



Holistisk afgræsning i den økologiske mælkeproduktion

Af Arne Munk
Innovationscenter for Økologisk Landbrug

STØTTET AF

Fonden for **økologisk landbrug**

Hovedkonklusion/sammendrag

I et 3-årigt projekt (2020-2022) er det undersøgt, hvordan holistisk afgræsning påvirker græsudbytte, græskvalitet, mælkeproduktion, køernes ædeadfærd og klimaaftrykket.

På to økologiske mælkebedrifter, som praktiserer holistisk afgræsning, er indsamlet data om mælkeproduktion, græsudbytte og -kvalitet samt taget jordprøver. Klimaaftrykket er belyst ved hjælp af et litteraturstudium.

Projektets erfaringer viser, at holistisk afgræsning ikke er egnet til malkekøer, hvis der prioriteres en høj mælkeydelse pr. ko. Det skyldes, at ved holistisk afgræsning med malkekøer er det vanskeligt at opretholde et tilstrækkeligt højt dyretryk på arealet til at få nedtrampet den efterladte biomasse effektivt uden, at det påvirker mælkeydelsen negativt. Holistisk afgræsning vil formentligt godt kunne praktiseres af mælkeproducenter, som har et mål om moderat ydelse (<8.000 – 9.000 kg EKM/ko).

Udbyttet af afgræsset græs i markerne ligger på 3.500 – 4.500 FEN pr. hektar på de to deltagende case-bedrifter. Det er vanskeligt at estimere hvor meget græs der er trådt ned af dyrene og dermed også at estimere bruttoudbyttet og potentielt kulstofindlejring i jorden.

Observationerne af køernes adfærd på græsfolden tyder på, at landmanden ud fra andelen af køer, der rejser sig i slutningen af en hvileperiode, kan vurdere hvornår køerne har brug for et nyt stykke græs, og derved øge køernes ædelyst og foderoptag. Det gælder især, når afgræsningen udgør langt størstedelen af køernes foderration.

Litteraturstudiet gav ikke svar på om holistisk afgræsning øger kulstofindlejringen i jorden under danske forhold. Det skyldes bl.a., at der er mangel på studier under klimatiske forhold der er sammenlignelige med DK.

Introduktion

Holistisk afgræsning har de seneste år fået stigende opmærksomhed. Det skyldes, at nogle resultater fra udlandet tyder på, at det er mere klimavenligt end traditionel afgræsning, da en stor del af græsset trædes ned og derved potentielt øger kulstofbindingen i jorden. Holistisk afgræsning er intensiv afgræsning af kvæg i små folde i nogle timer inden de flyttes til næste fold. Der går typisk tre til fire uger inden folden bliver afgræsset næste gang.

Spørgsmålene er imidlertid, hvilken mælke- og græsmarksproduktion man kan forvente, og om græssets kvalitet er god nok til at opretholde en høj mælkeproduktion, samt om den store kulstofbinding ved holistisk afgræsning, omtalt i studier fra især USA, kan overføres til danske forhold.

Det har vi undersøgt i et 3-årigt projekt (2020-2022), hvor der på to økologiske mælkebedrifter, som praktiserer holistisk afgræsning, er registreret mælkeproduktion, græsudbytte og -kvalitet samt taget jordprøver. Klimaaftrykket er belyst ved hjælp af et litteraturstudium.

Materialer og metoder

Der er indsamlet data om mælke- og græsmarksproduktion samt græskvalitet på to bedrifter. Begge bedrifter har sæsonkælvninger i foråret.

I afgræsningsperioden er foretaget fem græsklip og målinger i 1-2 udvalgte afgræsningsmarker på hver af de to bedrifter. I 2022 blev græsprøverne afklippet på den fold som køerne skulle afgræsse dagen efter besøget. Det blev tilstræbt at afklippe den del af græsset svarende til vurdering af det køen formodes at vælge. I 2020 og 2021 blev der foretaget klip før og efter afgræsning for at estimere, hvor meget græs køerne har ædt.

De indsamlede klip bruges til bestemmelse af næringsstofindhold og foderværdi. I alt er der analyseret 17 græsprøver ved hjælp af NIR i 2022. Mælkeproduktionen er opgjort for hele året via DMS og dataindsamling på bedrifterne. Foderforbruget er opgjort for afgræsningsperioden for at kunne estimere græsmarksproduktionen.

På de to bedrifter er det også undersøgt hvordan holistisk afgræsning påvirker køernes adfærd. Et hold malkekøer, der afgræsses holistisk, blev observeret direkte og samlet i perioden fra holdet flyttes til nyt græsareal (fra malkning eller fra andet græsareal) indtil næste skift (hentes ind til malkning eller nyt areal). Periodens varighed varierede mellem 3 til 5 timer. Køernes adfærd blev registreret hvert 10. min, hvor der i procent angives hvor stor en andel af køerne, der udfører de forskellige adfærd: Stående/stående og drøvtygning, liggende/liggende og drøvtygning, gående og æder græs.

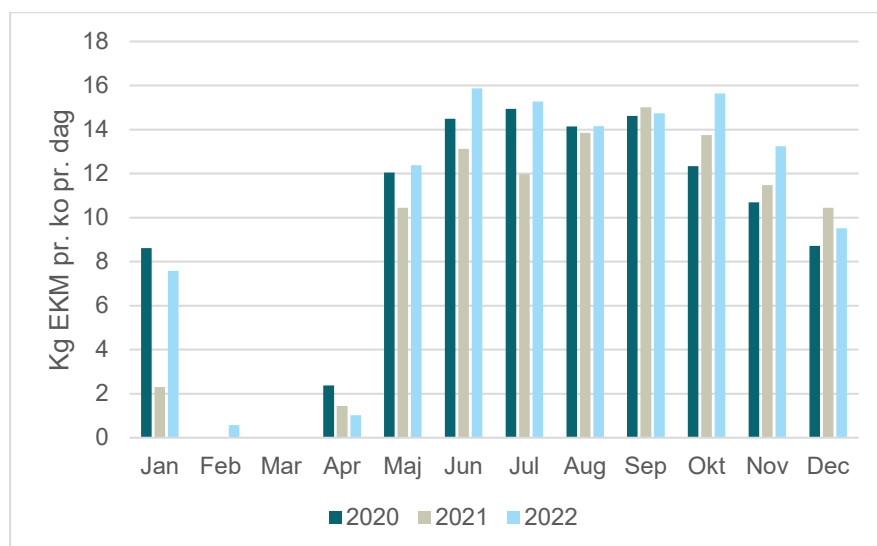
Der er udtaget og analyseret jordprøver hvert år på den ene bedrift for at bestemme humusindhold. Jordprøverne er udtaget på samme koordinater i de tre år. Endelig er der lavet et litteraturstudie om kulstofindlejring ved holistisk afgræsning.

Resultater og diskussion

Mælkeydelse

Projektets erfaringer viser, at holistisk afgræsning ikke er egnet til malkekøer, hvis der prioriteres en høj mælkeydelse pr. ko. Holistisk afgræsning vil formentligt godt kunne praktiseres af mælkeproducenter, som har et mål om moderat ydelse (8.000 – 9.000 kg EKM/ko).

Mælkeydelsen pr. ko på de to medvirkende bedrifter ligger på hhv. 4000 kg EKM og knap 6.000 kg EKM. Den lave mælkeydelse på især den ene af bedrifterne (figur 1) skyldes en kombination af, at der udelukkende fodres med kløvergræs, enten afgræsset eller som ensilage (dvs. helt uden brug af korn og kraftfoder), samt et mål om at tilgodese opbygning af jordens frugtbarhed i balance med en rentabel mælkeproduktion. I kalenderåret 2022 udgjorde afgræsningen 2/3 dele af køernes samlede foderforsyning på denne bedrift.



Figur 1. Mælkeydelsen pr. ko på den ene af bedrifter. Denne bedrift bruger udelukkende kløvergræs/ensilage til malkekøerne, dvs. ingen korn eller kraftfoder.

En væsentlig erfaring på de to bedrifter er, at perioden mellem afgræsningerne i de enkelte folde skal være nærmere tre uger end fire uger – ellers går det ud over mælkeydelsen. Udgangspunktet var cirka 30 dage mellem afgræsningerne men det blev justeret ned til 20-22 dage i løbet af projektperioden for at imødegå fald i mælkeydelsen. Desto længere tid der går mellem afgræsningerne, desto mere biomasse bliver der efterladt på marken. Målet med holistisk afgræsning er at undgå at afpudse arealet. Det skal ske ved at have et tilstrækkeligt højt dyretryk i folden til at sikre effektiv nedtrampning af det græs der ikke bliver ædt.

Ved holistisk afgræsning med malkekøer er det vanskeligt at opretholde et tilstrækkeligt højt dyretryk på arealet til at få nedtrampet den efterladte biomasse effektivt uden, at det påvirker mælkeydelsen negativt. På bedrifterne blev det vurderet nødvendigt at afpudse nogle af afgræsningsmarkerne i den sidste del af sommeren for at sikre tilstrækkeligt med genvækst. Det afpudsede materiale blev på græsmarken med henblik på at øge kulstofindlejringen.

Holistisk afgræsning er derfor som udgangspunkt mere egnet til ungdyr og kødproduktion end til malkekøer.

Udbyttet i afgræsningsmarken

Det har vist sig kompliceret at få præcis viden om bruttogræsvæksten pr. hektar og om kvaliteten af græsset, som køerne optager ved holistisk afgræsning. Det er muligt ved de anvendte metoder at få et rimeligt præcist estimat for hvor meget græs køerne har optaget pr. hektar og hvor meget der eventuelt er blevet høstet som slætgræs på arealet. Derimod er det vanskeligt at estimere hvor meget græs

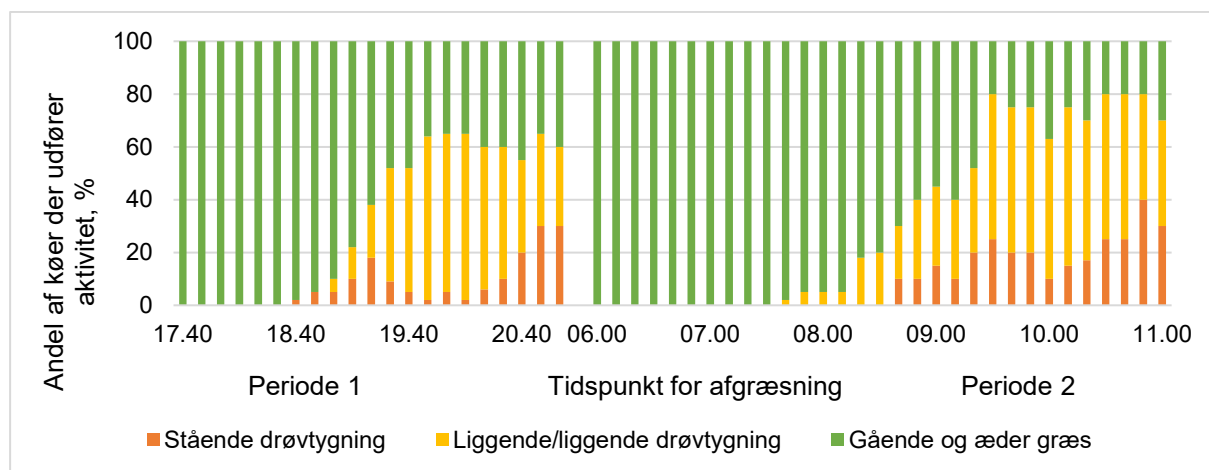
der er trådt ned af dyrene og dermed også at estimere bruttoudbyttet og potentielt kulstofindlejring i jorden. På de to medvirkende bedrifter ligger udbyttet af afgræsset græs i markerne på 3.500 – 4.500 FEN pr. hektar. Dertil blev der taget slæt på nogle af marker således at det gennemsnitlige udbytte pr. hektar ved slæt og afgræsning ligger i intervallet 4.000-5.000 FEN.

Adfærdsobservationer – køernes tidsbudget på marken

Køerne blev flyttet til et nyt areal fire gange i døgnet, hvor morgenmalkning og aftenmalkning giver et naturligt skift. Det areal, køerne gik på natten over, var et større areal end de tre afgræsningsperioder i dagtimerne, da afgræsningsperioden også øges til 6-7 timer.

I den første time på et nyt græsareal er ædelysten meget høj, og alle dyr afgræsser samtidigt på arealet. Efter 1 – 1,5 time begynder køerne at lægge sig ned og tygge drøv eller hvile. Efter 1,5 – 2 timer vil størstedelen af flokken ligge ned, hvile og tygge drøv samtidig. Figur 2 nedenfor viser i procent den andel af køer, der udfører én af de tre aktiviteter i de to observerede perioder hos en af bedrifterne.

1. periode: Fra aftenmalkning til næste skift til nyt areal.
2. periode: Fra morgenmalkning til næste skift til areal.



Figur 2. Observationer af køernes tidsbudget for 2 perioder af afgræsning på en af de deltagende bedrifter

Når køerne afgræsser, blev det observeret, at deres førstprioritet er de mest bladfyldte græsser og urter, som ofte findes i bunden af græsarealet, men også høje planter som lucerne. Sidst i perioden, inden køerne flyttes videre til et nyt græsstykke, æder de også af eventuelle frøstande på de høje græsser og lader det meste af stængelen stå.

Observationerne tyder på, at landmanden ud fra andelen af køer, der rejser sig i slutningen af hvileperioden, kan vurdere hvornår køerne har brug for et nyt stykke græs, og derved øge køernes ædelyst og foderoptag. Det gælder især når afgræsningen udgør langt størstedelen af køernes foderration.

Litteraturstudium om kulstofbinding ved holistisk afgræsning

Litteraturstudiet gav ikke svar på om holistisk afgræsning øger kulstofindlejringen i jorden i højere grad end andre afgræsningsmetoder. Det skyldes bl.a., at der er mangel på studier under klimatiske forhold der er sammenlignelige med Danmark. Litteraturstudiet viser, at management ved afgræsning har betydning for klimaaftrykket. Hvis græsmarkerne ligger længere ved holistisk afgræsning, sammenlignet med almindelig afgræsning, så vil der være en positiv effekt på kulstofindlejringen. Den største effekt ses i områder med meget tørre perioder.

Der er stor variation i hvordan holistisk afgræsning udføres på de forskellige bedrifter, fx ift. hvor ofte dyrene flyttes, hvor længe græsmarkerne ligger, græsningsintensitet m.v. Dette gør det svært at lave og sammenligne videnskabelige studier på området.

Der kunne – som ventet - ikke ses en ændring af humusindholdet i jordprøverne udtaget i projektperioden.

Konklusion

De væsentligste erfaringer og viden opnået i projektet er følgende:

- Ved holistisk afgræsning med malkekøer er det vanskeligt at opretholde et tilstrækkeligt højt dyretryk på arealet til at få nedtrampet den efterladte biomasse effektivt uden, at det påvirker mælkeydelsen negativt.
- Holistisk afgræsning til malkekøer er ikke aktuelt, hvis der prioriteres moderat eller høj mælkeydelse pr. ko
- Udbyttet af afgræsset græs i markerne ligger på 3.500 – 4.500 FEN pr. hektar på de to delta-gende case-bedrifter
- Det er vanskeligt at estimere hvor meget græs der er trådt ned af dyrene og dermed også at estimere bruttoudbyttet og potentielt kulstofindlejring i jorden.
- Observationerne af køernes adfærd på græsfolden tyder på, at landmanden ud fra andelen af køer, der rejser sig i slutningen af observationsperioden, kan vurdere hvornår køerne har brug for et nyt stykke græs, og derved øge køernes ædelyst og foderoptag. Det gælder især når afgræsningen udgør langt størstedelen af køernes foderration.
- Litteraturstudiet gav ikke svar på om holistisk afgræsning øger kulstofindlejringen i jorden under danske forhold. Det skyldes bl.a., at der er mangel på studier under klimatiske forhold der er sammenlignelige med danske/nordeuropæiske forhold
- Litteraturstudiet viser, at management ved afgræsning har betydning for klimaaftrykket.