

## Effekt af grovfoderstrategi på ensilagekvalitet

Skrevet af: Rasmus Hauge, Niels Bastian Kristensen, Betina Amdisen Røjen



De indsamlede prøver viser, at de udvalgte kvægbedrifter dyrker sammenligneligt slætgræs uanset hvilken græsblanding de dyrker. Resultaterne vil blive brugt i en videre undersøgelse af grovfoderstrategiens og grovfoderkvalitetens betydning for mælkeproduktionen.

Valg af kløvergræsblanding på den enkelte kvægbedrift sker på basis af en afvejning mellem hvad der egner sig til jordtype og kvælstofadgang, og hvilke ønsker der er til udbytte og kvalitet. I praksis betyder det at der er sammensat kløvergræsblandinger, der prioriterer udbytte, fordøjelighed og persistens forskelligt. Hvorvidt den enkelte bedrifts strategi er afspejlet i kvaliteten af høstet ensilage i praksis er dog ikke afdækket.

SEGES har i samarbejde med lokale kvægrådgivningsvirksomheder i projektet Kvægklynger 2018 – Testplatform i praksis systematisk udtaget prøver af grovfoder og fulgt mælkeproduktionen i 22 bedrifter for at afdække eventuelle sammenhænge mellem kløvergræsstrategi, grovfoderkvalitet, fodring og produktion.

### Bedrifter

I samarbejde med tre DLBR-rådgivningsvirksomheder Agri Nord (AN), Syddansk Kvæg (SD) og Jysk Landbrugsrådgivning (JY; nu Sagro) blev der søgt projektværter med gennemsnitlige besætningsstørrelser, som baserede fodringen på TMR-1 princippet og som havde mindst 2 og gerne 3 foderskift om året hvor der blev skiftet græsensilager i køernes ration, således at det kunne undersøge hvordan ændringer i grovfoderet påvirker fuldfoder og mælkeproduktion i praksis. Yderligere var det målet at finde en ligelig fordeling af bedrifterne mellem 3 forskellige typer af græsblandinger.

Der lykkedes at finde 22 bedrifter til projektet, der blev inddelt i tre grupper efter hvilken type kløvergræsblanding der primært blev anvendt til grovfoderproduktion: rajgræsblandinger der er rettet mod afgræsning og slæt (AFG; bld 22, Sydvestjyden, Morsø bld. 2 og 35), rajgræs og rajsvingel der primært bruges til slæt (SLT; bld 45, 46), strandsvingel der er kommet frem de senere år med fokus på udbytte og holdbarhed (STR, Linds Struktur). Alle besætningerne malkede i konventionel malkestald, 5 af besætningerne fodrede dog kraffoder i malkestalden, og det var således ikke muligt udelukkende at inddrage TMR-1-besætninger. Besætningsstørrelsen på de delta-gende bedrifter var fra 85 til 330 årskøer med et gennemsnit på 175 årskøer.

### Indsamling og analyse af prøver

Der blev udtaget ensilageprøver af alle ensilagestakke opfodret til lakterende køer i perioden 1. januar 2016 til 1. december 2016. Alle prøver anvendt i projektet blev udtaget ved spidsgrebsmetoden ([KvægInfo 2284](#)). Alle ensilageprøver blev analyseret ved Kvægbrugets Forsøgslaboratorium i Skejby (KFL). På laboratoriet blev prøverne neddelte ved kegleneddeling, tørret ved 60°C i mindst 36 timer, formålet på 1 mm sold og scannet på FT-NIR instrument (Bruker MPA).

## Resultater og Diskussion

### KLØVERGRÆSENSILAGE

Der blev udtaget 176 ensilageprøver, hvoraf 101 var kløvergræsensilage og 75 var majsensilage (tabel 1 og 2).

**Tabel 1 Antal indsamlede ensilageprøver, fordelt på type og høstår.**

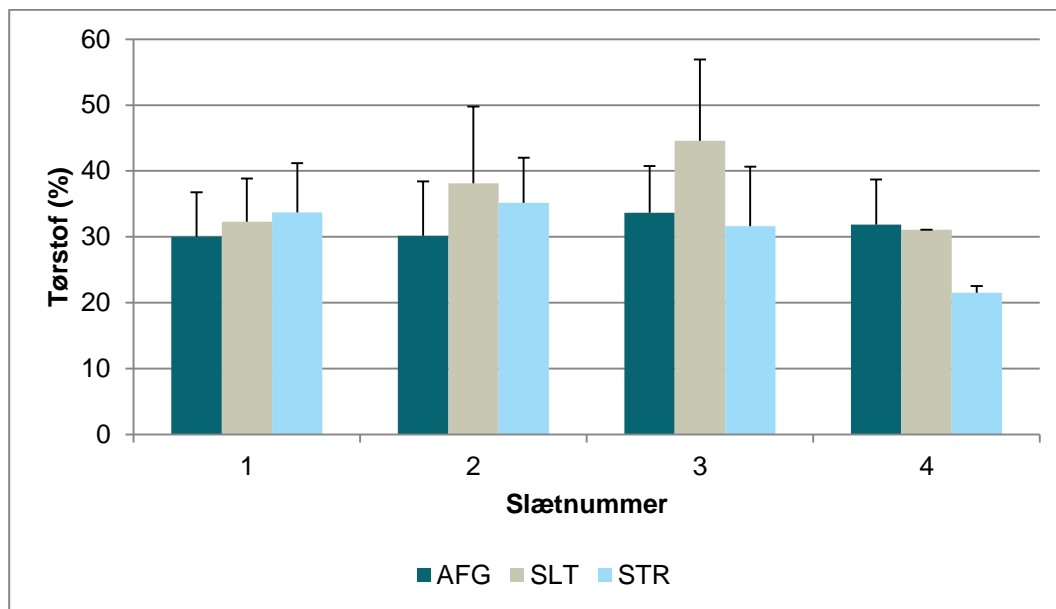
Type	2014	2015	2016
Kløvergræs	-	38	63
Majs	9	42	24

Prøver af afgræsningsblandingerne er overrepræsenteret i materialet i forhold til antallet af slæt- og strandsvingel-blandinger (Tabel 2).

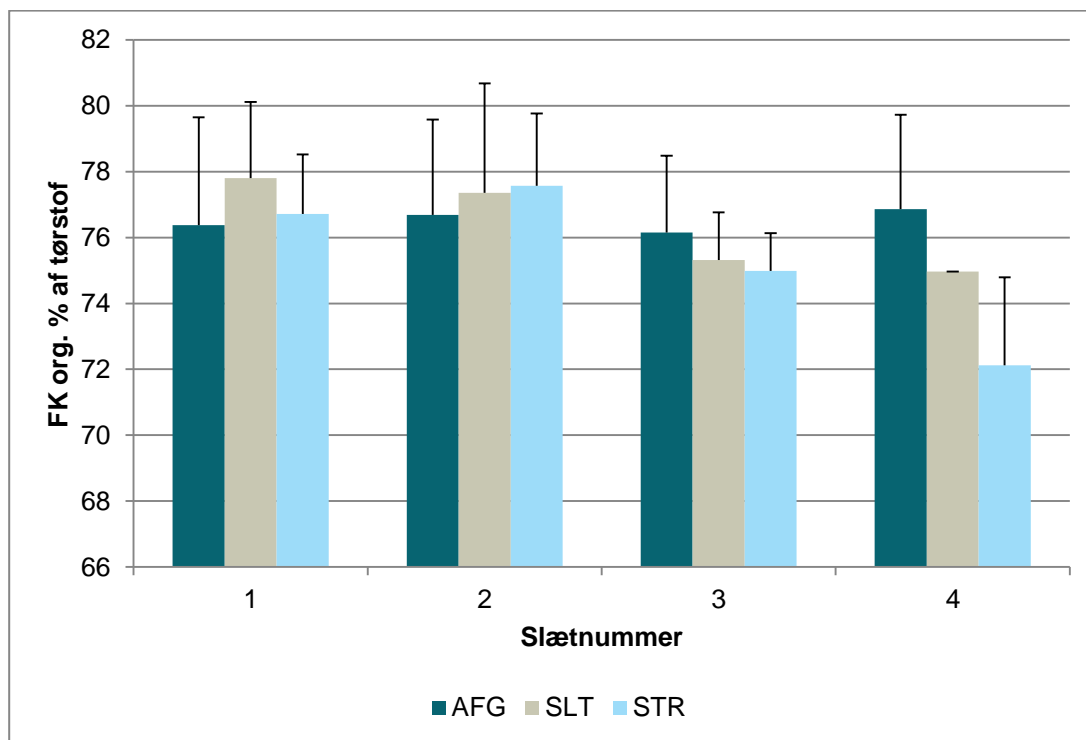
**Tabel 2 Antal indsamlede kløvergræsensilageprøver, fordelt på slæt og blandingstype.**

Slæt	AFG	SLT	STR
1	25	8	7
2	13	5	6
3	15	5	4
4	10	1	2

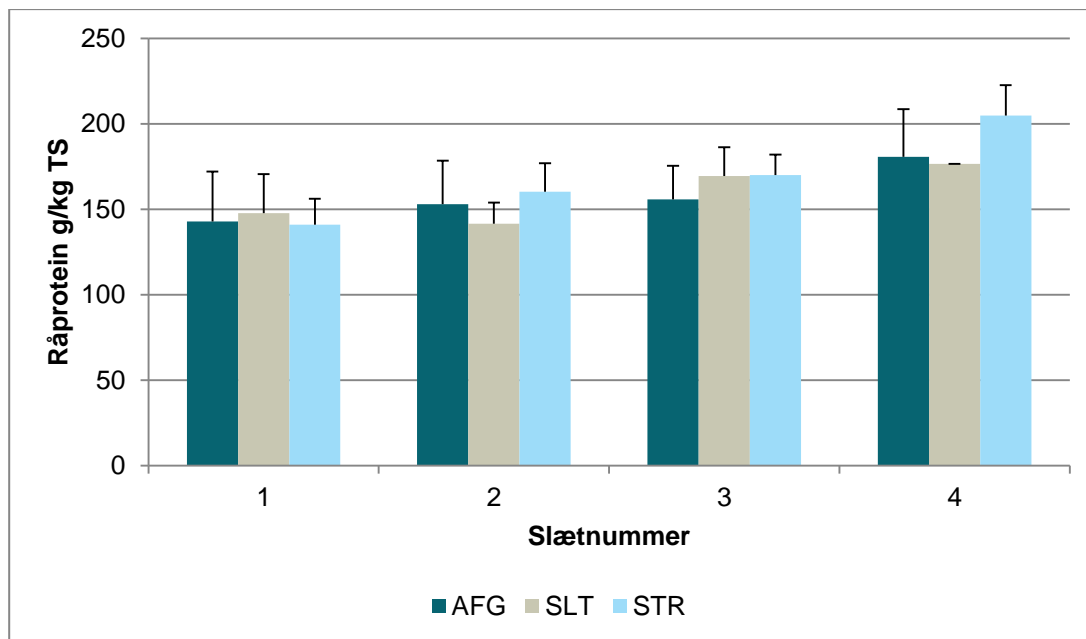
I figurene nedenfor ses resultaterne af analyser for tørstof (figur 1), fordøjeligheden af organisk stof (FK org., figur 2), råprotein (figur 3) og NDF-indhold (figur 4) for kløvergræsensilagerne. Resultaterne er sorteret efter kløvergræsstrategi og slætnummer. Generelt ligger tørstofprocenten, mellem 30 og 35, hvilket er ønsket for en stabil ensilering ([Dyrkningsvejledning for Græs og Kløvergræs](#)), dog er der både blevet lavet ensilager med meget lav tørstofprocent (under 25%) og meget høje (over 45%). Der er i resultaterne ikke noget der tyder på, at afgræsningsblandinger og strukturblandinger giver anledning til en lavere fordøjelighed af organisk stof i de tidlige slæt (figur 2). Men ved fjerde slæt holdes der en betydelig bedre fordøjelighed i afgræsningsblandingerne end i slæt og strukturblandingerne, dette er dog på basis af meget få prøver (4. slæt SLT - 1 prøve, 4 slæt STR - 2 prøver). Der er i projektet ikke opgjort udbytter, og det er derfor ikke muligt at afgøre, hvorvidt opretholdelsen af fordøjeligheden i afgræsningsblandingerne er sket på basis af en nedgang i udbytte. Indholdet af råprotein i de indsamlede ensilageprøver følger den generelle kurve med stigende råproteinindhold gennem sæsonen (Figur 3). Det tyder ikke på at indholdet af råprotein er afhængig af kløvergræsblending.



Figur 1 Gennemsnitlig tørstofprocent i de indsamlede kløvergræsensilager, fordelt efter blandingstype og slætnummer. Fejllinje angiver standardafvigelsen på gennemsnittet. AFG=afgræsningsblandinger, SLT=slætblandinger, STR=strukturblandinger.

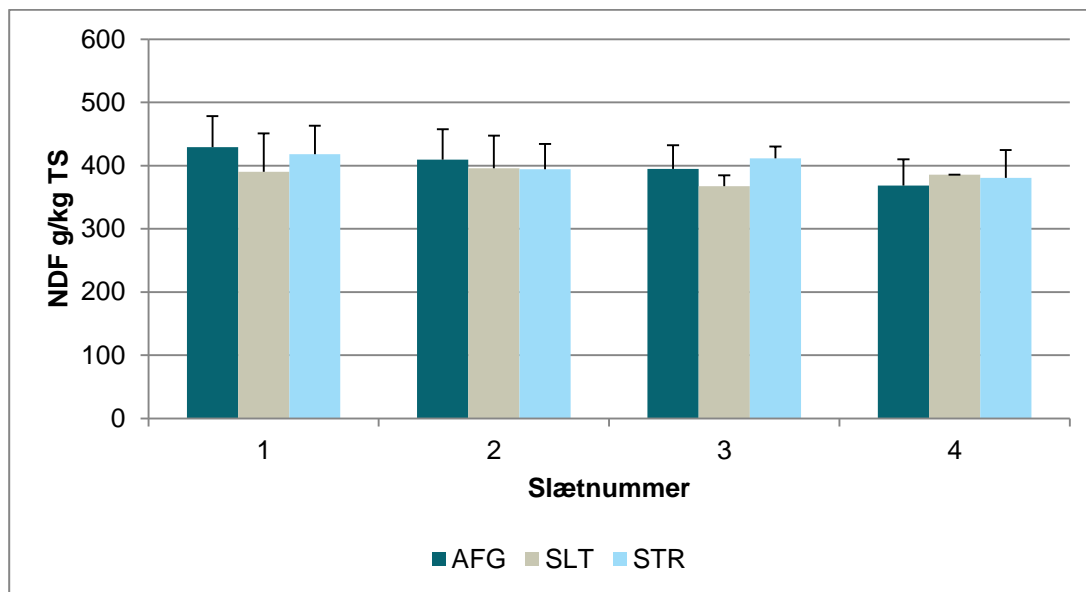


Figur 2 Gennemsnitlig fordøjelighed af organisk stof i de indsamlede kløvergræsensilager, fordelt efter blandingstype og slætnummer. Fejllinje angiver standardafvigelsen på gennemsnittet. AFG=afgræsningsblandinger, SLT=slætblandinger, STR=strukturblandinger.



**Figur 3** Gennemsnitligt råproteinindhold i de indsamlede kløvergræsensilager, fordelt efter blandingstype og slæt-nummer. Fejllinje angiver standardafvigelsen på gennemsnittet. AFG=afgræsningsblandinger, SLT=slætblandinger, STR=strukturblandinger.

Materialet indikerer et faldende NDF indhold med stigende slæt-nummer for afgræsnings- og slætblandingerne sammenlignet med strandsvingelblandinger (dog kun få prøver). Det faldende NDF- og stigende råproteinindhold kunne indikere en stigende kløverindhold.



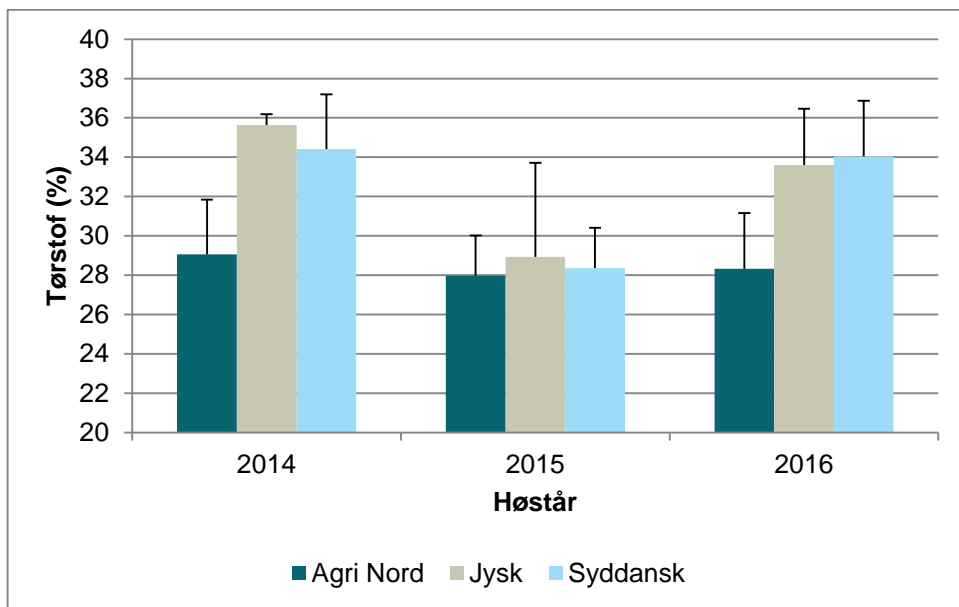
Figur 4 Gennemsnitligt NDF-indhold i de indsamlede kløvergræsensilager, fordelt efter blandingstype og slætnummer. Fejllinje angiver standardafvigelsen på gennemsnittet. AFG=afgræsningsblandinger, SLT=slætblandinger, STR=strukturblandinger.

#### MAJSENSILAGE

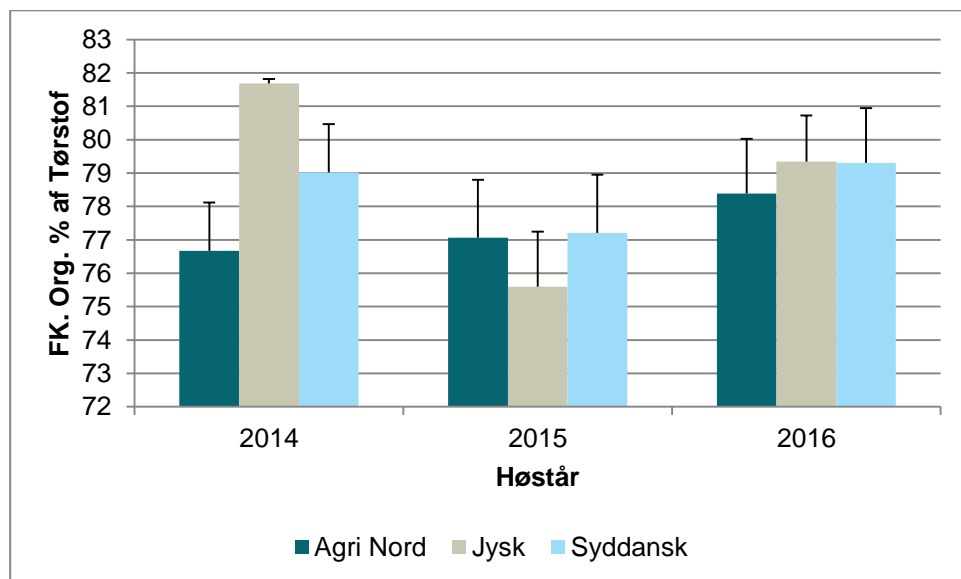
Ligesom for kløvergræsensilagerne blev majsensilagerne også grupperet, dog for høstår og geografisk lokation i form af hvilket DLBR-kvægbrugskontor der udtog prøven. Majsensilageprøverne består primært af 2015-høst, og der indgår kun 2 prøver 2014 fra henholdsvis AN og JY (tabel 3). Som det ses af figur 5 følger resultaterne for tørstof i majsensilagen det generelle billede af en våd høst i 2015, der generelt gav ensilage med et tørstofindhold under 30 %, hvilket er relativt lavt og giver risiko for saftafløb ved ensilering ([PlanteNyt 2420](#)). Ensilagerne indsamlet ved AN i 2014 og 2016 skiller sig dog ud i forhold til prøverne indsamlet ved JY og SD da de har et lavere tørstofindhold. I figur 6 ses FK. org. stof af de indsamlede majsensilageprøver. Det ses at FK org. stof fra majsprøverne udtaget af AN skiller sig ud ligesom tørstofindholdet, ved at være lavere end i prøver fra JY og SD. Stivelsesindholdet er som forventet lavest i ensilagerne fra 2015 (figur 7), hvor majssæsonen var præget af lave temperatur og meget regn, hvilket også stemmer overens med at NDF-indholdet er højest i majsensilager fra 2015 (figur 8).

Tabel 3 Antal indsamlede majsensilageprøver fordelt på DLBR-virksomhed og høstår.

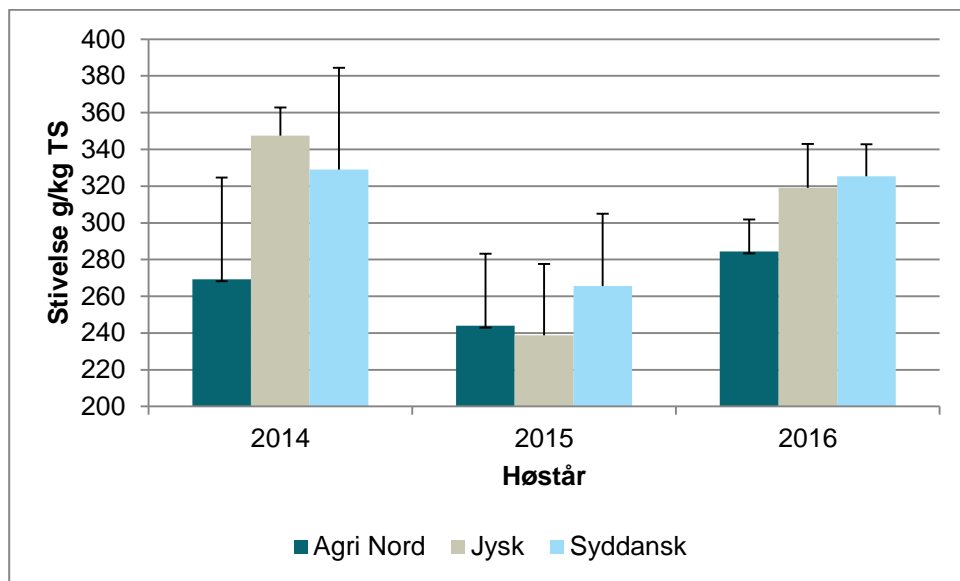
	2014	2015	2016
JY	2	17	11
SD	5	14	6
AN	2	11	7



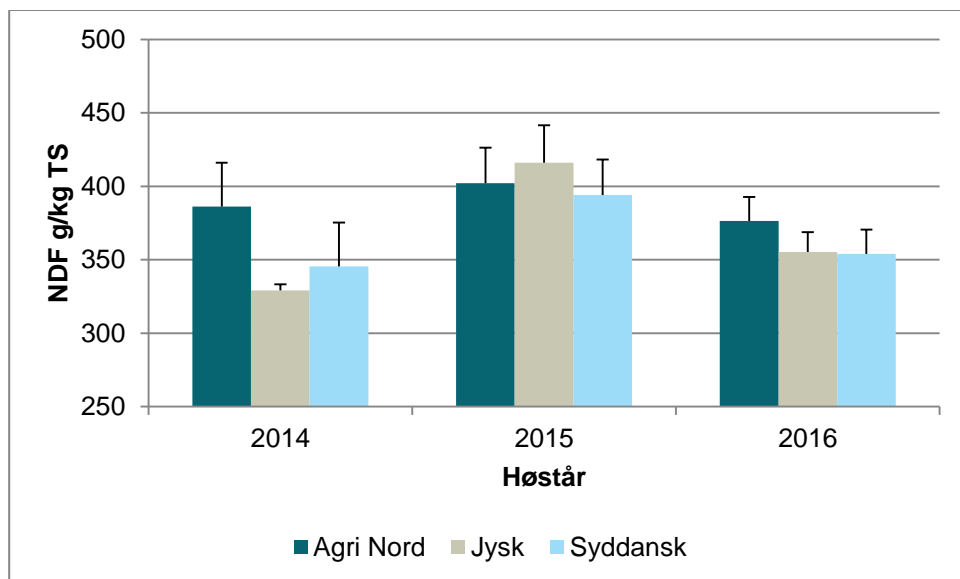
Figur 5 Gennemsnitlig tørstofprocent i de indsamlede majsensilager, fordelt efter DLBR-virksomhed og høstår. Fejl-linje angiver standardafvigelsen på gennemsnittet



Figur 6 Gennemsnitlig fordøjelighed i de indsamlede majsensilager, fordelt efter DLBR-virksomhed og høstår. Fejl-linje angiver standardafvigelsen på gennemsnittet



Figur 7 Gennemsnitlig stivelsesindhold i de indsamlede majsensilager, fordelt efter DLBR-virksomhed og høstår. Fejllinje angiver standardafvigelsen på gennemsnittet



Figur 8 Gennemsnitligt NDF-indhold i de indsamlede majsensilager, fordelt efter DLBR-virksomhed og høstår. Fejllinje angiver standardafvigelsen på gennemsnittet

### Konklusion

De indsamlede prøver viser at de udvalgte kvægbedrifter dyrker sammenligneligt slætgræs uanset hvilken græsblanding de dyrker. Materialet gør det derfor muligt at undersøge sammenhænge mellem opfodring af forskellige græsslæt på sammensætningen af udfodrede fuldfoderblandinger og mælkeproduktion. Majsanalyserne viser en stor effekt af høstår og en forskel i majsensilage udtaget ved forskellige rådgivningsvirksomheder. Disse forskelle giver mulighed for test af effekterne af variationen af majsensilagens næringstofsammensætning på

fuldfoder og mælkeproduktion. Resultaterne vil blive brugt i en videre undersøgelse af grovfoderstrategiens og grovfoderkvalitetens betydning for fuldfoderet og mælkeproduktionen i praksis.

## **Referencer:**

Link til Kvæginfo 2284

[www.landbrugsinfo.dk/Kvaeg/Foder/Grovfoder/Sider/2284-Proeveudtagning-i-grovfoder-anbefalinger.aspx](http://www.landbrugsinfo.dk/Kvaeg/Foder/Grovfoder/Sider/2284-Proeveudtagning-i-grovfoder-anbefalinger.aspx)

Link til dyrkningsvejledning græs og kløvergræs

[https://dyrk-plant.dlbr.dk/Web/\(S\(ndofzup4putmie2jmgj12kd\)\)/Forms/Main.aspx?page=Vejledning&cropID=54](https://dyrk-plant.dlbr.dk/Web/(S(ndofzup4putmie2jmgj12kd))/Forms/Main.aspx?page=Vejledning&cropID=54)

link til plantenyt 2024

[www.landbrugsinfo.dk/kvaeg/foder/grovfoder/majshelsaed-og-kolbemaajs/sider/hoest-og-ensilering\\_pl\\_pn\\_16\\_2420\\_4046.aspx](http://www.landbrugsinfo.dk/kvaeg/foder/grovfoder/majshelsaed-og-kolbemaajs/sider/hoest-og-ensilering_pl_pn_16_2420_4046.aspx)