



■ En produktion af frilandsgrise kan kombineres med en produktion af energiafgrøder til gavn for miljøet og grisene. Foto: Anne Grete Kongsted.

Tekst ANNE GRETE KONGSTED, JANNI SØRENSEN, KLAUS HORSTED og UFFE JØRGENSEN, Institut for Agroøkologi, Aarhus universitet

Frilandsgrise i **ENERGIAFGRØDER**

En produktion af frilandsgrise kan kombineres med en produktion af energiafgrøder til gavn for miljøet og grisene. Det viser resultater fra et forskningsforsøg, hvor 72 slagtesvin fik lov at boltre sig på et areal med pil, elefantgræs og kløvergræs

Nutidens frilandsproduktion er kendetegnet ved, at grisene går på åbne og bare græsmarker. Det kan være en udfordring for dyrevelfærd, fordi grisene har ringe mulighed for at søge skygge. Det er ligeledes en udfordring for miljøet.

Grise foretrækker at gøde bestemte steder, typisk i nærheden af hytter og foderpladser. Det giver såkaldte kvælstof hotspots, hvor der er stor risiko for kvælstofnedslivning, især om vinteren, hvor det er vanskeligt at opretholde græsdækket.

Frilandsgrise og energiafgrøder

Bekymringer om klimaforandringer og energiforsyning har øget interessen for energiafgrøder, og arealet med energiafgrøder er stigende

både i Danmark og globalt. Energiafgrøder som for eksempel pil og elefantgræs har et meget stort rodnet, som kan opsamle betydelige mængder kvælstof.

Vi synes derfor, det var oplagt at kombinere en produktion af energiafgrøder med en produktion af frilandsgrise. Et koncept, hvor afgrøderne forhåbentlig kan optage næringsstoffer fra grisenes gødning og samtidig give grisene et mere naturligt miljø med gode muligheder for læ og skygge.

Afgrødeskader og gødeadfærd

I foråret 2009 blev 36 grise á 50 kg indsat på et område med forskellige zoner af pil, elefantgræs og kløvergræs (se figur 1). Grisene blev

fordelt på seks grupper. Tre grupper med høj belægning (110 kvadratmeter pr. gris) og tre grupper med lav belægning (360 kvadratmeter pr. gris). Forsøget blev gentaget i efteråret 2009.

Vi studerede grisenes adfærd og registrerede afgrødeskader. I efterårsforsøget målte vi desuden kvælstof i jorden som et udtryk for den potentielle miljøbelastning. Forsøgsspørgsmålene var 1) ville grisene ødelægge afgrøderne og 2) ville de gøde i nærheden af afgrøderne, hvilket var en forudsætning for, at energiafgrøderne kunne opsamle det kvælstof, som grisene afsætter.

Med hensyn til afgrødeskader, blev der kun observeret meget få afgrødeskader på de veletablerede energiafgrøder. Vi så enkelte bidskader på rødder og grene, men ingen alvorlige skader. Nye skud fra nyhøstet elefantgræs og pil blev dog hurtigt ædt af grisene. Der var ingen markante forskelle på afgrødeskader i folde med henholdsvis høj og lav belægningsgrad.

Grisene foretrak klart at gøde i zonerne med pil. I alt 65 procent af al gødeadfærd blev registreret i disse to zoner. Hele 49 procent blev registreret i den første pilezone, der var tættest på foderpladsen og hytten (se figur 2), på trods af, at denne pilezone kun udgjorde 15 procent af det samlede areal.

Grisene foretrak i det hele taget at færdes i pilen frem for i zoner med elefantgræs og kløvergræs. Samlet set tilbragte de i 31 procent af tiden i zonerne med pil og 14 procent af tiden i zonen med (uhøstet) elefantgræs på trods af at sidstnævnte udgjorde hele 29 procent af arealet. Der var ingen effekt af belægningsgrad på grisenes gødeadfærd.

Kvælstof i jorden

Resultaterne af jordmålingerne bekræftede resultaterne fra adfærdsstudiet.

De største koncentrationer af mineralsk kvælstof blev målt i zonerne plantet med energiafgrøder specielt i pilezonen nær fodringsarealet. Der var en klar effekt af belægningsgraden.

Fra august til november 2009 steg gennemsnitsindholdet af mineralsk kvælstof i jordprøver fra pilezonen (0-75 centimeter jorddybde) fra lidt mere end 200 kg N pr. hektar til knapt 400 kg N pr. hektar i fol-



■ Pilen giver god beskyttelse mod solen. Foto: Janni Sørensen.

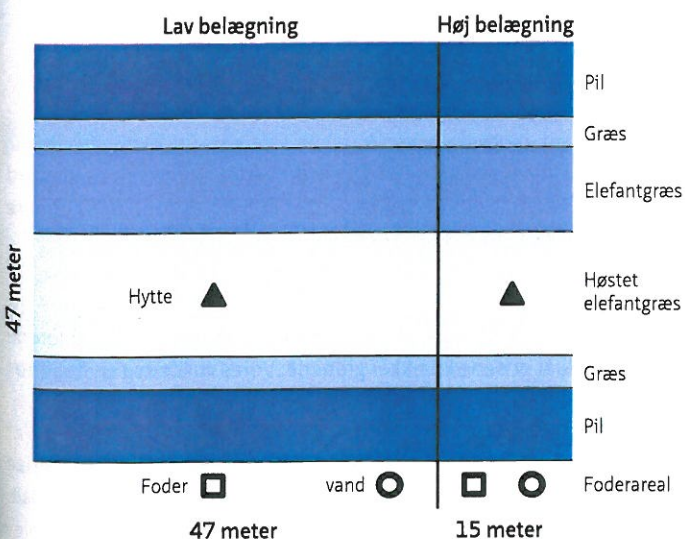
de med høj belægning. Samme billede sås i folde med lav belægning, men her var niveauet meget lavere. Det største indhold af mineralsk kvælstof blev målt i de to pilezoner henholdsvis seks og 45 meter fra foderarealet.

Fra november 2009 til april 2010 faldt indholdet i jordprøverne.

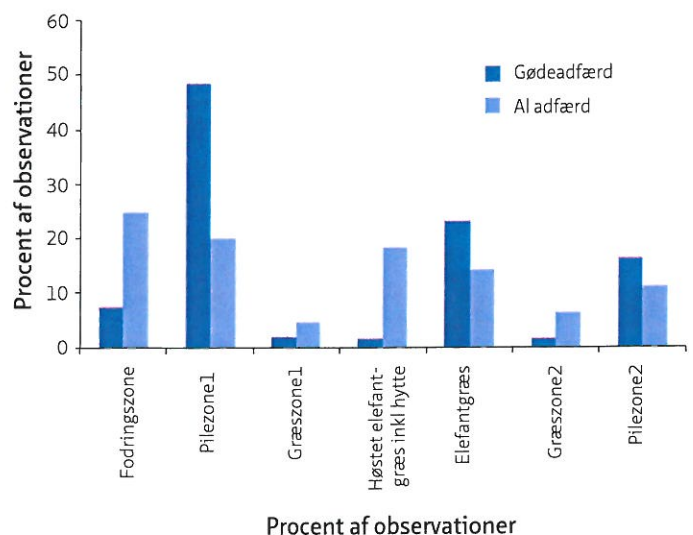
Lavere risiko for kvælstofudvaskning

Der er en risiko for, at kvælstof er udvasket fra pilezonerne i folde med

Figur 1: Skitse over henholdsvis en stor og lille fold med de forskellige afgrødezoner



Figur 2: Fordeling af grisenes gødeadfærd i de forskellige zoner





■ På trods af at grisene nød at rode i jorden omkring pilen, blev der kun set få afgrødeskader. Dog skal det nævnes, at energigrøderne skal være veletablerede for at undgå, at grisene knækker grenene. Foto: Anne Grete Kongsted.



■ Hytternes placering på stykket med høstet elefantgræs. Foto: Anne Grete Kongsted.

høj belægning, men en vandbalance, modelleret for nærliggende pileparceller, viste, at pilens høje vandoptag i sommerperioden resulterede i en meget lav vandnedsivning i jorden.

Samtidig har pil en dybere rodudvikling end græs, hvilket gør det muligt at optage kvælstof fra de dybere jordlag.

Ved høje belægningsgrader er der altså en risiko for kvælstofudvaskning, men pilens modstandsdygtighed overfor grisenes rodeadfærd sikrer et vedvarende plantedække med et højt optag af vand og dybere optag af kvælstof i forhold til græs.

Mere viden

Erfaringer fra praksis viser, at energigrøderne skal være veletablerede for at undgå, at grisene knækker grenene. Vores vurdering er, at afgrøderne skal have mindst to år på bagen, hvor ukrudtet er holdt i skak.

Fremtidige forsknings- og udviklingsaktiviteter er nødvendige for at finde de bedste måder at kombinere en produktion af frilandsgrise med en produktion af energiafgrøder til gavn for både miljø og grise.

Se mere om forsøget på <http://youtube/HuZaXAlYqDI>. ■