

EFTERAFGRØDEARTERNE OLIERÆDDIKE, GUL SENNEP OG HONNINGURT KAN HÆMME UKRUDT

STØTTET AF

Promilleafgiftsfonden for landbrug

Efterafgrøder kan konkurrere mod ukrudt om lys og næringsstoffer, og derfor kan en tidligt og veletableret efterafgrøde hæmme ukrudt.

Udenlandske studier viser, at en hurtig vækst og god dækning kan give en effektiv regulering af ukrudt. Danske resultater tyder på, at man med de udsædsmængder, der benyttes i praksis, vil kunne opnå en reduktion i ukrudtsbestanden med efterafgrøderne olieræddike, sennep og honningurt. Forsøg viser at olieræddike med en udsædmængde på omkring 12 kg pr. ha reducerer ukrudtsbestanden, ligesom 10 kg gul sennep pr. ha reducerer bestanden.

Udenlandske resultater tyder på at efterafgrødeblandinger ikke vil hæmme ukrudt i større grad end enkelte arter.

I følgende artikel er ovenstående konklusioner uddybet.

SEGES hører gerne om praktiske erfaringer med efterafgrøders evne til at hæmme ukrudt.





Figur 1 Honningurt er effektiv til at dække af for ukrudt (foto: Annette V. Vestergaard, SEGES)

HURTIG VÆKST OG HØJE DÆKNINGSGRADER HÆMMER UKRUDT

I Californien blev ukrudtsbestanden undersøgt i tre forskellige efterafgrødetyper hhv. bælglplanter/havre, gul sennep og havre (Brennan og Smith 2005). Klimaet i Californien er som bekendt meget forskellige fra danske forhold, og efterafgrøderne opnåede biomasse på omkring 10.000 kg tørstof/ha på omkring fire måneder, hvilket er ekstremt højt sammenlignet med danske efterafgrøder. Forsøgene viste, at sennep havde en hurtigere vækst end havre og havre/bælgsæd, men at der i slutningen af forsøget ikke var forskel på arternes biomasse. Grundet den hurtige vækst i sennep var ukrudtsbestanden signifikant lavere end i de andre to arter. Den største ukrudtsbestand blev fundet i blandingen med bælgsæd.

Et andet studie fra det sydlige Tyskland undersøgte ligeledes ukrudtsbestand i forskellige efterafgrøder. Efterafgrøderne var sennep, olieræddike, foderræddike (forage radish), boghvede, rød havre (red oat) og honningurt. Alle efterafgrøderne kunne til en vis grad hæmme ukrudt, men olieræddiken gav den bedste hæmning på tværs af lokaliteter og år. Det konkluderes, at en hurtig vækst giver den bedste bekæmpelse, men at både rod og skududvikling er relevant for at hæmme ukrudtet. Udover en hurtig vækst har den endelige biomasse af efterafgrøden også en betydning for hæmning af ukrudt (Brust et al 2020).

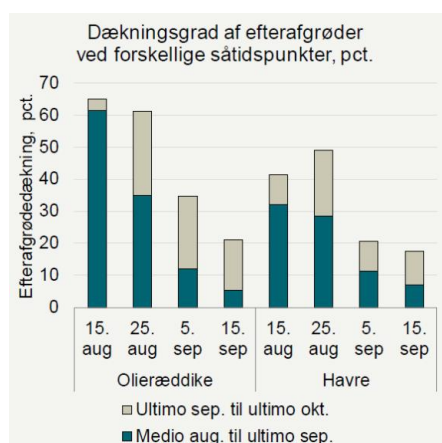
Effekten på ukrudt ved at blande flere arter er belyst i en række forsøg i Madbury, New Hampshire, USA (Smith et al. 2020). Biomassen af ukrudt blev målt i blandt andet foderræddike (forage radish), havre og hvede i renbestand samt i to blandinger med hhv. 6 og 14 forskellige arter. Efterafgrøderne blev etableret i efteråret og gennemført i tre år. Biomassen af ukrudt var forskellige mellem årene, så man i nogle år så en mere effektiv hæmning af ukrudt. Dog er det generelle billede, at det er de samme arter, som hæmmer ukrudtet i alle tre år. Foderræddike gav den bedste hæmning af ukrudt sammenlignet med korn og de to arter i blanding. Ræddiken var også signifikant bedre end blandingen med 14 arter. I undersøgelsen er det ligeledes belyst, om man opnår en mere stabil ukrudtshæmning med flere arter. Konklusionen er, at udsåning af de enkelte arter gav mindst variation i ukrudtshæmningen og man opnåede dermed den mest stabile ukrudtshæmning med arter udsået i renbestand.

De udenlandske resultater kan bruges til at sammenligne arter, men da klima- og etableringsforhold er meget forskellige for danske praktiske forhold, er det vanskeligt at overføre effekter fra udlandet til danske forhold.

DÆKNINGSGRADER I LANDSFORSØG

Gennem tiden er der lavet en række landsforsøg med efterafgrøder, hvor der er bedømt dækningsgrader af både efterafgrøder og ukrudt. Dækningsgraden er en visuel bedømmelse, og vurderingen er derfor subjektiv, og det kan være vanskeligt at drage konklusioner heraf.

I forsøg med dækningsgrader af forskellige efterafgrødearter opnåede olieræddike hurtigere større dækningsgrader end vårbyg og havre. Der blev ligeledes bedømt dækningsgrader ved forskellige såtidspunkter af havre og olieræddike. Ikke overraskende giver tidlig etablering hurtigere og bedre dækningsgrad.



Figur 1. Den procentvise dækningsgrad af havre og olieræddike ved forskellige såtidspunkter. Den blå del af søjlen viser væksten fra medio august til ultimo september. Den grå søjle viser væksten fra ultimo september til ultimo oktober, og begge søjler sammenlagt viser således den samlede vækst over hele forsøgsperioden målt i procent dækningsgrad. Udsædsmængder: 10 kg olieræddike pr. ha (sort: Agronom) og 80 kg havre pr. ha (sort: Harmony). Oversigt over Landsforsøg 2018 s. 169.

Der er altså forskel på arternes dækningsgrader, og dækningsgraden stiger med tidligere såning. Flere erfaringer tyder dog på at gevinsten i biomasse ved at så før ca. 15. august er begrænset, ligesom biomassetabet ved udskydelse af såning til efter 30. august vil være beskedent. Ofte vil den største reduktion i biomasse ske ved udskydelse af sådato i spændet fra 20. til 30. august.

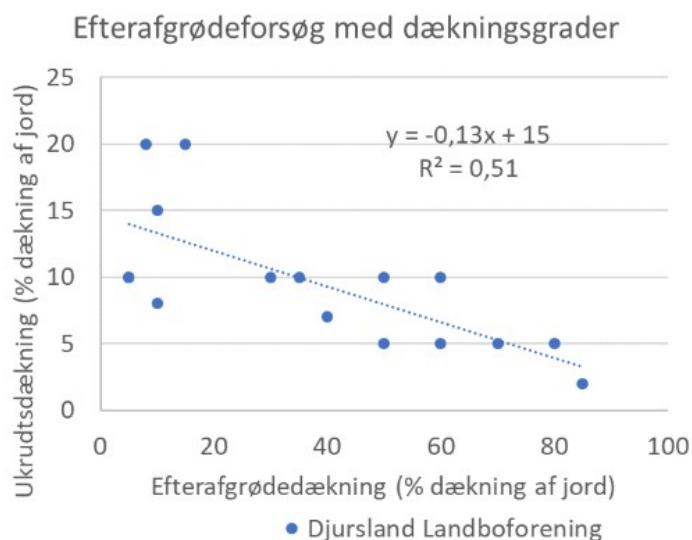
I HVOR HØJ GRAD HÆMMES UKRUDT AF EFTERAFGRØDER I DANMARK?

De korsblomstrede efterafgrøder har altså en hurtigere vækststart end kornarterne, og vil hurtigere dække af for ukrudt.

I 2018 blev der gennemført 5 demonstrationsforsøg uden gentagelser. Der blev bedømt dækningsgrad af efterafgrøder og ukrudt i forskellige efterafgrødetyper og blandinger. Der er ikke skelnet mellem ukrudtstyper.

Tendensen var, at på de lokaliteter, hvor der var meget ukrudt, var der ikke stor variation i

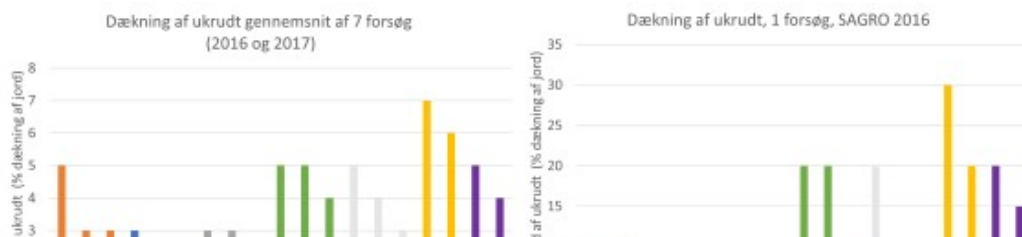
arternes evne til at undertrykke ukrudtet. I et forsøg på Djursland var der dog klar sammenhæng mellem ukrudtsdækning og efterafgrødedækning, som ses i nedenstående figur. Datapunkterne repræsenterer forskellige arter. De største efterafgrødedækningsgrader blev opnået i blandinger med kvælstoffikserende arter, men også vårbyg havde en dækningsgrad på 70 procent, og kunne undertrykke ukrudtet. Vårbyggen var en tidlig sort med en hurtigere vækst end almindelige vårbygssorter, hvilket kan have medført en bedre undertrykkelse af ukrudtet.



Figur 2. Sammenhæng mellem efterafgrødedækningsgrad og ukrudtsbestand i forsøg 070111818 – 004 på Djursland. Bedømmelser er visuelle vurderinger udført af Djursland Landboforening.

I en anden forsøgsserie blev ukrudtsdækningen vurderet i forskellige efterafgrødearter med forskellige udsædsmængder. Forsøgene blev ikke anlagt i gentagelser. Dog ser man en tendens til, at nogle arter undertrykker ukrudtet mere effektivt på tværs af de syv forsøg. I et enkelt forsøg med højt ukrudtstryk er tendensen mere tydelig. Honningurt, olieræddike og gul sennep ser ud til, selv ved lave udsædsmængder, at undertrykke ukrudt. Det ses også, at udsædsmængden har en effekt på ukrudtstrykket, så man med højere udsædsmængder vil kunne reducere ukrudtsbestanden. Den største betydning er dog arten og ikke udsædsmængden. I kornarterne har udsædsmængden størst betydning for ukrudtsbestanden, mens den betyder mindre med de korsblomstrede arter.

Således viser forsøgene, at olieræddike med en udsædmænge på omkring 12 kg pr. ha reducerer ukrudtsbestanden, ligesom 10 kg gul sennep pr. ha reducerer bestanden.





Figur 3. Procenterne på x-aksen angiver % af normal udsædsmængde. Normale udsædsmængder svarer til: 3 kg honningurt pr. ha, 16 kg olieræddike pr. ha, 10 kg gul sennep pr. ha, 72 kg vinterrug pr. ha, 57 kg vintervikke pr. ha, 101 kg vårbyg pr. ha og 83 kg havre pr. ha.

EFTERAFGRØDERS PÅVIRKNING PÅ DEN SAMLEDE FRØPULJE I MARKEN

Resultaterne viser, at en veletableret efterafgrøde kan hæmme ukrudt. I praksis er der dog mange forhold, der vil påvirke ukrudt i både positiv og negativ retning. En veletableret tæt efterafgrøde vil medvirke til ikke at give en opformering af ukrudt i efteråret, da ny fremspiring af ukrudt og senere frøsætning hæmmes. Det betyder at nedvisning af tætte efterafgrøder nøje bør vurderes, hvis formålet er bekæmpelse af ukrudt.

Den samlede frøpulje i marken påvirkes i mindre grad, men bliver ikke større ved en tæt efterafgrøde. Vi ved, at frø der henligger på jordoverfladen ødelægges pga. råd. I en tæt efterafgrøde vil mikroklima i bunden netop være mørk og fugtigt, så flere frø burde "gå til". Særligt i efterafgrøder uden forudgående eller minimal bearbejdning vil henfaldet være stort.

Rodukrudt og kvik gror ofte videre i en efterafgrøde, da de er gode til at konkurrere om plads. Jo tættere en efterafgrøde, jo mere vil det hæmme udviklingen af rodukruddet, så problemets omfang ikke udvikler sig.

KILDER

Brennan EB and Smith RF (2005): Winter Cover Crop Growth and Weed Suppression on the Central Coast of California. Weed Technology. 2005. Volume 19:1017–1024.

Smith RG, Warren ND, Cordeau S (2020) Are cover crop mixtures better at suppressing weeds than cover crop monocultures? Weed Sci. 68: 86–194. doi: 10.1017/wsc.2020.12

Brust J, Claupein W, Gerhards R (2014) Growth and weed suppression ability of common and new cover crops in Germany Crop Protection 63 (2014) 1-8