



Hjem > Promilleafgiftsfonden > 2011 > Specialrådgivning > Ensileringsmidler i 2011

Ensileringsmidler i 2011

Inden du bruger et ensileringsmiddel, skal du gøre dig klart, hvad målet er, og om der er en økonomisk gevinst ved Promilleafgiftsfonden for landbrug at anvende midlet.

Inden man tager stilling til, om man skal bruge ensileringsmiddel, skal man have gjort sig klart, hvad man ønsker. Er det en øget mælkeydelse eller en forbedret stabilitet? På baggrund heraf kan man beslutte, hvilket middel, der skal anvendes, og om der er en økonomisk gevinst ved at anvende midlet. Der er udarbejdet en:

Liste over markedsførte midler i Danmark

[Til top](#)

Den danske liste over [ensileringsmidlerne](#) er udarbejdet ud fra oplysninger fra firmaer, der markedsfører ensileringsmidler i Danmark. Formålet med at anvende ensileringsmidler vil oftest være at opnå en højere mælkeydelse eller en bedre aerob stabilitet ved udtagning. Kolonnerne for forbedring af mælkeydelse og aerob stabilitet er markeret med henholdsvis grøn og gul farve. Af listen fremgår, om midlerne er godkendt i det tyske afprøvningssystem. Den ajourførte tyske liste over afprøvede ensileringsmidler i Tyskland kan ses på [DLG-Gütezeichen](#). Listen omfatter væsentligt flere midler, end der markedsføres i Danmark.

De forskellige typer af ensileringsmidler har meget forskellige virkninger. Forkert valg af ensileringsmiddel kan give den direkte modsatte effekt af den ønskede.

Græs og grønne afgrøder

[Til top](#)

Målet er en effektiv og hurtig fortørring til omkring 35 pct. tørstof i marken. Dette sikrer normalt en god gæringskvalitet, og der er derfor ikke et direkte behov for brug af ensileringsmiddel til godt fortørret græs. Et større dansk [ensileringsforsøg med kløvergræsensilage](#) viser, at homofermentative mælkesyre bakterier forringer ensilagens aerobe stabilitet. Anvendelse af homofermentative mælkesyre bakterier kræver derfor ekstra opmærksomhed på management ved ensilering og udtagning for at undgå problemer med varmedannelse og svampevækst.

Økonomien i at bruge homofermentative mælkesyre bakterier skal vurderes på den enkelte bedrift. Økonomien i mælkesyre bakterier vil normalt være bedst i økologiske besætninger med høj mælkeydelse, hvor der anvendes store mængder kløvergræsensilage af en høj kvalitet. I tabel 1 er vist et eksempel på økonomien i at bruge af ensileringsmidler.

Tabel 1. Eksempel på økonomi ved tilsætning af homofermentative mælkesyre bakterier med godkendt effekt til græs- og kløvergræsensilage.

Parameter	Antal køer:		Antal dage:		Kr. i alt
	Mængde	Pris	kr./MPE/dag	Kr. i alt	
Omkostninger til ensileringsmiddel, køer *	4,0 FE/MPE/dag	0,050 kr./FE	-0,20	-14.600	
Omkostninger til ensileringsmiddel, ungdyr *	1,0 FE/MPE/dag	0,050 kr./FE	-0,05	-3.650	
Omkostninger ved tilsætning (tid)	5,0 FE/MPE/dag	0,015 kr./FE	-0,06	-4.380	
Øget mælkeydelse **	0,20 Kg/ko/dag	2,55 kr./kg	0,51	37.230	
Øget foderforbrug (85% foderudnyttelse)	0,09 FE/ko/dag	1,40 kr./FE	-0,13	-9.619	
Andre effekter				0	
Økonomisk resultat			0,07	4.981	

* Angiv mængden af græsensilage, der behandles, pr. mælkeproduktionsenhed (MPE) for både køer og ungdyr.

** Litteraturreview viser, at der har været signifikant effekt på mælkeydelsen i cirka halvdelen af forsøgene. Effekten har været omkring 1 kg mælk i gennemsnit. Den forventede effekt skal korrigeres med den andel af grovfoderet i rationen, der er behandlet, f.eks. 40%.

Vær opmærksom på, at homofermentative mælkesyre bakterier forringer ensilagens aerobe stabilitet.

Du og din kvægbrugsrådgiver kan selv lave et skøn over økonomien på din bedrift ved at anvende regnearket. Download [regnearket](#).

Du kan læse mere om, hvordan du anvender [risikostyring ved vurdering af økonomien i ensileringsmidler](#).

Typer af midler

I grønne afgrøder har tørstofindholdet stor betydning for gæringskvaliteten. Derfor er valg af ensileringsmiddel tæt forbundet med afgrødens tørstofindhold. Homofermentative mælkesyre bakterier ændrer gæringsmønsteret og giver især markant mindre eddikesyre. Denne type mælkesyre bakterier kan medvirke til at forbedre kvaliteten ved blandt andet at reducere ammoniakaltet og forbedre smagen. Det er årsagen til, at de i nogle tilfælde kan have en positiv effekt på mælkeydelsen.

Se tabel 2 for ensileringsmidler til græs og grønne afgrøder.

Tabel 2. Retningslinjer for anvendelse af ensileringsmiddel til græs, kløvergræs og lucerne

Primært mål med ensilerings-middel	Situationer, hvor tilsætning kan være relevant	Typer af ensileringsmidler
Give højere mælkeydelse	<ul style="list-style-type: none"> Græs, kløvergræs og lucerne med 30-45 pct. TS 	<ul style="list-style-type: none"> Homofermentative mælkesyre bakterier
Hindre varmedannelse og vækst af skimmelsvampe	<ul style="list-style-type: none"> Langsom fremdrift ved udtagning kombineret med > 35 pct. TS 	<ul style="list-style-type: none"> Propionsyre/propionat Benzoesyre/benzoat Sorbinsyre/sorbat
Hindre saftafløb	<ul style="list-style-type: none"> < 26 pct. TS 	<ul style="list-style-type: none"> Saftsugende fodermidler som roepiller, grøn piller og ensilage med højt tørstofindhold.

Hæmme udvikling af clostridiesporer

- Kløvergræs med < 28 pct. TS, højt indhold af råprotein og lavt indhold af sukker
- Lucerne med < 35 pct. TS
- Nitrit

Midler til majs

[Til top](#)

I majs er målet en ensartet moden afgrøde med et tørstofindhold på 30-34 pct. Majs ensilerer let, og et nyere dansk forsøg i 39 malkekvægbesætninger viser, at homofermentative mælkesyrebakterier generelt ingen virkning har på gæringskvalitet, stabilitet eller mælkeydelse.

Typer af midler

I majsensilage med et tørstofindhold på over 35 pct. og ved langsom fremdrift ved udtagning fra siloen er der en øget risiko for varmedannelse og svampevækst. Her anbefales det at bruge et svampehæmmende ensileringsmiddel i form af heterofermentative mælkesyrebakterier eller midler indeholdende benzoat, sorbat eller propionat. I tabel 3 er vist retningslinjerne for ensileringsmidler til silomajs.

Tabel 3. Retningslinjer for brug af ensileringsmidler til silomajs

Tørstofindhold, ca. pct.	Primært mål med ensileringsmidlet	Typer af ensileringsmiddel
Under 35	Normalt ikke behov for ensileringsmiddel	<ul style="list-style-type: none"> • Ingen
35 og derover	Undgå varmedannelse og vækst af skimmelsvampe	<ul style="list-style-type: none"> • Heterofermentative mælke-syrebakterier • Benzoat • Sorbat • Propionat

Midler til helsæd

[Til top](#)

Målet i helsæd af vårsåede afgrøder er et tørstofindhold på 32-37 pct. og i helsæd af vintersædarterne et tørstofindhold på 40-45 pct. Helsæd ensilerer let, og der er generelt ikke økonomi i at bruge homofermentative mælkesyrebakterier til helsæd.

Typer af midler

I helsædsensilage med et tørstofindhold højere end målet og ved langsom fremdrift ved udtagning fra siloen er der en øget risiko for dårlig aerob stabilitet, og dermed øget risiko for varmedannelse og svampevækst. Her anbefales det at bruge et svampehæmmende ensileringsmiddel i form af heterofermentative mælkesyrebakterier eller midler indeholdende benzoat, sorbat eller propionat.

Typeinddeling af ensileringsmidler

[Til top](#)

Mælkesyrebakterier inddeles i homo- og heterofermentative typer.

Homofermentative mælkesyrebakterier

[Til top](#)

Homofermentative mælkesyrebakterier ændrer gæringsmønsteret især i retning af mindre eddikesyre. Denne type mælkesyrebakterier kan blandt andet reducere ammoniakaltet og måske give en bedre smag af ensilagen. Økonomien i at bruge homofermentative mælkesyrebakterier afhænger imidlertid af, om der kan opnås en højere mælkeydelse. Virkningen på ensileringsprocessen kan ikke i sig selv betale for ensileringsmidlet. Homofermentative mælkesyrebakterier uden benzoat eller sorbat er kun interessante i græs, kløvergræs og grønne afgrøder. Homofermentative mælkesyrebakterier uden benzoat eller sorbat øger risikoen for varmedannelse og svampevækst, fordi indholdet af eddikesyre reduceres.

Heterofermentative mælkesyrebakterier

[Til top](#)

Heterofermentative mælkesyrebakterier kan hæmme varmedannelse og svampevækst i helsædsensilage af korn- og majsafgrøder, fordi de øger mængden af eddikesyre, der har en hæmmende virkning på gær og svampe. Til gengæld reduceres indholdet af mælkesyre. Det betyder, at pH sænkes langsommere i ensilagen. Heterofermentative mælkesyrebakterier er derfor kun interessante, hvis der er behov for at forbedre den aerobe stabilitet i majsensilage, kolbemajsensilage eller kornhelsædsensilage.

Enzymer

[Til top](#)

Tilsætning af enzymer har til formål at nedbryde kulhydrater og dermed øge næringsstofferne til mælkesyregæring, men virkningen af enzymer er lille og usikker. Derfor tillægges indholdet af enzymer ikke nogen særlig betydning ved valg af ensileringsmidler.

Kemiske midler

[Til top](#)

Gruppen af kemiske midler omfatter for eksempel propionat, benzoat, sorbat, acetat, natriumnitrit og hexamethylentetramin. Midlerne har meget forskellige virkninger. Propionat, benzoat, sorbat og acetat virker hæmmende på vækst af gær- og skimmelsvampe. Nitrit bliver til nitrose gasser under ensileringsprocessen, der hæmmer vækst af clostridier og dermed dannelsen af clostridiesporer (anaerobe sporer). Hexamethylentetramin frigiver formaldehyd ved lavt pH, hvilket hæmmer al mikrobiel aktivitet og dermed også nedbrydningen af protein. De to sidstnævnte midler er kun relevante til grønne afgrøder med lav tørstofprocent og har ingen positiv effekt på den aerobe stabilitet.

Nogle blandingsprodukter af homofermentative mælkesyrebakterier og benzoat eller sorbat har en godkendt effekt på aerob stabilitet i det tyske system.

Saftogsugende midler

[Til top](#)

Roepiller, grønpiller og valset korn er de mest udbredte foderemner til samensilering og anvendes, hvis der er risiko for saftfløb og dermed ensileringsstab i afgrøder med et lavt tørstofindhold.

Godkendelse af ensileringsmidler

[Til top](#)

I Tyskland er der en frivillig afprøvning og kontrol af ensileringsmidler. Systemet er organiseret under Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft (DLG), der er en uafhængig landmandsorganisation.

Reglerne for, at et ensileringsmiddel kan blive optaget på listen er:

- Midlet skal have vist sikker (signifikant) effekt i fem uafhængige forsøg med forskellige grovfodermidler inden for ensilerbarhed, aerob stabilitet eller reduktion af saftfløb (egenskabsgrupperne 1-3).
- Midlet skal have en sikker (signifikant) betydning under praktiske forhold, f.eks. skal effekten være minimum + 5 pct. på foderoptagelse, + 1,5 pct. på fordøjelighed, + 1 kg mælk i mælkeydelse eller + 5 pct. i tilvækst (egenskabsgruppe 4).
- Midlets sammensætning skal være beskrevet, og bakteriestammer skal være registreret.
- Den deklarerede sammensætning skal være kontrolleret ved analyser.

En årlig stikprøvekontrol sikrer, at midlerne indeholder det lovede og ikke er ændret.

By Rich Haddock