



Conservation des ensilages et du foin
Conservation des céréales et maïs-grain
Adjuvants pour aliments complets
Hygiène dans l'alimentation avec
Kofasil® et Kofa®, Addcon Formi®
et XL

les produits de haute gamme pour des ensilages de première qualité et des rations valorisées et appétentes pour les animaux de rente (bétail, porcs, volaille).

- ✓ **Bactéries lactiques homologuées dans l'agriculture biologique**
- ✓ **Produits d'ensilage alcalins et non corrosifs pour l'application professionnelle (pour l'agriculteur et l'entrepreneur agricole)**
- ✓ **Acide propionique spécial pour la conservation des céréales et du maïs-grain, ainsi que pour les bottes de foin, regain et paille**
- ✓ **Addcon XL®, acide formique spécial pour la stabilisation microbienne de l'alimentation liquide et de l'eau (porc et volaille)**
- ✓ **Addcon Formi®- adjuvant naturel qui valorise et stabilise l'aliment complet pour porcs et volaille**



Guide de produits avec des conseils de Leu + Gygax SA
Votre consultant : Hans Bärlocher, 079 913 11 67



Introduction – quelques généralités par rapport aux ensilages

Les conditions climatiques, en général plus chaudes qu'autrefois, sont certainement un défi pour le stockage des fourrages et céréales concernant la stabilité microbienne et la conservation. Les ensilages de maïs et d'herbes qui étaient autrefois stables et de bonnes qualités tendent maintenant (et ces dernières années) vers une instabilité caractérisée par un échauffement et/ou souvent accompagnés de boules rougeâtres, grisâtres, etc. L'appétence de la ration est diminuée, ainsi que sa valeur nutritive (énergie, protéines). En plus, les mycotoxines produites par les champignons (levures et moisissures) sont nocives pour le bétail (santé du pis et de la vache en générale, taux des germes élevé du lait, fertilisation, etc.). Cela peut mener à une perte totale d'un ensilage.

La stabilité d'un ensilage dépend de divers facteurs: taux de matière sèche, longueur de la coupe (par ex. shredlage ou coupe irrégulière),



tassement, composition botanique (légumineux, graminées), état et étanchéité du silo, l'exposition au soleil d'un silo, la quantité du désilage par jour, etc.

Développement microbien (bactéries et champignons)

La stabilisation de l'ensilage se fait par la fermentation lactique (analogue à la choucroute). Ce sont les bactéries lactiques strictement anaérobie qui transforment une part du sucre des plantes en acide lactique. En conséquence le pH s'abaisse à une valeur idéale de 3.4 à 4 dans le maïs, et 4 à 4.4 dans l'herbe. C'est justement en dessous du pH 4.4, que les bactéries non désirées et nuisibles (clostridies, listérias, coliformes) ne se développent plus. Les clostridies sont responsables de l'acide butyrique indésirable dans la production laitière. C'est donc l'acide lactique naturelle qui se caractérise par son pH de 3.4 qui aide à la conservation à long terme. Malgré ceci, il y a toutefois le risque d'une infestation par des champignons à savoir, levures et moisissures. Ceux-ci sont capable de survivre dans un milieu avec un pH inférieur à 2.

C'est-à-dire que, tant que les champignons se trouvent dans un milieu favorable (assez d'air pour leur métabolisme), ils continuent à se développer provoquant des boules rougeâtres, bleuâtres, vert-grisâtres (appelé aussi « berlins »). C'est souvent accompagné par un échauffement et des moisissures superficielles.

Pour éviter cela, un bon tassement est primordial et indispensable. Pourtant les ensileuses toujours plus puissantes remplissent un silo toujours plus vite, de manière que le tassement ne peut plus être fait de manière optimale.

Lors de l'ouverture d'un silo, l'ensilage est mis en contact avec l'air. Cela donne aux levures la base idéale pour se proliférer, ce qui peut engendrer l'échauffement. Par conséquent on constate une perte en énergie (et protéines) et une appétibilité réduite avec des effets négatifs chez le bovin (performance réduite en lait et viande, qualité du

lait réduite (germes), mammite, fertilité réduite, santé générale réduite, etc.).

Bactéries lactiques, conservateurs pour ensilages, pour céréales fourragère et maïs-grain

Le but est d'avoir un ensilage de bonne qualité pour préserver au mieux la valeur nutritive et le goût pour le bétail. Cela peut être atteint grâce à l'addition de bactéries lactiques, un conservateur liquide ou en poudre lors de l'ensilage.

Les bactéries lactiques ajoutées accélèrent la fermentation lactique et l'abaissement du pH au niveau nécessaire de la bonne conservation. De plus, en choisissant des bactéries lactiques hétérofermentaires, on reçoit une meilleure protection contre les boules (« berlins »), les moisissures, et contre l'échauffement.

Malheureusement et assez souvent la protection par les bactéries lactiques n'est pas assez forte et durable. Alors, un conservateur chimico-organique peut être appliqué (sauf dans l'agriculture biologique). Chimiquement ce sont des sels, qui sont liés, souvent avec du sodium, et encore inactifs. La libération (dissolution) en acides actifs est déclenchée dans le silo par l'abaissement du pH (une réaction chimique naturelle). Dorénavant actifs, les acides se mettent à éliminer les champignons (levures et moisissures). Par cette technologie on atteint plusieurs avantages pendant le processus d'ensilage et par la suite à savoir, pas d'odeurs agressives, facile et agréable à appliquer, garanti non corrosif ni agressif car alcalin, traitement avec ménagement (par rapport machines et aussi bactéries lactiques), meilleure conservation de la valeur nutritive, stabilisation de l'ensilage à long terme, meilleure appétence du bétail, etc. Leu + Gygax SA vous recommande le **Mais-Kofasil en liquide/poudre et le Kofasil-Bale/Kofasil-Plus** pour les ensilages de maïs et herbes respectivement.

L'application se fait par une pompe à dosage, soit sur l'ensileuse soit sur le propulseur auprès du silo-tour. Le dosage est autour de 4 l/t d'ensilage, cela fait environ 200 l/ha de maïs.

Les céréales et le maïs-grain fourrager sont à conserver avec un acide spécial (pas un alcalin). Cela se fait avec une pompe à dosage électrique avec deux buses fixées sur la vis à céréales ou à un endroit approprié. De cette manière, on garantit une bonne pulvérisation de l'acide et une conservation optimale du grain. Leu + Gygax SA vous recommande le **Kofa®-Grain pH5**. Ce produit breveté et homologué dans la catégorie 2 (stockage sous condition aérobique, DLG-Allemagne) pré-



vient le développement des mycotoxines et des moisissures, et il a un effet répulsif contre les insectes au stockage. Le dosage prend en compte divers facteurs comme taux de matière sèche, manière de stockage, etc., le minimum est de 5 l/t. Ainsi les céréales gardent leur haute valeur nutritive et se caractérisent par un goût supérieur, ce qui est la base pour des animaux sains, vitaux et performants.

Kofasil® - Infos courtes + tableau de dosage pour ensilages et fourrages divers



	Produits en liquide		Produits en poudre		Bactéries lactiques		Remarques
	Ensilages de maïs, et fourrages divers	Ensilages d'herbes divers	Ensilages de maïs et fourrages divers	Ensilages d'herbes divers	homologuées en Bio (FIBL)		
Les produits sont prêts à l'emploi, ne pas les diluer, exceptions: Kofa-TMR et bactéries lactiques.	Produit	Kofa-Grain pH-5	Kofasil-Bale	Mais-Kofasil	Kofasil-Lac homotermentaire (type plantarum)	Kofasil-S heterotermentaire (type buchneri)	Les produits Kofasil ne sont pas corrosifs, car alcalins et inactifs en tant que liquide et 100 % tamponnés (sauf le Kofa-Grain = produit spéciale acide). Ils sont agréables à appliquer et ne produisent pas d'odeur acide et agressive dans le silo. -> Respectez les règles par rapport aux pas de fermentation dans le silo!
	Effet contre	moississures, boules, échauffement	moississures, boules, échauffement, bactéries boutyriques	moississures, boules, échauffement	Kofasil-plus		
Ensilage, fourrages	Propriétés	alcalin, pas corrosif, totalement tamponné, pH 8-9	alcalin, pas corrosif, totalement tamponné, pH 8-9	pas corrosif			Produits en poudre en général jusqu'à 40-45 % max. améliore le goût
	Délai d'attente ->	pas de délai	6 semaines	pas de délai		pas de délai	
	m. s.-%						
Maïs, plante entière		3.5-4.5 l/t		2.5-3 kg/t		1 g/t	si grand risque d'échauffement choisir le Kofa-TMR ou Kofa-Grain
CCM, épis-maïs, etc.		3-5 l/t				1	
Céréales immatures (seigle, etc.)		3.5-4.5 l/t	3-4 l/t	si sale 2-3 kg/t		1	
Ensilages d'herbes divers (égumi-neuses, météil, raygras, etc.), peu préféane -> bien protéiné		3.5-4.5 l/t	3-5 l/t	2-3 kg/t		1	
Pulpes de betteraves		3-5 l/t				1	
Drèche, produits secondaires des céréales		4-5 l/t		3 kg/t		1	
Balle enrubbannée: haylage, foin-éco (15 juin)				3 kg/t		1	
Balle non-enrubbannée: foin, regain, paille		3-4 l/t enrubbanné	exemple: balle 200 kg: environ 0.7-1 l			2 g/t	en vrac ou en balles
		5-6 l/t non-enrubbanné	exemple: balle 200 kg: 1-1.2 l (ce dosage a été testé et recommandé par Agroscope-Posteaux)			2 g/t	Kofa-Grain ne pas diluer
Ensilages sous conditions strictement anaérobiques	Humidité %	maïs-grain moulu/concassé					
Maïs-grain, moulu, aplati, concassé	20-40	3-5 l/t	en général: grain plus humide = dosage plus bas				
Céréales, lupins, etc., entières, moulées, concassées	14-40	3-7 l/t					
Kofa-TMR, pour la ration complète dans la mélangeuse		1-3 l/t , à diluer avec de l'eau	Kofa-TMR stabilise la ration complète pour 1-2 (-3 jours) et il améliore le goût et l'appétence du bétail. Adaptez le dosage selon état de l'ensilage (froid, tiède/chaud, goût, etc.), taux de m. s., température ambiante, durée en jours d'affourager la ration.				stabilisation lors du désilage
Addcon XL 2.0, acide formique spéciale, pour l'alimentation liquide (soupe, petit-lait, l'eau) pour porcs et la volaille		soupe alimentaire: 3-7 l/1000 l , petit-lait: 1-3 l/1000 l , eau dans conduites: 0.5-1 l/1000 l	L'acide XL 2.0 stabilise la soupe alimentaire et le petit-lait sur le plan microbien et nutritif (effet contre divers entérocoques comme coli, clostrides, listéries, etc., et levures). Cela résulte dans un meilleur indice alimentaire et prévient au gonflement du porc. Il peu être utilisé aussi pour l'acidification de l'eau dans les conduites afin de prévenir la présence des bactéries diverses (objectif: pH de 4.4, dosage via Dosatron: 0.5-1 l/1000 l).				Produit supplémentaire
La majorité des produits Kofasil sont testés, classifiés et recommandés par la DLG-Allemagne.		remarque: 1 m³ d'ensilage compacté = environs 700 kg d'ensilage (soit 1 tonne = environs 1.4 m³)					

Infos: Hans Bärlocher Téléphone 079 913 11 67 ou 5413 Birmenstorf, Téléphone 056 201 45 45

www.leugygax.ch



Bactéries lactiques sélectionnées pour tous ensilages homologué en agriculture biologique

- **Kofasil® Lac**  bactéries lactiques homo-fermentaires, type *lactobacillus plantarum*
- **Kofasil® S**  bactéries lactiques hétéro-fermentaires, type *buchneri*

Conditionnement: sachet de 100 g, très haute densité de 100 milliards cfu/g

Propriétés et infos

Kofasil®-Lac Bactéries lactiques sélectionnées, purement homo-fermentaires. Kofasil-Lac favorise et accélère la fermentation lactique naturelle, prévient aux post-fermentations et à la perte de valeur nutritive, améliore le goût et la consommation du fourrage. Testé et approuvé par la DLG-Allemagne: catégories 1b, 1c, 4c.

Kofasil®-S Bactéries lactiques sélectionnées, purement hétéro-fermentaires Kofasil-S idem Kofasil-Lac, Kofasil-S prévient aussi contre le développement des champignons (levures et moisissures) et également contre l'échauffement. Testé et approuvé par la DLG-Allemagne: catégorie 2.

Utilisation: Kofasil-Lac et Kofasil-S peuvent être utilisés dans tous les ensilages. Attention : la fermentation est ralentie avec l'augmentation de la matière sèche. Les bactéries lactiques ajoutées ont besoin de l'humidité (et du sucre disponible) pour être actif.

Important: Pour les ensilages sujets à l'échauffement (par expérience ou par attente aux conditions particulières), il est conseillé d'ajouter Kofasil-S, car ce sont les hétéro-fermentaires qui produisent l'acide acétique qui a une certaine efficacité contre les champignons et les moisissures. L'ensilage et son stockage sont alors améliorés et présentent une meilleure appétence.



 **Leu+Gygax SA**

Bon à savoir: La fermentation rapide et complète est la base pour un ensilage stable. Le pH idéal pour les ensilages de maïs est autour de 3.6, et de l'herbe autour de 4.4 (car en dessus de 4.4 les bactéries butyriques et d'autres peuvent proliférer).

Dans l'herbe, le pH dépend beaucoup de la composition végétale (les graminées favorisent, les légumineuses freinent l'abaissement du pH), du taux de matière sèche, et de la qualité du fourrage (beaucoup de terre, etc. freine l'abaissement du pH).

Conseil: l'ajout de sucre (p.ex. mélasse) favorise les bactéries lactiques pour un abaissement rapidement du pH.

Dosage: **1 g / tonne pour tous les ensilages, soit 1 sachet = 100 t d'ensilage**
Ensilage-maïs: 1 sachet suffit pour 2 ha
Ensilage-herbe: 1 sachet suffit pour 5-10 ha ou plus
Ensilage maïs-grain moulu: 1 sachet suffit pour 100 tonnes (7-10 ha)

Application: Dissoudre dans l'eau tiède, ajouter avec une pompe à dosage sur l'ensileuse ou sur le pulseur auprès du silo-tour.
 Sur le silo-tranché aussi possible d'arroser à la main.

Résumé: **Kofasil®-S et Kofasil®-Lac** se caractérisent par une haute densité de bactéries (100 milliards cfu/g) et des souches sélectionnées approfondies. Elles sont destinées pour la transformation rapide du sucre des plantes.

Kofasil-S et Kofasil-Lac sont testés et classifiés par DLG en Allemagne, et homologués dans la production biologique en Suisse.



Conservation des ensilages d'herbes divers (légumineuses, ray-gras, météil, céréales immatures, etc.)

- **Kofasil® Bale** *produit liquide alcalin, prêt à l'emploi, agit tant contre les bactéries que contre les champignons, garanti non corrosif: idéal pour la pompe à dosage (presse à balles, ensileuse/automotrice)*
- **Kofasil® Plus** *produit en poudre/granulé, prêt à l'emploi (préféablement jusqu'à 40 % de m.s.)*

Composition **Kofasil-Bale**: nitrite de sodium, hexamine, propionate de sodium, benzoate de sodium,
Kofasil-Plus: nitrite de sodium, hexamine
 Données techniques **Kofasil-Bale**: poids spécifique 1.16-1.18 kg / litre, pH 8-9.5, Kofasil-Plus : pH ≈ 7
 Conditionnement: **Kofasil-Bale**: 20 l, 215 l, 1000 l,
Kofasil-Plus: sac de 25 kg

Propriétés et infos

Jusqu'à quel
taux de m.s.?

Kofasil-Bale (liquide): la fourchette est de 25 à 60 % de m.s.

Kofasil-Plus (granulé): jusqu'à 40 % de m.s. (après efficacité réduite)

Efficacité:

Efficace contre:

a) **les bactéries dangereuses**: clostrides (=produisent l'acide butyrique), listéries, coliformes. Ces bactéries sont présentes naturellement dans la terre, dans des résidus du fumier et des cultures précédentes.

b) **les champignons dangereux**:

- levures, non visibles à l'œil, provoquent l'échauffement/ post-fermentation lors de l'ouverture du silo
- moisissures, visibles de différentes couleurs formant une croûte superficielle, et en tant que boules rougeâtres/bleuâtres/grisâtres



Utilisation:

Pour tous types d'ensilage d'herbes.

A recommander particulièrement pour des ensilages avec des légumineuses (luzerne, trèfle, lupins, météil, etc.), graminées, herbe mixte pérenne, céréales immatures (seigles, etc.),

Lors de conditions difficiles : ensilages avec des taux de m.s. pas optimal (trop humide, trop sec), souillures (terre, résidus, etc.), laps de beau temps très court pour préférer, etc.

Bon à savoir:

Les plantes riches en protéine (les légumineuses) sont faibles en sucre, de plus le sucre est bloqué par le Ca et le Mg. Conséquence: le pH va s'abaisser très lentement (dû à l'activité réduite des bactéries lactiques).

Kofasil-Bale/Plus favorise la fermentation lactique par le biais d'un milieu plus favorable aux bactéries lactiques, c'est-à-dire diminution des bactéries et des champignons pathogènes (bact. butyriques, levures, etc.). De ce fait, les bactéries lactiques se développent plus facilement.

Ayant le **Kofasil-Bale/Plus** à disposition, vous permet d'utiliser des courtes périodes de beau temps pour préférer.

Kofasil-Bale/Plus donne à l'ensilage un goût supérieur ce qui améliore l'appétence pour le bétail.

Une ration de bonne qualité (microbienne et en valeur nutritive (NEL/NEV et protéines) augmente l'appétence et la performance du bovin (lait, viande), la santé (pis, pieds) et la fertilité.

Dosage:

Kofasil-Bale: 4-5 l/tonne d'ensilage, 1 IBC de 1000 l \approx 25-30 ha, un fût de 215 l \approx 5-7 ha de l'herbe

Kofasil-Plus: 1.5-2 kg/m³, soit 200-300 g / 100 kg d'ensilage



Particularités et application : **Kofasil-Bale** est un produit alcalin, inactif en liquide, et garanti non corrosif pour les machines. **Kofasil-Bale** ne provoque pas cette odeur agressive qui est connue des produits à base de l'acide propionique.
Kofasil-Bale est à doser par une pompe à dosage, sur l'ensileuse, sur la presse ou sur le propulseur auprès du silo-tour.
Kofasil-Plus est à répartir à la main ou avec un doseur pour poudres.

Attention: **Kofasil-Bale/Plus** demandent un délai d'attente de 6 semaines avant de fourrager au bétail.
Les bonnes pratiques d'ensilage sont à respecter, notamment le bon tassement. S'il reste trop d'air dans l'ensilage, les champignons se développent plus vite avant que le **Kofasil-Bale** ne fasse effet.

Résumé: **Kofasil-Bale/Plus** sont des conservateurs de haute gamme destinés pour l'herbe (en balles et en vrac).
Il y a le produit en liquide ou en poudre, les deux alcalins et non corrosifs.
Ils préviennent le développement des bactéries pathogènes tout en ménageant les bactéries lactiques et favorisent la fermentation lactique.
Ils améliorent le goût de l'ensilage.
Les produits se gardent plusieurs années à l'abri du gel.

Conservation des ensilages de maïs, maïs-épis, pulpes de betteraves, etc.

- **Mais-Kofasil®Liquid** produit liquide et prêt à l'emploi, efficace contre des champignons (moisissures, levures, échauffement), garanti non corrosif : idéal pour l'ensileuse/l'automotrice
- **Mais-Kofasil®** produit en poudre/granulé prêt à l'emploi, efficace contre des champignons (moisissure, levure, échauffement)

Composition : Mais-Kofasil-Liquid : benzoate et propionate de sodium,
Mais-Kofasil : bisulfite de sodium, formiate de calcium

Données techniques : Mais-Kofasil-Liquid : poids spécifique 1.15 kg/litre, pH 8-10,
Mais-Kofasil : pH 6.5-8

Conditionnement : Mais-Kofasil-Liquid : 26 l, 215 l, 1000 l, Mais-Kofasil : sac = 25 kg

Propriétés et infos

- Quel taux de m.s. ?:** **Mais-Kofasil-Liquid:** de 30 à 65 % de m.s.
Mais-Kofasil (granulé/poudre): jusqu'à 40 % de m.s. (après efficacité réduite)
28-65 % TS
- Efficacité:** Efficace contre les moisissures et les levures (responsable pour échauffement). L'ensilage de maïs est principalement atteint par une infestation des champignons non désirés (pas des bactéries pathogènes), c'est-à-dire : levures, moisissures et éventuellement par des champignons portés par le charbon du maïs.
- Utilisation:** Pour tous types d'ensilage de maïs, plante entière, 3+3, épis, et maïs-grain moulu (ccm). Pour la pulpe de betteraves et Sorgo, etc. (Sous certaines conditions également possible pour l'herbe)



Bon à savoir: Le **Mais-Kofasil-Liquid** et granulé sont les produits de conservateurs le plus demandés. Le maïs (plante et épi) contient beaucoup de sucre qui est facilement disponible aux bactéries lactiques. Un ensilage de maïs fermente normalement très vite (pendant 1-2 semaines) et est caractérisé par l'abaissement du pH en dessous de 4, idéalement à 3.4-3.8. Pendant ce processus, aussi les champignons se développent vite grâce à l'air dans la masse de maïs, ce qui est accentué encore lors d'un tassement insuffisant. C'est alors une course entre les "bonnes" bactéries lactiques et les "mauvais" champignons. Les fausses fermentations (échauffement) posent des problèmes dans les silos (fosses ou tours). Résultats : perte en énergie (NEL/NEV), perte du fourrage, prise réduite jusqu'au rejet total par le bétail, effets secondaires dans le métabolisme du bétail (santé, mammites, fertilité, etc.). Le bétail et surtout le bétail de haute performance en lait et viande demande un fourrage de qualité impeccable au niveau des valeurs nutritives (NEL/NEV, protéines, etc.), du goût, et aussi au niveau de la microflore (hygiène de la ration). Cela est la base pour la santé et la fertilité du bétail.

Dosage:

Mais-Kofasil-Liquid: 4 l / tonne de matière fraîche (35-45 % m.s.)

- Maïs plante entière : 1 fût (215 l) \approx 1-1.5 ha, 1 IBC (1000 l) = 5-7 ha
- Maïs-épi/maïs grain-moulu : 1 fût (215 l) \approx 12-15 ha, 1 IBC de 1000 l \approx 15-20 ha
- Le dosage est à définir selon les situations individuelles sur place.

Mais-Kofasil poudre/granulé: 1.2-1.5 kg/m³, soit 0.2-0.25 kg/100 kg, soit environ 0.5 sac / char de 20 m³ (bien répartir sur le char ou sur la surface du silo-tranché)



Particularités et application:

Mais-Kofasil-Liquid est un alcalin, 100 % tamponné et inactif en liquide, et garanti non corrosif pour les machines de récolte.

L'application ne génère pas d'odeurs agressives (connu de l'acides propionique qui est actif déjà en état liquide).

Mais-Kofasil-Liquid est à doser par une pompe à dosage, sur l'ensileuse ou sur le propulseur auprès du silo-tour.

Mais-Kofasil: lors de l'ensilage répartir la poudre à la main ou par un doseur. En cas de post-fermentation: répartir 0.4-0.6 kg/m² et le faire pénétrer avec de l'eau 5-10 l/m².

Pratique:

Pas de délai d'attente après l'application. Un ensilage peut être fourragé directement après d'ensiler (dans un tel cas, un certain échauffement pendant les premiers jours probable) Suivre la bonne pratique d'ensiler, notamment le bon tassement. S'il reste trop d'air dans l'ensilage, les champignons se développent avant que le **Mais-Kofasil-Liquid/granulé** ne fasse effet.

Résumé:

Mais-Kofasil-Liquid/granulé sont des conservateurs de haute gamme destinés pour tous types d'ensilages de maïs inclus maïs-grain moulu. Liquide ou en poudre, ils sont alcalins (basiques) et non corrosif. Ils préviennent le développement des échauffements, boules, et moisissures superficielles tout en ménageant les bactéries lactiques et favorisant la fermentation lactique. Ils améliorent le goût de l'ensilage et de suite augmente l'appétence du bétail.

Les produits se gardent plusieurs années, à l'abri du gel et du soleil.



Foin, regain, paille en balles, céréales et maïs-grain fourragères, pois, etc.

□ **Kofa-® Grain pH-5** *acide spéciale avec propionate et benzoate, conserve les céréales et fourrages parfaitement et à longue durée, améliore le goût/appétence du fourrage fortement tamponné et peu corrosif: idéale pour la presse à balles*

Composition : acide propionique, benzoate et propionate de sodium
Données techniques : pois spécifique 1.15 kg/litre, pH 5
Conditionnement : 25 l, 215 l, 1000 l

Propriétés et infos

Efficacité: **Efficace contre :**
Les infestations par levures (post-fermentations), moisissures superficielles et dans le grain/foin, formation de boules.

Utilisation: **Kofa-Grain pH-5** est un acide spécial breveté utiliser pour :

- a) toutes sortes de grains fourragers moulus, aplatis/concassés, ou entiers : céréales, maïs-grain, légumineuses (pois, etc.)
- b) les bottes sèches de foin, regain et paille
- c) pour ensilages divers (pulpes de betteraves, drêche, etc.)

Bon à savoir: **Le Kofa-Grain pH-5** vous permet de stocker votre céréale fourragère sur place. Conservée de manière professionnelle, elle reste impeccable pendant toute la saison ou plus d'une saison.
Cela vous donne une autonomie sur le plan alimentation, et ne demande pas des transports et le stockage hors de la ferme.



Dosage:

a) Stockage aérobique (avec accès de l'oxygène/l'aire): Le dosage est principalement en fonction du taux de matière sèche.

Grain-céréales: la fourchette s'étend de 4 l/t jusqu'à 10-15 ou plus l/t

Maïs-grain: jusqu'à 20 l/t ou plus.

Des suppléments sont à respecter selon a) état du grain (glume, poussière, infestation par champignons), b) température lors de la moisson (>30°C), c) grain moulu/aplati/concassé, d) transport pneumatique dans le silo.

Kofa-Grain pH-5 exerce aussi un effet répulsif contre des insectes au stockage.

b) Stockage anaérobique (dans silo étanche): grains divers moulus/aplatis/concassés:

En général une fourchette de 3 à 6 l/t.

c) Botte de foin, regain, paille: 5-6 l/tonne, exemple : botte de 200 kg : 1-1.2 litres

Pulpes de betteraves, drêche, et produits similaires 3-4 l/t

A chaque livraison il y a le tableau de dosage adjoit y inclus toutes recommandations.

Application:

Kofa-Grain pH-5 est à appliquer préférablement par une pompe à dosage pour atteindre une bonne pulvérisation du produit. La manière professionnelle est sur la vis de céréale (2 buses fixées sur la vis), ou 1 buse dans la pièce de répartition sur le silo. Ce mode d'application garanti une conservation optimale. Appliqué sans buse (coulé par gravité) est moins exacte et demande plus d'acide. Optez pour une pompe à dosage 230 V avec contrôle exacte du débit affiché sur un écran.

Pratique: Pas de délai d'attente après l'application.

Résumé: Kofa-Grain pH-5 est un acide spécial pour la conservation des céréales fourragères diverses, maïs-grain et des légumineuses fourragères. Il prévient le développement des champignons et de suite évite des mycotoxines dans les fourrages.

De plus il est utilisable aussi pour les bottes de foin, regain et paille, et des ensilages spéciales (pulpes de betteraves, drêches, etc.).

Il améliore le goût pour le bétail.



Stabilisation et amélioration de la ration complète

□ **Kofa® TMR** *Conservateur acide composé pour stabiliser et valoriser la ration complète pour le bétail, à diluer avec de l'eau*

Composition: acide propionique, propionate de sodium, sorbate de potassium, 1,2-propane-diole (sucre)

Données techniques: poids spécifique 1.12 kg/litre, pH 5

Conditionnement: estacion = 26 l, fût = 215 l, IBC = 1000 l

Propriétés et infos

Utilisation: **Kofa-TMR** stabilise la ration complète dans la mélangeuse pour 1-2(-3) jours. Il prévient l'échauffement dans la mélangeuse et dans la crèche, maintient la valeur nutritive ainsi que le goût de la ration et favorise ainsi la prise par le bétail.

Kofa-TMR peut être arrosé sur le front d'attaque dans/sur le silo afin de prévenir l'échauffement (post-fermentation).

La dilution avec de l'eau varie entre 1:1 à 1:4 (selon situation individuelle sur place)

Bon à savoir: **Kofa-TMR** vous permet de préparer la ration complète contenant des ensilages pour plusieurs jours à l'avance. Ça peut être utile et pratique dans des situations diverses, pour les vaches/génisses, pour une écurie lointaine, pour un weekend, etc.

Kofa-TMR prévient l'échauffement et la dégradation microbienne, ce qui maintient la ration appétente pendant 1 à 3 jours.



Dosage et dilutions:

Dosage: 1 à 3 l du produit / tonne d'ensilage.
Dilution: normalement de 1:1 jusqu'à 1:4,

Le dosage s'accorde avec les paramètres suivants :

- état de l'ensilage (bon/froid, tiède/chaud, contamination (moisi, boules présents, etc.)
- taux de m.s. (plus une ration est sèche, plus de produit il faut)
- fréquence de fourrager (1, 2, 3 jours de laps de temps)
- température ambiante (plus il fait chaud, plus il faut de produit)
- d'autres particularités

Application:

Préparer le **Kofa-TMR** dans un arrosoir dans la dilution choisie,
 exemple. 1:4 (2 l de **Kofa-TMR** + 4 l de l'eau = 10 l en total dans un arrosoir).

Arroser avec arrosoir + pomme.

Mélangeuse: arroser le produit préparé sur l'ensilage dans la mélangeuse (par sécurité en état arrêté, si elle est en marche gardez toute précaution !).

Front d'attaque du silo tour/tranché: arroser le produit préparé après le désilage, comme ça il peut agir jusqu'au prochain désilage.

Table de fourrage/mangeoire: arroser le produit sur le fourrage étalé.

Important:

Pas de délai d'attente après l'application.

Résumé:

Kofa-TMR est une formulation acide spéciale. Il stabilise et améliore à court terme une ration dans la mélangeuse ou préparée dans la grange.

Kofa-TMR prévient à l'échauffement du fourrage pendant 1-2 (-3) jours.

En utilisant le **Kofa-TMR** vous avez plus de flexibilité pour fourrager le bétail.

Le produit se garde plusieurs années, à l'abri du gel et du soleil



Formi® et Addcon XL® : les adjuvants brevetés pour porcs, porcelets, truies, et la volaille – améliore la digestion, l'indice alimentaire, et la santé

Formi® et Addcon XL® se caractérisent par le di-formiate de sodium (acide formique spéciale et breveté). Ce sont des adjuvants organique (naturel) et ne contient ni de médicaments ni des antibiotiques.

Trois types de Formi-granulé et deux types de Addcon XL - liquide sont disponible :

- ❑ **Formi-NDF** adjuvant **granulé** de base en tant que natrium-di-formiate (NDF)
- ❑ **Formi-Farm** adjuvant **granulé** de base + des extraits des herbes + des huiles essentielles + un anticoagulant (terre diatomée)
- ❑ **Formi-GML** adjuvant **granulé** de base + le glycérine-monolaurate (GML)
- ❑ **ADDCON XL 2.0** deux adjuvants liquides pour l'alimentation liquide (soupe, petit-lait)
- ❑ **ADDCON XL-Forte** et l'eau, et la désinfection des conduits alimentaires

Conditionnements:

- Formi®: sac de 25 kg
- XL 2.0, XL-Forte: 25 l, 200/215 l, 1000 l, poids spécifique: 1.35 kg/litre

Dosages des Formi®:

- porcelets/porcs/truies: 0.5 à 1.2 % (selon phase de vie/production)
- volaille: (poule pondeuse, poulet-chaire, dinde, etc.): 0.3 à 0.4 %

Dosages de XL 2.0/XL-Forte:

- petit-lait: 1 à 3 l/1000 l (ou selon propre expérience)
- soupe alimentaire: 3 à 7 l/1000 l (ou selon propre expérience)
- eau dans les conduits pour les abreuvoir, dosé par un Dosatron: 0.5 à 1 l/1000 l



Propriétés et infos

Infos générales de Formi et XL: L'acide formique est connu pour son effet antimicrobien à diverses bactéries pathogènes (gram-positives et gram-négatives):

- ✓ salmonella typhimurium
- ✓ escherichia coli
- ✓ listeria monocytogenes
- ✓ campylobacter jejuni
- ✓ clostridium botulinum
- ✓ clostridium perfringens
- ✓ pseudomonas aeruginosa
- ✓ staphylococcus aureus
- etc.

Ces germes sont / peuvent être présent dans les intestins où ils se nourrissent des nutriments destinés au métabolisme et à la croissance de l'animal. La formulation particulière (le **Formi**[®]) développe son effet antimicrobien contre ces germes tout par la voie intestinale y inclus les excréments moins contaminés. Cela signifie un meilleur indice alimentaire, et le bien-être élevé de l'animal.

Les effets les plus importants :

- ✓ moins de germes pathogènes dans l'animal, dans l'aliment et dans les excréments
- ✓ meilleur indice (moins de kg aliment / kg accroissement)
- ✓ meilleure santé → meilleure performance
- ✓ moins de stress parmi les animaux
- ✓ des animaux plus tranquilles, sains et vifs
- ✓ moins de diarrhée (meilleure microflore dans les intestins: plus de bactéries lactiques/ bifidus, moins de germes cités ci-dessus)
- ✓ moins de perte par gonflements et par d'autres raisons
- ✓ moins de maladies
- ✓ moins de médicaments



Assez souvent, une contamination microbienne se trouve aussi dans l'aliment (importations, etc.), et dans les installations techniques des porcheries et poulaillers (tuyaux, conduits, vannes, etc.). **Formi®** et **XL** sont actifs à la fois dans l'aliment et dans les installations techniques. Le **XL 2.0** peut être utilisé pour désinfecter les installations techniques.

Finalement, **Formi®** réduit remarquablement la densité des germes dans les excréments, ce qui va réduire la ré-contamination. Voici quelques chiffres du **Formi®-GML** ajouté à l'aliment de la truie en lactation:

- ✓ réduction du taux des streptococcus dans les excréments de > 90 %
- ✓ poids supérieur des porcelets lors du sevrage de 10 %
- ✓ meilleure performance des porcelets après le sevrage d'environ 7 % (réduction de diarrhée de 30%, accroissement journalier + 8%, indice de conversion de moins 6 %)

Addcon XL 2.0 et **XL-Forte** sont deux acides liquides pour l'eau dans les conduites pour les abreuvoirs (à doser par un Dosatron), pour le petit-lait et la soupe alimentaire, et pour la désinfection des installations techniques d'alimentation.

Dans l'eau, le petit-lait et la soupe l'objectif est un pH de 4.4 à 4.5. Ainsi les germes ne peuvent plus se développer, et la ration liquide est stable et l'eau propre (on craint beaucoup que la levure fasse gonfler les porcs).

Applications et dosages:

Formi®-Farm est destiné pour l'application sur la ferme de manière individuel (ou standardisé) lors de l'alimentation. Il contient un anticoagulant (terre diatomée) ce qui prévient la coagulation de la poudre dans le sac ouvert, car l'acide formique est assez hygroscopique.

Dosage porcelets sevrés: 1 % = 10 kg/t d'aliment complet.

Formi®-NDF est destiné à être complété dans l'aliment au moulin ou sur la ferme. Une fois mélangé dans l'aliment, il ne se coagule plus.



Dosage pour porcs à engrais: 0.6 à 1 %, soit 6 à 10 kg/t, (phase pré-engraissement: 1 %, phase finitions 0.6 %).

Formi®-GML est recommandé surtout pour la truie en lactation, le GML (glycerin-monolaurate) ayant un effet antimicrobien particulière. Cela protège les porcelets et favorise leur croissance.

Dosage: 1 à 1.2%, soit 10 à 12 kg/t d'aliment complet.

Volaille: Formi®-NDF ou **Formi-Farm**, préférentiellement ajouté dans le moulin dans l'aliment complet.

Il y a les mêmes effets décrits ci-dessus.

Dosage poulets, poules pondeuses, poules d'élevage, dindes, etc.: 0.3 – 0.4 %, soit 3-4 kg/t d'aliment complet.

XL 2.0 (XL-Forte): Pour stabiliser le petit-lait, la soupe, et l'eau dans les conduits (à doser par un Dosatron).

Dosages: eau pour le porc et la volaille: 0.5 à 1 l/1000 l, l'objectif : pH de 4.5.

Dosage pour le petit-lait: 0.5 à 3 l/1000 l ou selon propre expérience.

Dosage pour la soupe: 3 à 7 l/1000 l, ou selon propre expérience.

Recommandation pour l'eau chez la volaille: XL-Forte.



Important:

Les Formi® et les XL sont à la base de l'acide formique (un acide organique) et ne contiennent ni des médicaments ni des antibiotiques.

En Allemagne et en Autriche certaines d'entre eux sont homologués en agriculture biologique.

Résumé:

Formi® et XL sont des adjuvants en granulé/liquide à base de l'acide formique spécial (breveté): le di-formaite de sodium, et destiné pour les porcs et à la volaille. On atteint à la fois une amélioration de l'hygiène dans l'aliment que dans l'animal et dans les excréments (cercle fermé). De cette façon, les animaux bénéficient d'une meilleure santé, ce qui se traduit par de meilleures performances, moins de pertes et un meilleur bien-être.