
Reduceret tab fra mark til foderbord

Projektstart: 1. januar 2012

Projektafslutning: 31. december 2012

Projektets formål

Formålet med projektet var at udvikle ny viden om, hvordan høstet udbytte og opfodret nettoudbytte samt tab af nettoenergi (FEN) og råprotein i ensilage kan opgøres ved hjælp af ny teknologi. Projektet skulle desuden fastlægge tabenes størrelse, den økonomiske betydning samt de største tabskilder for derved at udpege de vigtigste indsatsområder, der kan reducere tabene.

Projektets resultater og forventede effekter

De gennemsnitlige høstede udbytter blev for høståret 2011 opgjort til 10.084 FEN pr. ha i slætgræs og 10.175 FEN pr. ha i majshelsæd for alle bedrifter, men med en stor variation bedrifterne imellem. Det gennemsnitlige høstede udbytte i råprotein i slætgræs var 2.042 kg pr. ha. Alle bedrifter har aktivt brugt registreringen på markniveau til optimering af gødsning, sortsvalg, afgrøder og slætstrategi.

Lagertabet på bedrifterne er i 2012 beregnet til at udgøre mellem 0,9 procent og 7,3 procent. I gennemsnit har lagertabet været på 3,9 procent i slætgræs og godt 4 procent i majshelsæd. Opgørelser af lagertab på de enkelte slæt viser, at der er optimeringsmuligheder på alle bedrifter. Et lavt gennemsnit for alle afgrøder er godt, men ser vi på slæt niveau, kan alle gøre det bedre. Produktionsomkostningerne er beregnet dels på baggrund af standardforudsætninger og de faktiske omkostninger fra bogføringen fordelt på produktionsgrenene. Lagertabet er desuden indregnet i omkostningerne, så det er prisen på nettoudbyttet, der er opgjort.

Resultatet viser en stor variation mellem bedrifterne. Produktionsomkostningerne på slætgræs varierer fra 64 til 111 øre pr. FEN med et gennemsnit på 83 øre pr. FEN, mens produktionsomkostninger på majshelsæden varierer mellem 55 og 96 øre pr. FEN med et gennemsnit på 73 øre pr. FEN.

Beregningerne viser desuden, at produktionsomkostningerne øges med cirka 1 øre pr. FEN (netto) pr. procent, der mistes ved lagertab, og hertil skal lægges hele produktionsværdien af den del, der mistes. Lagertabet på de otte bedrifter har resulteret i en omkostning på 100-800 kr. pr. årsko. Effekt af managementfaktorer på de 8 bedrifter har derfor været op til 700 kr. pr. årsko. Da de involverede bedrifter vurderes til at ligge på et generelt højt managementniveau i forhold til øvrige bedrifter, vurderes det, at der kan være helt op til 1.200 kr. pr. årsko at hente på minimering af lagertabet ved godt håndværk og højt managementniveau.

Vi har fulgt bedrifterne på tæt hold, og der er ført logbog over hændelser samt vejninger af kasseret ensilage. På baggrund af det kan vi liste 7 punkter, der har været afgørende i forhold til lagertabets størrelse på de 8 bedrifter:

- 1) Tør græs ovenpå "våd" græs (Lagkage)
- 2) Forurenede ensilage
- 3) Frostskalet majs
- 4) Overfyldte siloer
- 5) Dårlig komprimering (speciel kanter)
- 6) Lav udtagningshastighed
- 7) Management omkring udtagning.

De 10 vigtigste indsatsområder, som bør efterleves for at minimere lagertabet:

- 1) God ensilerbar afgrøde
 - 2) Læg aldrig tør græs ovenpå "våd" græs
 - 3) Undgå forurenede ensilage
 - 4) Frostskalet majs høstes snarest muligt
 - 5) Fyld siloerne til kanten
 - 6) Lær at komprimere (speciel kanter) og beregn den nødvendige kapacitet
 - 7) Planlæg fodringen under hensyntagen til udtagningshastighed (17 cm vinter, 25 cm sommer)
-

-
- 8) Undgå afdækning af ensilage til flere dage af gangen
 - 9) Lav SOP på udtagningsprocedure
 - 10) Fasthold forbedringer med LEAN.

Ensilagens aerobe stabilitet er vanskelig at forudsige ud fra analyser. Et indeks fundet i et review af litteraturen kunne kun forklare 30 procent af variationen i aerob stabilitet i et testdatasæt fra et tidligere dansk forsøg med majsensilage udført af Kristensen et al. (2010). Da eddikesyreindholdet desuden er relativt usikkert at måle med NIRS, kan ensilagens aerobe stabilitet ikke fastlægges med sikkerhed.

Projektets aktiviteter

1. Opgørelse af høstede og opfodrede udbytter

Vi har registreret foderforbruget på de 8 bedrifter, der var tilknyttet projektet. Foderforbruget er registreret ved automatisk dataopsamling via foderanlæg og fuldfodervognerens programmer for dataopsamling. Foderforbruget i 2012 refererer til grovfoderproduktionen i 2011, og da alt grovfoder var opbrugt i efteråret 2012, kunne tabets størrelse beregnes som differencen mellem de høstede udbytter fra 2011 og de opfodrede mængder (nettoudbyttet).

2. Identificering af tabskilder med ny teknologi

Vi har afprøvet ny teknologi i form af trådløse sensorer til automatisk temperaturmåling. Systemet hedder SENSSILAGE og er udviklet af firmaet Webstech. Planen var, at denne temperaturovervågning skulle medvirke til at fastlægge tabskilderne. Desværre har systemet indtil videre ikke fungeret fejlfrit i mere end et par uger efter etablering, og der kan ikke drages nogen konklusion på den baggrund. Dog har vi kunnet konstatere en stor variation i temperaturen langs yderkanten de første uger efter indlægning i siloerne, hvilket kan henføres til dårlig management omkring indlægning og komprimering. Denne temperaturmåling kan overvåges via internettet og efterfølgende udskrives og bruges som dokumentation af dårlig indlægning og komprimering overfor maskinstationen eller den person, som har udført arbejdet. På den måde kan der følges op på det, og arbejdet kan blive udført bedre næste gang, der skal ensileres.

3. Effekt af managementfaktorer

På en workshop har bedrifterne sammen udarbejdet de 10 vigtigste indsatsområder, som bør efterleves for at minimere lagertabet.

4. Udvikling og test af stabilitetsindeks

Litteraturen om aerob stabilitet af ensilage er undersøgt via et review af Wilkinson & Davies (2012). De angiver, at et niveau på 8 g ikke-dissocieret eddikesyre pr. kg ensilage gør ensilagen stabil ved iltning, mens ensilage med mindre end 3 g pr. kg giver ustabil ensilage. Dette er testet på et datasæt fra et forsøg med majsensilage (Kristensen et al., 2010), hvor stabiliteten af ensilage er målt som antal timer, indtil temperaturen er steget over 2 °C ved iltning af ensilagen.

Formidling og videndeling vedr. projektet

Projektet har medvirket til resultater og værdifuld ny viden fra praksislandbrug. Vi vil bruge resultater og erfaringer fra projektet og udbrede ny viden via erfagrupper med speciel fokus rettet mod ting i praksis. Ligeledes vil vi formidle resultater i forbindelse med temadage og projektet "Grovfoderskolen". Blandt andet vil vi se på muligheden for udarbejdelse af SOP, der vedrører indlægning i/udtagning fra silo. Indtil videre er der produceret en demofilm om det gode håndværk – indlægning i silo. LEAN vil blive inddraget for at demonstrere, hvorledes forbedringer kan forankres i det daglige virke på bedrifterne. Artikler om projektet er publiceret i Magasinet Kvæg og på Videncentret for Landbrugs hjemmeside.

Yderligere materiale og publikationer fra projektet kan ses på:

<http://projektfinansiering.vfl.dk/Promilleafgiftsfonden/2012/Sider/default.aspx>

Projektansvarlig

Peter Hvid Laursen, tlf. 8740 5195, e-mail: p hl@vfl.dk
