l'utilizzo di un prodotto conservante non permette di rimediare ad eventuali negligenze!

Insilato d'erba, scelta del prodotto conservante più adatto (secondo Nussbaum 2004 – modificato)



Formulazione del prodotto: meglio un prodotto liquido o un prodotto granulare?

Visto che i principi attivi di questi prodotti agiscono solo quando vanno in soluzione, è preferibile utilizzare prodotti liquidi, specialmente se il foraggio è relativamente secco.

Batteri lattici: attenzione!

I prodotti contenenti batteri lattici si devono stoccare con cura ed utilizzare entro i termini di scadenza indicati dal produttore.



Lista A Prodotti conservanti adatti a favorire la fermentazione lattica ed a contrastare le fermentazioni indesiderate

(La lista A interessa i seguenti foraggi insilati: erba, colture intercalari e foglie e colletti di bietola)

La scelta del prodotto e il suo dosaggio dipendono dall'attitudine del foraggio all'insilamento che, a sua volta, dipende principalmente dal suo tenore in sostanza secca e dal suo contenuto di zuccheri.

1. Foraggio difficile da insilare, meno del 20% di sostanza secca

In queste condizioni, si raccomanda di utilizzare solo gli acidi organici e i sali elencati qui di seguito.

Prodotto conservante	Test DLG	Dose per 100 kg di foraggio	Imballaggi		Dose per 1 m ³ di foraggio	Costo in Fr. per 1 m ³ di foraggio
			Quantità kg o l	Prezzo* Fr.		
Acidi organici e sali						
Conservit		350 g	25 kg	77.–	2.5 kg	7.70
Kofasil-Plus	DLG	300 g	25 kg	106.70	2.1 kg	8.95
Kofasil liquido	DLG	0.3 l	26 l	145.–	2.1 l	11.70

DLG: certificazione DLG (= testato da «Deutsche Landwirtschaft Gesellschaft» - vedi www.dlg.org/siliermittel.html).

* Prezzo indicativo della primavera 2014 (piccoli imballaggi).

2. Foraggio mediamente difficile da insilare, più del 20% di sostanza secca

In queste condizioni, si possono utilizzare: acidi organici, sali e prodotti contenenti batteri lattici, con o senza enzimi. Se si utilizzano prodotti contenenti batteri lattici, bisogna aggiungere, secondo le indicazioni del produttore, zucchero, melassa o destrosio, per fare in modo che i batteri abbiano abbastanza cibo per svilupparsi velocemente.

Prodotto conservante	Test DLG	Dose per 100 kg di foraggio	Imballaggi		Dose per 1 m ³ di foraggio	Costo in Fr. per 1 m ³ di foraggio
			Quantità kg o l	Prezzo* Fr.		
Acidi organici e sali						
Conservit		250 g	25 kg	77.–	1.5 kg	4.60
Kofasil Bale		0.4 l	20 l	102.–	2.4 l	12.25
Kofasil-Plus	DLG	200 g	25 kg	106.70	1.2 kg	5.10
Kofasil liquido	DLG	0.25 l	26 l	145.–	1.5 l	8.35

DLG: certificazione DLG (= testato da «Deutsche Landwirtschaft Gesellschaft» - vedi www.dlg.org/siliermittel.html).

* Prezzo indicativo della primavera 2014 (piccoli imballaggi).

Batteri lattici omo- o eterofermentanti?

I batteri lattici omofermentanti (Lista A) producono principalmente acido lattico e sono quindi utilizzati per favorire la fermentazione lattica.

Gli insilati trattati con questi batteri possiedono una buona qualità fermentativa, ma sono spesso più soggetti alle postfermentazioni.

I batteri lattici eterofermentanti (Lista B) non producono solo acido lattico, ma anche acido acetico che contribuisce a frenare lo sviluppo dei microrganismi responsabili delle postfermentazioni.

Nel caso si usino prodotti combinati (sostanze chimiche e batteri lattici omofermentanti (Lista B), le sostanze chimiche limitano le postfermentazioni, mentre i batteri lattici omofermentanti assicurano una buona fermentazione dell'insilato.



Prodotto conservante	Test DLG	Bio	Dose per 100 kg di foraggio	Imballaggi		Dose per 1 m ³ di foraggio	Costo in Fr. per 1 m ³ di foraggio
				Quantità kg o l	Prezzo* Fr.		
Batteri lattici omofermentanti							
All-Sil Granular			50 g	20 kg	230.–	300 g	3.45
Biomax neu			0.15 g	75 g	161.–	0.9 g	1.95
Bonsilage (solubile)	DLG	Bio	0.1 g	50 g	219.–	0.6 g	2.65
Bonsilage (granulare)		Bio	50 g	25 kg	239.–	300 g	2.85
Bonsilage Forte solubile	DLG	Bio	0.2 g	100 g	225.–	1.2 g	2.70
Bonsilage Forte granulare		Bio	50 g	25 kg	245.–	300 g	2.95
Ecosyl 50 granulare	DLG	Bio	40 g	20 kg	148.–	240 g	1.80
Ecosyl 100 solubile	DLG		0.4 g	400 g	266.50	2.4 g	1.60
Equilact (solubile)		Bio	1 g	200 g	105.–	6 g	3.15
Kofasil lac	DLG	Bio	0.5 g	100 g	77.10	3 g	2.30
Kroni 904 Bactosil 4x4			0.2 g	250 g	322.85	1.2 g	1.55
Kroni 905 Bactosil Forte		Bio	400 g	25 kg	68.05	2.4 kg	6.55
Kroni 906 Bactosil (concentrato)		Bio	1 g	250 g	86.50	6 g	2.10
Lalsil CL		Bio	1 g	250 g	56.50	6 g	1.35
Naturasil (concentrato)		Bio	1 g	250 g	110.–	6 g	2.65
Pioneer Sila-Bac	DLG	Bio	0.1 g	50 g	126.–	0.6 g	1.50
Pioneer Sila-Bac granulare		Bio	50 g	20 kg	133.–	300 g	2.–
Santelsil (solubile)			83 g	25 kg	95.–	500 g	1.90
Sil All 4x4 FVA			0.2 g	400 g	772.–	1.2 g	2.30
Sil All 4x4 W.S.			1 g	250 g	108.–	6 g	2.60
SiloSolve MC		Bio	0.2 g	200 g	199.–	1.2 g	1.20
Topsilage		Bio	300 g	25 kg	61.50	1.8 kg	4.45
Batteri lattici omo- ed eterofermentanti							
Bonsilage Alfa			0.2 g	100 g	245.–	1.2 g	2.95
Kroni 910 Bactosil Dry			0.5 g	250 g	193.75	3 g	2.35
Lalsil Dry			0.5 g	250 g	205.50	3 g	2.45
SiloSolve Combi		Bio	0.2 g	200 g	256.25	1.2 g	1.55

DLG: certificazione DLG (= testato da « Deutsche Landwirtschaft Gesellschaft » - vedi www.dlg.org/silieri.html).

Bio: prodotto autorizzato in agricoltura biologica. * Prezzo indicativo della primavera 2014 (piccoli imballaggi).

Lista B Prodotti conservanti per contrastare le muffe e le postfermentazioni (adatti per il mais da silo e i foraggi prativi fortemente preappassiti)

1. Durante l'insilamento, come misura preventiva

Prodotto conservante	Test DLG	Bio	Dose per 100 kg di foraggio	Imballaggi		Dose per 1 m ³ di foraggio	Costo in Fr. per 1 m ³ di foraggio
				Quantità kg o l	Prezzo* Fr.		
Acidi organici e sali							
Conservit liquido			0.5 l	30 l	104.50	3 l	10.45
Kofa Grain pH 5	DLG		0.4 l	25 l	115.25	2.4 l	11.05
Kofasil Bale			0.4 l	20 l	102.–	2.4 l	12.25
Lupro-Grain			0.5 l	30 l	100.90	3 l	10.10
Luprosil Agro	DLG		0.5 l	30 l	106.80	3 l	10.70
Mais-Conservit			300 g	25 kg	98.–	1.8 kg	7.05
Mais-Kofasil	DLG		250 g	25 kg	122.20	1.5 kg	7.35
Schaumasil supra NK			300 g	1000 kg	2380.–	1.8 kg	4.30
Silostar Protect			200 g	25 kg	97.50	1.2 kg	4.70



Lista B Prodotti conservanti per contrastare le muffe e le postfermentazioni (adatti per il mais da silo e i foraggi prativi fortemente preappassiti)

1. Durante l'insilamento, come misura preventiva (continuazione)

Prodotto conservante	Test DLG	Bio	Dose per 100 kg di foraggio	Imballaggi		Dose per 1 m ³ di foraggio	Costo in Fr. per 1 m ³ di foraggio
				Quantità kg o l	Prezzo* Fr.		
Batteri lattici omo- ed eterofermentanti							
Bonsilage Alfa			0.2 g	100 g	245.–	1.2 g	2.95
Bonsilage CCM (solubile)	DLG	Bio	0.1 g	50 g	190.–	0.6 g	2.30
Bonsilage CCM (granulare)		Bio	50 g	25 kg	210.–	300 g	2.50
Bonsilage Extra			0.1 g	50 g	238.–	0.6 g	2.85
Bonsilage Mais (solubile)	DLG	Bio	0.1 g	100 g	312.–	0.6 g	1.85
Bonsilage Mais (granulare)		Bio	25 g	25 kg	332.–	150 g	2.–
Bonsilage Plus (solubile)	DLG	Bio	0.1 g	50 g	230.–	0.6 g	2.75
Bonsilage Plus (granulare)		Bio	50 g	25 kg	250.–	300 g	3.–
Bonsilage Protect			0.2 g	100 g	243.–	1.2 g	2.90
Kofasil S	DLG	Bio	0.1 g	100 g	292.20	0.6 g	1.75
Kroni 907 Lalsil Mais		Bio	0.5 g	200 g	184.50	3 g	2.75
Kroni 910 Bactosil Dry			0.5 g	250 g	193.75	3 g	2.35
Lalsil Dry			0.5 g	250 g	205.50	3 g	2.45
Lalsil Fresh LB	DLG	Bio	0.5 g	200 g	170.50	3 g	2.55
NH 708 uroSIL		Bio	0.25 l	25 l	64.–	1.5 l	3.85
Pioneer 11 CFT		Bio	0.1 g	50 g	156.–	0.6 g	1.85
Pioneer 11 GFT		Bio	0.1 g	50 g	156.–	0.6 g	1.85
Pioneer Sila-Bac Stabilizer	DLG	Bio	0.1 g	50 g	126.–	0.6 g	1.50
Sil-EM		Bio	0.25 l	25 l	62.50	1.5 l	3.75
SiloFit		Bio	0.25 l	25 l	62.50	1.5 l	3.75
SiloSolve Combi		Bio	0.2 g	200 g	256.25	1.2 g	1.55
SiloSolve Cool		Bio	0.1 g	100 g	230.60	0.6 g	1.40
Sostanze chimiche combinate con batteri lattici omo- e/o eterofermentanti							
Combisil			50 g	20 kg	295.–	300 g	4.45
Ecocorn Double Action			10 g	4.6 kg	199.70	60 g	2.60
Euro-Silco 7.5			15 g	7.5 kg	138.25	90 g	1.65
Fireguard W.S.			18 g	7.5 kg	270.–	108 g	3.90
Kroni 908 Bactosil Plus			50 g	20 kg	221.40	300 g	3.30
Multifor-Sil CC			50 g	20 kg	259.–	300 g	3.90
Sil-All Fireguard			50 g	20 kg	260.–	300 g	3.90
Silostar Mais granulare			100 g	25 kg	172.–	600 g	4.15

DLG: certificazione DLG (= testato da «Deutsche Landwirtschaft Gesellschaft» - vedi www.dlg.org/silermittel.html).

Bio: prodotto autorizzato in agricoltura biologica.

* Prezzo indicativo della primavera 2014 (piccoli imballaggi).

2. Durante l'utilizzazione dell'insilato, per bloccarne il riscaldamento

Bisogna agire appena si nota il riscaldamento dell'insilato:

- Togliere tutto lo strato di foraggio caldo, eliminandone la parte non consumabile (ammuffita). La quantità asportata che eccede le necessità giornaliere del bestiame va distesa in un luogo fresco ed irrorata con Luprosil Agro o Conservit liquido, in ragione di 0,75 l di prodotto diluito con acqua¹⁾ ogni 100 kg di foraggio insilato.
- Irrorare l'ultimo metro di foraggio ancora presente nel silo con Luprosil Agro o Conservit liquido, in ragione di 0,75 l di prodotto diluito con acqua¹⁾ ogni 100 kg di foraggio insilato (4,5 l per m³ d'insilato). Per avere successo serve un palo iniettore, perché con un innaffiatoio si raggiungono solo i primi 5-10 cm di foraggio situati sotto la superficie.

1) I prodotti conservanti vanno diluiti in funzione del tenore in SS dell'insilato:

Tenore in SS	Diluizione con acqua
< 30%	1:5
> 30%	1:10