

# Afgræsning af efterafgrøder- kort opsummering af effekt på jordens egenskaber, miljø og klima

Jørgen Eriksen, Institut for Agroøkologi, Aarhus Universitet

Nærværende notat er resultatet af en indledende litteraturgennemgang.

## Planteproduktion

Der er i 1960-70'erne lavet omfattende forsøg i Danmark med efterafgrøder som supplerende grovfoderproduktion (Hastrup og Hansen, 1977) med fokus på korsblomstrede arter. Den væsentligste parameter var – ikke overraskende – fremspiringstidspunktet for efterafgrøden.

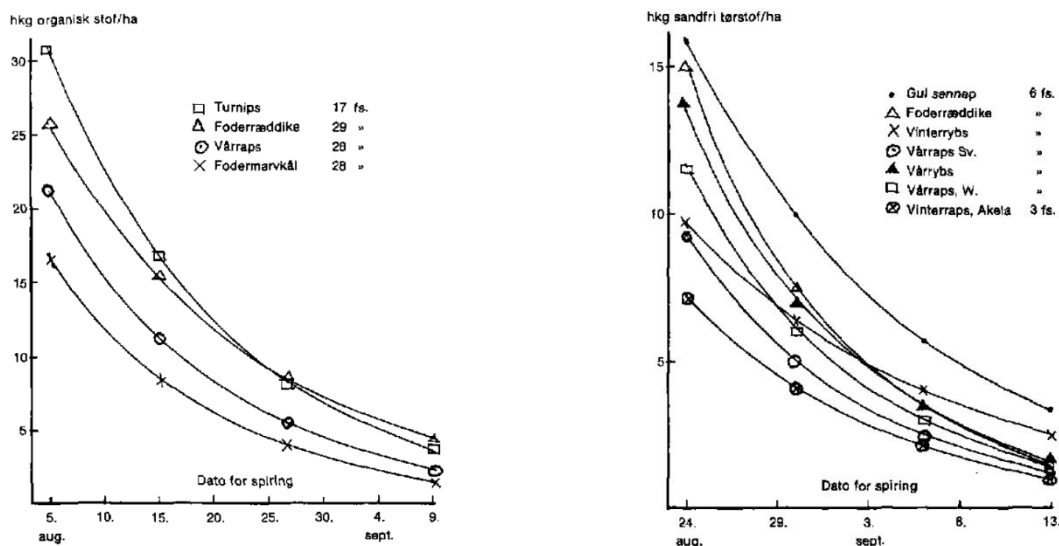


Fig. 1. Udbytte af organisk stof i relation til tidspunktet for spiring. Beregnet på grundlag af udbytter ved 2 N-mængder, 1960-64. Serie I.

Udbytte af sandfri tørstof i relation til tidspunktet for spiring. 1973-74. Serie III.

Hovedkonklusionerne var:

- "Det gennemsnitlige udbytte for italiensk rajgræs var 17 hkg organisk stof pr. ha og lå oftest over udbyttene af de korsblomstrede afgrøder. Specielt hvor disse var sået sent, var udbytteforskellene tydelige. Hvor de korsblomstrede var fremspirt inden midten af august, kunne udbyttet, særligt af foderræddike, dog ofte ligge på højde med italiensk rajgræs, i enkelte tilfælde endda over."
- "Udbytteforskellen mellem artsblandinger og korsblomstrede arter var ret lille og af omtrent samme størrelse uanset konkurrenceforholdet mellem arterne i blandingerne. Artsblandingerne med havre, rug samt græs bestod næsten udelukkende af den korsblomstrede art. De korsblomstrede arter har således i blanding med andre arter, der var svage i konkurrencen, været i stand til med halv

udsædsmængde at yde meget nær samme udbytte som afgrøderne i renbestand med hel såmængde.”

- ”Ved blot 1-2 ugers udsættelse af såningen fra det tidligste såtidspunkt efter kornhøst forringedes afgrødernes vækstmuligheder betydeligt, fig. 2. Ved udsættelse af spiringen i efterårsperioden er udbyttet faldet med 6-10 procent om dagen.”

### *Jordens egenskaber*

I forhold til afgræsning, så nævner Blanco-Canqui et al. (2015) dette som en væsentlig positiv sideeffekt af efterafgrøder i systemer, hvor plante- og husdyrproduktion er integreret, hvilket især er interessant, hvor grovfoderforsyningen er begrænset. Derudover kan efterafgrøder potentielt levere foder af god kvalitet på et tidspunkt, hvor græsmarkens foderkvalitet er lav.

Effekten af afgræsning på jordens egenskaber er kun undersøgt i begrænset omfang. I Georgia, USA, er undersøgt effekten på jordfysiske egenskaber ved afgræsning med kvæg (Franzluebbers og Stuedemann, 2008). De fandt, at afgræsning af ca. 90% af den producerede efterafgrøde bestående af vinterkorn igennem flere sæsoner havde lille eller ingen effekt på jordens fysiske egenskaber, og det gjaldt både systemer med og uden jordbearbejdning. Afgræsning påvirkede således ikke volumenvægten eller aggregatstabiliteten, mens der var tendens til at penetrationsmodstanden var forøget på grund af græsningen. Samlet blev det konkluderet, at introduktionen af kvæg for at konsumere grovfoder fra efterafgrøder ikke var årsag til nogen væsentlig forringelse af jordens egenskaber.

### *Biodiversitet*

Effekten af afgræsning af efterafgrøder på biodiversitet er umiddelbart ringe belyst. McKenzie et al. (2016) undersøgte forekomst af ukrudtsarter og løbebiller i en efterafgrøde bestående af fire arter (alm. boghvede, roe, stenkløver og ært) udsat for enten slæt eller afgræsning, men fandt ikke nogen signifikante forskelle.

### *Miljø og klima*

I en besvarelse til Landbrugsstyrelsen konkluderer Hansen et al. (2017), at afgræsning af MFO-græsudlæg giver en forøget risiko for, at mineralsk kvælstof i urinpletter afsat om efteråret ikke når at blive optaget inden afstrømningssæsonen begynder, men at risikoen afhænger af antal dyr og afgræsningsperiodens længde. For økologiske bedrifter, hvor der er krav om afgræsning i perioden fra 15. april til 1. november, kan der dog potentielt være en gevinst ved at flytte kvæg fra en afgræsningsmark til en efterafgrøde, idet efterafgrøder kan være effektive til at reducere N-udvaskning fra urinpletter (Malcolm et al., 2022).

For lattergasemission er risikoen ligeledes forøget ved afgræsning i efteråret pga. våde jorde, som er blevet kompakte af dyrenes tråd (De Klein et al., 2006), og reduceret afgræsning vil derfor være en effektiv reduktionsforanstaltning (Schils et al., 2013). Også her vil græsningstrykket spille en rolle og igen kan hypotesen ved krav om afgræsning være, at emissionen bliver mindre end den ville have været ved alternativt at forsætte afgræsning i en mark afgræsset i løbet af sæsonen.

### Referencer

- Blanco-Canqui H., Shaver T.M., Lindquist J.L., Shapiro C.A., Elmore R.W., Francis C.A., Hergert G.W. (2015) Cover crops and ecosystem services: Insight from studies in temperate soils. *Agronomy Journal* 107:2449-2474.
- De Klein C.A.M., Ledgard S.F. (2005) Nitrous oxide emissions from New Zealand agriculture – key sources and mitigation strategies. *Nutrient Cycling in Agroecosystems* 72:77-85.
- Franzluebbers A.J., Atuedemmann J.A. (2008) Soil physical responses to cattle grazing cover crops under conventional and no tillage in the Southern Piedmont USA. *Soil & Tillage Research* 100:141-153.
- Hansen E.M., Kristensen T., Thomsen I.K. (2017) Kvælstofeffekt ved afgræsning eller slæt på arealer med græsudlæg i perioden 25. juli til 20. oktober. Besvarelse til Landbrugs- og Fiskeristyrelsen 29. maj 2017.
- Hostrup S.B., Hansen P.F. (1977) Supplerende grovfoderproduktion med efterafgrøder. Statens Planteavlsvforsøg 1317. Meddelelse.
- Malcolm B.J., Cameron K.C., Beare M.H., Carrick S.T., Payne J.J., Maley S.C., Di H.J., Richards K.K., Dalley D.E., de Ruyter J.M. (2022) Oat catch crop efficacy on nitrogen leaching varies after forage crop grazing. *Nutrient Cycling in Agroecosystems* 122:273-288.
- McKenzie S.C., Goosey H.B., O'Neill K.M., Menalled F.D. (2016) Impact of integrated sheep grazing for cover crop termination on weed and ground beetle (Coleoptera:Carabidae) communities. *Agriculture, Ecosystems and Environment* 218:141-149.
- Schils R.L.M., Eriksen J., Ledgard S., Vellinga Th.V., Kuikman P.J., Luo J., Petersen S.O. and Velthof G.L. (2013) Strategies to mitigate nitrous oxide emissions from herbivore production systems. *Animal* 7:s1: 29-40.