



tekst SØREN HERTZUM, SH Ensilering

Optimer majsensilagen og spar på tilskudsfoderet

Rettidig omhu og god sammenkøring i tynde lag er essentielt for en god ensileringsproces. Undgå ødelagt foder ved gradvis flytning af den forreste del af stakken under fyldning af store siloer

■ Sammenkøring i tynde lag på maksimalt ti centimeter er essentielt for en god forgæring. Arkivfoto.

Måden, afgrøderne bliver dyrket, bjerget og ensileret på, har afgørende betydning for dyrenes foderoptagelse, produktion og sundhed samt behovet for supplerende tilskudsfoder. Derfor har det stor økonomisk betydning, og alle led i foderkæden skal optimeres, således at mængden og kvaliteten bliver i top, og omkostningerne pr. foderenhed holdes nede.

Anbefalinger til majs

Majsensilage af god kvalitet har et højt energiindhold, og det er et godt foder til højtydende malkekøer. For at sikre en god kvalitet med et højt energiindhold i både gode og dårlige år sås der kun tidlige og middeltidlige sorter. Plantetallet skal holdes på 80.000 – 90.000 pr. hektar, som frøfirmaerne også anbefaler. Det giver en større kolbeandel og en tidligere modning.

En anden ting, der påvirker kvaliteten, er stubhøjden. Ved at øge stubhøjden fra 20 centimeter til 60 centimeter, untlades de tun-

gest fordøjelige plantedele. Dog falder udbyttet med cirka 500 FE pr. hektar, men tørstofindholdet øges i stedet med cirka to procentenheder, og fordøjeligheden stiger med tre til fire procentenheder.

Mælkelinje afgør snittetidspunkt

Majs er klar til snitning, når mælkelinjen er godt halvt nede på kolbens midterste kerner, og hvis man klemmer på dem, vil der komme lidt saft ud. På det stadie vil tørstofindholdet være 28–34 procent i hele planten afhængig af stubhøjde og kolbeandel, samt hvorvidt sorten er en almindelig eller såkaldt "stay green".

Majs bør aldrig snittes senere end 10. oktober, da der herefter sker større nedbrydning af plantedelene, end der tilføres i stivelse.

Anbefalede snitlængder

Generelt gælder det for både græs, kløver, lucerne og majs, at snitning altid bør ske under gode vejrforhold, så afgrøderne er rene og tørre.

Det er vigtigt, at snitlængden passer til tørstofindholdet i planterne. Hvis snitlængden er for kort, bliver der frigivet for megen saft. Det vil føre til væskevandringer i stakken, som kan give fejlgyring og saftafløb. Hvis snitlængden er for lang, vil der i tørre afgrøder blive frigivet for lidt sukker til ensileringen, og der vil være risiko for, at sammentrykningen bliver for dårlig.

Generelt er Søren Hertzums anbefalinger til snitlængder for afgrøder med:

- Under 28 procent tørstof: minimum 30 millimeter
- 28 – 32 procent tørstof: 25 – 30 millimeter
- 32 – 36 procent tørstof: 20 – 25 millimeter
- 36 – 40 procent tørstof: 15 – 20 millimeter
- Under 40 procent tørstof: maksimum 15 millimeter

Fordel med rampe i store siloer

Sammentrykningen skal ske i tynde lag på højst ti centimeter. Det betyder, at hvis frakørselsvognene kommer med 40 kubikmeter og siloen er mindre end 400 kvadratmeter, skal læsset jævnes ud og køres sammen ad to gange, og kørslen i stakken skal koncentreres til siderne og den bagerste ende af siloen.

Der køres ofte alt for meget i den forreste og midterste del, og det ødelægger afgrøderne. I store siloer og stakke kan der med fordel laves en rampe med en hældning på 15 – 20 grader, hvor der hele tiden fyldes tynde lag på, og rampen rykkes fremad. Det giver en mere ensartet sammentrykning.

Straks efter endt snitning skal stakken dækkes med plastik af god kvalitet. Oven på plastikken lægges net og enten dæk, sandsække, et lag sand eller et lag jord. Det skal presse den sidste luft under plastikken ud og beskytte plastikken samt sørge for, at der ikke trænger luft ind under plastikken, når der tages hul på stakken.

Vigtig med kort ensileringsproces

Ensileringsprocessen skal være så kortvarig som muligt. Den første fase er iltkrævende, hvor plantecellerne stadig er levende, og forrådnelsesbakterier nedbryder organisk stof ved ånding. Derfor er det vigtigt med god sammentrykning og hurtig tildækning.

Når iltten er brugt, er det de anaerobe bakterier, der tager over. Mælkesyrebakterier omdanner sukkerstoffer til mælkesyre og eddikesyre, mens gærsvampe danner alkohol og andre gæringsprodukter, og enzymerne nedbryder protein til frie kvælstofforbindelser og ammoniak.

Syrerne får pH-værdien til at falde, og bakteriernes aktivitet ophører, når den er nede på cirka fire.

Her er ensilagen konserveret færdig.

Tab af næringsstoffer kan begrænses

Ensileringsmidler reducerer tabet af næringsstoffer i ensilagen, og tabet ved selve ensileringen kan med et homofermentativt ensileringsmiddel mere end halveres. Tabet ved varmedannelse i ensilagen efter åbning af stakken kan helt undgås med et heterofermentativt eller kemisk ensileringsmiddel.

Homofermentative ensileringsmidler så som Topsil max producerer meget hurtigere den mængde mælkesyre, der skal til, for at få ensilagens pH-værdi ned på cirka fire, end de naturlige mælkesyre bakterier kan.

Det medfører, at de uønskede bakterier ikke når at forbrænde nær så mange sukkerstoffer, som derfor bevares i ensilagen og gør den

mere energiholdig. Nedbrydningen af protein standser hurtigere, og den tilgængelige del øges, mens gærsvampene hurtigere gøres inaktive.

Reducerer antallet af gærsvampe

Heterofermentative ensileringsmidler så som Topsil stabil producerer eddikesyre, der er bedre til at reducere antallet af gærsvampe end mælkesyre. Gærsvampene er uønskede, fordi de bliver aktive, når der tilføres ilt i forbindelse med åbning af stakken. Deres aktivitet giver varmedannelse og får pH-værdien til at stige, og det giver mugdannelse.

Heterofermentative ensileringsmidler kan blandes med en mindre mængde homofermentativt ensileringsmiddel. Hvis mængden bliver for stor, vil de homofermentative bakterier dominere ensileringen, og resultatet vil blive uforudsigeligt.

God kombination

Kemiske ensileringsmidler så som Topsil fresh er oftest baseret på natriumbenzoat, hvor det aktive stof er benzoesyre. Benzoesyre er endnu bedre end eddikesyre til at reducere gærsvampe og dermed varme og mugdannelse. Den kan i den rigtige dosering også reducere mængden af alkohol og skimmelsvampe, som kan give toksinproblemer.

Et kemisk ensileringsmiddel virker bedst ved lav pH-værdi, og effekten er både hurtigere og bedre, hvis den bruges sammen med et homofermentativt produkt. De to midler må dog ikke blandes, men skal tilføres hver for sig, da benzoesyren ellers dræber mælkesyrebakterierne. ■

Tabel 1: Afprøvning af homofermentativt ensileringsmiddel i majs

Analysen i tørstof	Enhed	Kontrol	Topsil max
Tørstof	Procent	40,3	39,9
Råprotein	Procent	8,1	8,3
Ammoniak	-	5,4	5,3
Stivelse	Procent	41,0	40,8
pH	-	4,0	3,9
Mælkesyre	Procent	4,0	4,6
Eddikesyre	Procent	1,6	1,6
Ethanol	Procent af prøve	0,224	0,148
Fordøjelighed af organisk stof	Procent	75,3	77,2
Energi	Megajoule pr. kg tørstof	6,55	6,71
Energi	Kg. tørstof pr. FE	1,16	1,12

Resultaterne er fra boreprøver udtaget fra top til bund i midten af to køresiloer. Prøverne er udtaget 90 dage efter snitning som blev foretaget den 12. og 13. oktober 2011. Siloerne er fyldt med cirka 100 hektar majs, hvor læssene skiftevis er kørt i silo A, (kontrol uden tilsætning) og i silo B (tilsat Topsil max).