

# Frøgræshalm som næringskilde



Af Birthe Kjærsgaard  
Avlschef  
DLF-TRIFOLIUM A/S

Frømarkens behandling fra høst og hen igennem efteråret har stor indflydelse på frøudbyttet. En vigtig forudsætning for mange frøstængler og dermed et stort frøudbytte er bl.a., at der i efteråret og foråret kommer lys ned til skudbasis. En sikker måde at opnå en ideel 2. års frømark er ved at udføre en jævn og ensartet afbrænding af frøgræshalmen.

## Halmen skal blive

I forbindelse med afbrændingen går plantematerialets kvælstof tabt. Oppresses og fjernes halmen fra marken, fjernes samtidig både kvælstof, kali og fosfor fra arealet. Derfor melder spørgsmålet sig, om vi kan behandle frøgræshalmen og marken på en måde, så halmmaterialet forbliver på marken, og vi samtidig kan høste fuldt frøudbytte.

En forudsætning for, at halmen kan forblive på marken, er, at materialet hurtigt omsættes. Nogle græsarter tåler ikke skygge af halm i længere tid. Andre arter reagerer ved at strække sig op igennem dækkende materiale. Ingen af delene er ønskværdige, da det er de små korte men tykke skud, der det følgende år giver store frøstængler med mange frø.

## Rødsvingel Maxima forud for 2. høstår

Afpudses med slagleklipper den 22. juli 2008. Rødsvingelstub og halm ligger i klumper på op til 10 cm efter rotorklipper



Næringsstofferne fra frøgræshalm kan udnyttes i frømarken, men kun hvis halmen findeles og fordeles jævnt, og den kommer i kontakt med jord. Samtidig varierer indholdet af kvælstof. Halm fra strandsvingel har f.eks. et højt indhold af kvælstof, hvorimod rødsvingelhalm har et lavt. Noget kvælstof frigives allerede i efteråret og kan udnyttes som kvælstofkilde af frømarken

## Omsætning af frøgræshalm

Frøgræshalm omsættes meget forskelligt afhængigt af de fysiske omstændigheder. Bl.a. har følgende forhold stor betydning:

- Nedbør og lunt vejr øger halmomsætningen.
- Jordkontakt til halmen øger omsætningen. Der skal altså være god plads mellem planterne, så halmen kommer ned på jorden samt dyb afpudsning, så jord blandes op i halmen.
- Halmen fra en skårlagt afgrøde omsættes hurtigere end, hvor frøafgrøden er høstet direkte.
- Materialet fra nogle arter omsættes lettere og hurtigere end fra andre arter. F.eks. omsættes halm fra strandsvingel hurtigt og halm fra rødsvingel langsomt.
- Jo jævner halmen er fordelt efter frøhøst des hurtigere omsætning.

## Kvælstof i frøgræshalm

Mængden af halm varierer meget fra mark til mark. Tætte flerårsmarker giver meget halm, hvorimod halmmængden i en renstrået 1. års mark bliver meget mindre.

Men også arten har indflydelse på halmmængden, hvilket fremgår af tabel side 13.

Ud over halm er der stubrester og emter fra tærskningen af marken. Presses og fjernes halmen, bliver dette materiale i marken, hvorimod kvælstoffet går tabt ved afbrænding.

## Alternativer til afbrænding

For i praksis at afprøve forskellige alternativer til afbrænding, blev der med Vallø Stift anlagt en afprøvning, hvor frøgræshalm dels blev presset op og fjernet, dels blev snittet og fordelt på arealet i forbindelse med tærskningen. Afprøvnningen blev foretaget i arterne rødsvingel, strandsvingel og engrapgræs.

Rødsvingel afgrøden blev tærsket direkte, de andre afgrøder var skårlagt. Mængden af halm blev opgjort, og på Statens Forsøgsstation i Flakkebjerg blev der foretaget analyser af den fjernede halms kvælstofindhold.

Efter høst blev stubben afpudset helt i bund. Hvor halmen ikke var fjernet, blev halmen snittet endnu en gang og kom dermed bedre i forbindelse med jord. I løbet af efteråret blev genvæksten afpud-





Kvælstof i halm og kvælstof opsamlet i efteråret af frøafgrøder

Afgroede	N i halm % i tørstof	Kg N/ha i opsamlet halm	Kg N/ha opsamlet af planter udtaget den 25. september	
			frøgræshalm snittet	Frøgræshalm fjernet
Engrapgræs Balin	1,2	42	87	67
Rødsvingel Maxima	0,9	20	48	40
Strandsvingel Starlett	1,3	54	71	56
Hvidkløver Pepsi	2,7	-	-	-

I alt er opsamlet og analyseret 16 prøver pr. art. Her er gengivet tal fra planter udtaget, hvor der den 25. september er afpudset én gang lige efter høst

set dels med maskiner og dels med får. Maskinafpudserne var Spearhead Star Cut rotorklipper og Spearhead slagleklipper. Den dybeste afpudsning kunne foretages med slagleklipperen, og det var også her, materialet bedst kom i forbindelse med jord.

Mængden af halm/tørstof var i disse afgrøder størst i strandsvingel, mindre i engrapgræs og mindst i den meget renstråede rødsvingel afgrøde.

I tabellen fremgår, hvor meget kvælstof, der er fjernet fra markerne i forbindelse med, at halmen fjernes. Størst kvælstofmængde er der i strandsvingelhalmen. Men også i engrapgræshalmen var der en del kvælstof. Engrapgræsmarken var en 2. års efter hvidkløver.

Både pga. den lille halmmængde og fordi det procentiske indhold af kvælstof er lavest, var der kun 20 kg N/ha i halmen fra rødsvingel. I hvidkløverhalm er indholdet af kvælstof som forventet højest.

### Kvælstof i efteråret

Den 25. september blev der indsamlet planteprøver for at måle forskellen på optagelse af kvælstof, hvor frøgræshalmen ligger tilbage, og hvor den er fjernet.

Engrapgræs og strandsvingel har optaget væsentligt mere kvælstof, hvor



Rødsvingel den 10. september. Halmen ligger stadig som tæppe imellem rækkerne

frøgræshalmen er snittet - se tabellen. I rødsvingel er forskellen efter snitning og fjernelse mindre.



### Engrapgræs Balin forud for 2. høstår

På billedet er frøgræshalmen snittet. Engrapgræsset afpudses 1. gang den 22. juli. Den 30. oktober var en stor del af plantematerialet omsat. Bedst og hurtigst omsætning, hvor der var anvendt slagleklipper



### Strandsvingel Starlet forud for 3. års høst

Den snittede frøgræshalm falder godt ned imellem rækkerne og vil hurtigt blive omsat i strandsvingel afgrøder



Strandsvingel afpudses 2. gang den 10. september med rotorklipper. Der køres på tværs af 1. afpudsning. De grønne felter, blev første gang afpudset dybt med slagleklipper

## Konklusion på forsøg

### Rødsvingel

Rødsvingelhalm omsættes langsomt. I denne mark var der kun lidt halm, og afgrøden er sået på dobbelt rækkeafstand. Hvor stubben først er afpudset helt i bund, og der efterfølgende er afgræsset med får, blev materialet trådt godt ned i jorden, og resultatet ser acceptabelt ud. I maj 2009, 9 måneder senere, ser man stadig uomsat halmrester i marken. Det forventes ikke, at større halmmængder kan forblive på rødsvingelmarken uanset efterfølgende behandling. Tidligere forsøg viser, at afbrænding er bedst i rødsvingel.

### Engrapgræs

Engrapgræshalm omsættes relativt godt i efteråret, men nedbrydningen er meget afhængig af nedbør. En Balin engrapgræsmark giver meget halm, og det relative indhold af kvælstof i halmen er ret højt. Derfor er der en betydelig kvælstofkilde i halmen. De foreløbige erfaringer viser, at marken må være åben og, at slagleklipperen er bedst til at findele og opblande materialet med jord.

Marken blev sprøjtet med Reglone i december. Al halm og plantemateriale er omsat her 9 måneder senere, også hvor halmen forblev på marken. At der skal klippes/snittes flere gange, specielt hvis der anvendes rotorklipper, må man påregne. I dette tilfælde blev marken afpudset 3 gange.

### Strandsvingel

Er strandsvingel etableret på dobbelt rækkeafstand og afgrøden skårlagt før høst, kan halmen forblive på marken. Halmen snittes, og stubben afpudses helt i bund, max 5 cm, lige efter høst. Efterfølgende afgræsning med får bevirker, at halmen bliver trådt ned godt opblandet med jord og hurtigere omsat. Her i maj måned er halm og gammel stubmateriale stort set omsat.