



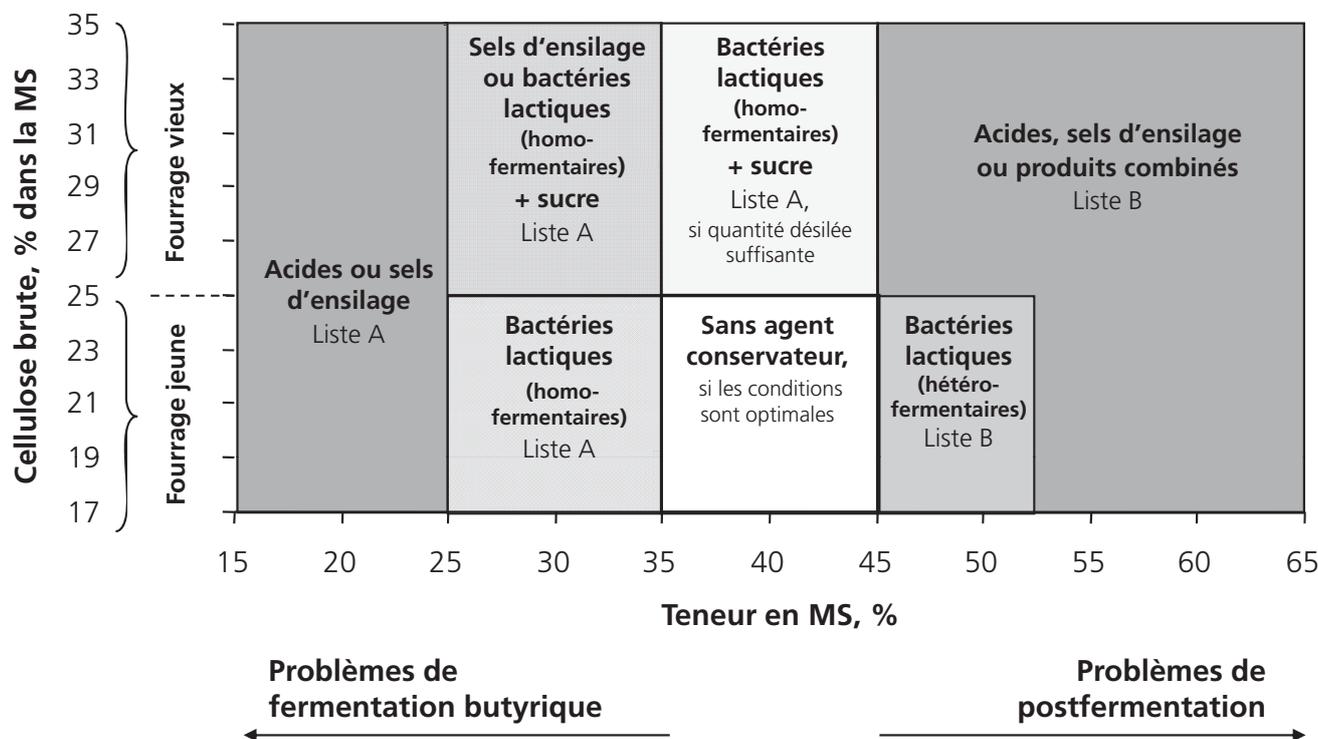
INFO
ASE

Editeurs: Association pour le développement de la culture fourragère (ADCF), Changins, CH-1260 Nyon 1, en collaboration avec AGRIDEA, Jordils 1, CP 1080, CH-1001 Lausanne et l'Association suisse d'ensilage (ASE).
Auteurs: Ueli Wyss, Agroscope-IPA, CH-1725 Posieux, Michel Amaudruz, AGRIDEA, CH-1001 Lausanne.

Règles de base

1. De bonnes conditions et une technique d'ensilage soignée rendent en principe superflue l'utilisation d'un agent conservateur destiné à améliorer la qualité fermentaire des ensilages.
2. Un fourrage très difficile à ensiler (mouillé et souillé) ne doit pas être ensilé !
3. Un agent conservateur ne sera pleinement efficace qu'à condition d'être utilisé dans les dosages recommandés par le fabricant et distribué de manière régulière dans tout le fourrage !
4. Les règles de base de l'ensilage (préfanage, propreté, etc.) sont à appliquer en priorité; une négligence à ce niveau n'est guère réparable au moyen d'un agent conservateur !

Schéma pour le choix d'un agent conservateur pour l'herbe (selon Nussbaum 2004 – modifié)



Forme d'application: liquide ou solide ?

Etant donné que les substances constitutives des agents conservateurs, tant chimiques que biologiques, n'agissent qu'une fois dissoutes, une application sous forme liquide est préférable, particulièrement si le fourrage est relativement sec.

Bactéries lactiques: attention au stockage !

Dans le cas des produits à base de bactéries lactiques, une attention particulière doit être portée à la durée de viabilité du produit et aux conditions d'entreposage !



Liste A: Agents conservateurs pour favoriser la fermentation lactique et contrer les fermentations indésirables

(la liste A concerne les ensilages d'herbe, de dérobées, de feuilles de betterave)

Le choix du produit et du dosage est fonction de l'aptitude à l'ensilage, qui dépend surtout de la teneur en matière sèche (MS) du fourrage. Un fourrage riche en sucres est aussi plus apte à l'ensilage.

1. Aptitude à l'ensilage difficile, teneur en MS inférieure à 20%

Dans ces conditions, seuls les acides et sels d'ensilage ci-dessous sont recommandés (action directe, plus sûre que l'ajout de bactéries).

Agents d'ensilage	Test DLG	Dosage pour 100 kg de fourrage	Emballages		Dosage pour 1 m ³ de fourrage	Coût en Fr. pour 1 m ³ de fourrage
			Quantité kg ou l	Prix* Fr.		
Acides et sels d'ensilage						
Conservit		350 g	25 kg	77.–	2.5 kg	7.70
Kofasil-Plus	DLG	300 g	25 kg	97.40	2.1 kg	8.20
Kofasil liquide	DLG	0.3 l	26 l	145.–	2.1 l	11.70

DLG: avec label DLG (= produit testé par la « Deutsche Landwirtschaft Gesellschaft » – voir www.dlg.org/siliermittel.html).

* Prix indicatifs printemps 2016 (petits emballages).

2. Aptitude à l'ensilage moyennement difficile, teneur en MS supérieure à 20%

Les agents conservateurs tant chimiques (acides, sels d'ensilage) que biologiques (bactéries lactiques avec ou sans enzymes) peuvent être utilisés. Pour les bactéries lactiques, ajouter au besoin, selon les recommandations du fabricant, du sucre, de la mélasse ou du dextrose, afin qu'elles trouvent un substrat nutritif suffisant pour se développer rapidement.

Agents d'ensilage	Test DLG	Dosage pour 100 kg de fourrage	Emballages		Dosage pour 1 m ³ de fourrage	Coût en Fr. pour 1 m ³ de fourrage
			Quantité kg ou l	Prix* Fr.		
Acides et sels d'ensilage						
Conservit		250 g	25 kg	77.–	1.5 kg	4.60
Kofasil-Plus	DLG	200 g	25 kg	97.40	1.2 kg	4.70
Kofasil liquide	DLG	0.25 l	26 l	145.–	1.5 l	8.35

DLG: avec label DLG (= produit testé par la « Deutsche Landwirtschaft Gesellschaft » – voir www.dlg.org/siliermittel.html).

* Prix indicatifs printemps 2016 (petits emballages).

Bactéries lactiques: homo- ou hétérofermentaires?

Il existe des bactéries lactiques de type homo- et hétérofermentaire.

Les bactéries lactiques homofermentaires (liste A) produisent en première ligne de l'acide lactique et sont utilisées pour favoriser la fermentation lactique. Les ensilages traités avec des bactéries lactiques homofermentaires présentent une bonne qualité fermentaire, mais sont souvent plus sujets aux postfermentations.

Les bactéries lactiques hétérofermentaires (liste B) produisent non seulement de l'acide lactique, mais aussi de l'acide acétique qui a pour effet de freiner le développement des organismes responsables des postfermentations.

Dans le cas des agents d'ensilage combinant des composants chimiques et des bactéries lactiques (liste B), les composants chimiques freinent les postfermentations et les bactéries lactiques, de type homofermentaire, favorisent la fermentation lactique.



2. Aptitude à l'ensilage moyennement difficile, teneur en MS supérieure à 20% (suite)

Agents d'ensilage	Test DLG	Bio	Dosage pour 100 kg de fourrage	Emballages		Dosage pour 1 m ³ de fourrage	Coût en Fr. pour 1 m ³ de fourrage
				Quantité kg ou l	Prix* Fr.		
Bactéries lactiques homofermentaires							
All-Sil Granular			50 g	20 kg	230.–	300 g	3.45
Bonsilage (soluble)	DLG	Bio	0.1 g	50 g	212.–	0.6 g	2.55
Bonsilage (granulé)		Bio	50 g	25 kg	232.–	300 g	2.80
Bonsilage Forte soluble	DLG	Bio	0.2 g	100 g	218.–	1.2 g	2.60
Bonsilage Forte granulé		Bio	50 g	25 kg	238.–	300 g	2.85
Ecosyl 50 granulé	DLG	Bio	40 g	20 kg	138.90	240 g	1.65
Ecosyl 100 soluble	DLG		0.4 g	400 g	248.70	2.4 g	1.50
Equilact (soluble)		Bio	1 g	200 g	105.–	6 g	3.15
Kofasil lac	DLG	Bio	0.1 g	100 g	78.70	0.6 g	0.45
Kroni 905 Bactosil Forte		Bio	400 g	25 kg	68.05	2.4 kg	6.55
Kroni Silo Solve MC		Bio	0.2 g	100 g	102.50	1.2 g	1.25
Lalsil CL HC		Bio	0.2 g	50 g	67.60	1.2 g	1.60
Naturasil (concentré)		Bio	1 g	250 g	110.–	6 g	2.65
Pioneer Sila-Bac	DLG	Bio	0.1 g	50 g	115.80	0.6 g	1.40
Santelsil (soluble)			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.			0.5 g	250 g	200.–	3 g	2.40
Silo Solve MC		Bio	0.2 g	200 g	191.70	1.2 g	1.15
Topsilage		Bio	300 g	25 kg	58.95	1.8 kg	4.25

DLG: avec label DLG (= produit testé par la « Deutsche Landwirtschaft Gesellschaft » – voir www.dlg.org/siliermittel.html).

Bio: produit autorisé pour les exploitations biologiques.

* Prix indicatifs printemps 2016 (petits emballages).

Liste A/B: Agents conservateurs efficaces pour favoriser la fermentation lactique et lutter contre les postfermentations

Agents d'ensilage	Test DLG	Bio	Dosage pour 100 kg de fourrage	Emballages		Dosage pour 1 m ³ de fourrage	Coût en Fr. pour 1 m ³ de fourrage
				Quantité kg ou l	Prix* Fr.		
Acides et sels d'ensilage							
Kofasil Bale			0.4 l	20 l	102.–	2.4 l	12.25
Combinaison de bactéries lactiques homo- et hétérofermentaires							
Bonsilage Alfa		Bio	0.2 g	100 g	239.–	1.2 g	2.85
Bonsilage Extra		Bio	0.1 g	50 g	232.–	0.6 g	2.80
Bonsilage Protect		Bio	0.2 g	100 g	236.–	1.2 g	2.85
Ecocool Corn			0.25 g	250 g	166.50	1.5 g	1.–
Ecocool Grass			0.45 g	450 g	230.30	2.7 g	1.40
Kroni Silo Solve AS 200			0.2 g	100 g	153.75	1.2 g	1.85
Kroni Silo Solve FC		Bio	0.2 g	100 g	153.75	1.2 g	1.85
Lalsil Dry HC			0.2 g	100 g	170.–	1.2 g	2.35
Silo Solve Combi		Bio	0.2 g	200 g	245.–	1.2 g	1.45
Silo Solve FC			0.2 g	200 g	247.–	1.2 g	1.50

DLG: avec label DLG (= produit testé par la « Deutsche Landwirtschaft Gesellschaft » – voir www.dlg.org/siliermittel.html).

Bio: produit autorisé pour les exploitations biologiques.

* Prix indicatifs printemps 2016 (petits emballages).



Liste B: Agents conservateurs pour lutter contre les postfermentations et les moisissures (réservés aux ensilages de maïs et d'herbe préfanée)

1. Au remplissage du silo, comme mesure préventive

Agents d'ensilage	Test DLG	Bio	Dosage pour 100 kg de fourrage	Emballages		Dosage pour 1 m ³ de fourrage	Coût en Fr. pour 1 m ³ de fourrage
				Quantité kg ou l	Prix* Fr.		
Acides et sels d'ensilage							
Conservit liquide			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
Lupro-Grain			0.5 l	30 l	93.60	3 l	9.35
Luprosil Agro	DLG		0.5 l	30 l	99.90	3 l	10.–
Mais-Conservit			300 g	25 kg	98.–	1.8 kg	7.05
Mais-Kofasil	DLG		250 g	25 kg	103.90	1.5 kg	6.25
Mais Kofasil liquide	DLG		0.35 l	26 l	89.20	2.1 l	7.20
RB-sil			0.6 l	1000 l	2260.–	1.8 l	4.05
Schaumasil supra NK			0.3 l	210 l	564.90	1.8 l	4.85
Silostar liquide			0.4 l	210 l	640.50	2.4 l	7.30
Silostar liquide HD			0.2 l	210 l	682.50	1.2 l	3.90
Silostar Protect			200 g	25 kg	92.50	1.2 kg	4.45
Sorbate de potassium			40 g	25 kg	157.30	240 g	1.50
Bactéries lactiques homo- et hétérofermentaires							
Bonsilage CCM (soluble)	DLG	Bio	0.1 g	50 g	183.–	0.6 g	2.20
Bonsilage CCM (granulé)		Bio	50 g	25 kg	203.–	300 g	2.45
Bonsilage GKS			0.1 g	100 g	308.–	0.6 g	1.85
Bonsilage Mais (soluble)	DLG	Bio	0.1 g	100 g	305.–	0.6 g	1.85
Bonsilage Mais (granulé)		Bio	25 g	25 kg	325.–	150 g	1.95
Bonsilage Plus (soluble)	DLG	Bio	0.1 g	50 g	223.–	0.6 g	2.70
Bonsilage Plus (granulé)		Bio	50 g	25 kg	243.–	300 g	2.90
Kofasil S	DLG	Bio	0.1 g	100 g	295.10	0.6 g	1.75
Lalsil Fresh HC		Bio	0.1 g	50 g	170.–	0.6 g	2.05
NH 708 uroSIL		Bio	0.25 l	25 l	64.–	1.5 l	3.85
Pioneer 11 CFT		Bio	0.1 g	50 g	134.25	0.6 g	1.60
Pioneer 11 GFT		Bio	0.1 g	50 g	134.35	0.6 g	1.60
Pioneer Sila-Bac Stabilizer	DLG	Bio	0.1 g	50 g	115.80	0.6 g	1.40
Silo-Fit		Bio	0.25 l	25 l	62.50	1.5 l	3.75
Silo Solve Cool		Bio	0.1 g	100 g	220.40	0.6 g	1.30
Combinaisons de composants chimiques et de bactéries lactiques homo- et/ou hétérofermentaires							
Combisil			50 g	20 kg	295.–	300 g	4.45
Ecocorn Double Action			10 g	4.6 kg	187.10	60 g	2.45
Euro-Silco 7.5			15 g	7.5 kg	138.25	90 g	1.65
Fireguard W.S.			18 g	7.5 kg	255.–	108 g	3.70
Kroni 908 Bactosil Plus			50 g	20 kg	204.15	300 g	3.05
Multifor-Sil CC			50 g	20 kg	259.–	300 g	3.90
Sil-All Fireguard			50 g	20 kg	222.–	300 g	3.35
Silasil Mais Pro			300 g	30 kg	107.10	1.8 kg	6.45
Silostar Mais (granulé)			100 g	25 kg	164.50	600 g	3.95

DLG : avec label DLG (= produit testé par la « Deutsche Landwirtschaft Gesellschaft » – voir www.dlg.org/siliermittel.html).

Bio : produit autorisé pour les exploitations biologiques.

* Prix indicatifs printemps 2016 (petits emballages).

2. Au désilage, pour stopper un échauffement

Agir dès le début de l'échauffement :

- Désiler la couche échauffée, éliminer le fourrage inconsommable (moisissures). Si la quantité dépasse les besoins journaliers du bétail, étendre le surplus au frais, arroser de Luprosil Agro ou de Conservit liquide à raison de 0.75 l de produit pur à diluer avec de l'eau¹⁾ par 100 kg d'ensilage.
- Dans le silo, traiter la couche supérieure sur une profondeur d'un mètre avec Luprosil Agro ou Conservit liquide appliquée au moyen d'un palinjecteur, à raison de 0.75 l de produit pur par 100 kg d'ensilage, soit 4.5 l de produit pur par m³ d'ensilage, à diluer avec de l'eau¹⁾. Si on utilise un arrosoir, la solution appliquée pénètre mal et seule la couche de la surface (max. 5 à 10 cm de profondeur) est traitée.

¹⁾ **Les produits sont à diluer dans l'eau selon la teneur en MS de l'ensilage :**

Teneur en MS	Dilution produit : eau
Inférieure à 30%	1 : 5
Supérieure à 30%	1 : 10