

Planter, Økologi

Fordele og ulemper ved de nye efterafgrødearter, hjulkrone, klinte og morgenfrue

Hjulkrone, klinte og morgenfrue bør sås efter høst af korn, eventuelt i blanding med korn. Den største dækningsgrad opnås med klinte.

Viden om

Antal sidebesøg: 0



Korsblomstrede efterafgrøder har længe været omdiskuteret, fordi de potentielt kan vedligeholde kålbrok i rapssædskifter. For at mindske risikoen for sædskiftesygdomme i rapssædskifter er der et udbredt ønske fra landbruget om at få indført nye ikke korsblomstrede efterafgrødearter til opfyldelse af de lovpligtige efterafgrødekrav.

Endvidere har der været et stort ønske om at kunne bruge kvælstoffikserende arter i efterafgrødeblandinger for tilføre kvælstof til systemet ved fiksering fra atmosfæren, og samtidigt øge jordens frugtbarhed.

I plantedækkebekendtgørelsen for planperioden 2021/2022 indgår følgende nye arter:

- **Ikke kvælstoffikserende arter:** Klinte, hjulkrone eller morgenfrue
- **Kvælstoffikserende arter:** Alsikkekløver, blodkløver, esparsette, gul rundbælg, gul stenklover, hvidkløver, hvid stenklover, kællingetand, lucerne, rødkløver, vintervikke.

Klinte, hjulkrone eller morgenfrue kan sås efter høst af hovedafgrøden. Klinte opnår den højeste dækningsgrad, og har kvælstofoptagelser på samme niveau som olieræddike. Foreløbige resultater viser dog, at det er svært at opnå en tilstrækkelig dækning med klinte alene, og SEGES anbefaler derfor at den sås i blanding.

Udfordringen er, at de højeste dækningsgrader opnås med olieræddike og gul sennep, som mange ønsker at undgå rapssædskifter. Hvis man ikke ønsker korsblomstrede arter, er den eneste mulige blandingspartner til såning efter høst derfor korn (vårbyg, havre eller rug). Honningurt er også en mulig blandingspartner, men den opnår mindre dækningsgrader end de korsblomstrede og kan opformere kransskimmel.

Korsblomstrede efterafgrøder og blandinger med korsblomstrede efterafgrøder fortrækkes dog, hvor risikoen for kålbrok er lav.

Frø af klinte er giftige, men SEGES vurderer at dyrkning af klinte som efterafgrøde med stor sandsynlighed hverken vil skabe ukrudtsproblemer eller være skadelige for husdyr. I nedenstående artikel er konklusionerne uddybet.

Man skal være opmærksom på, at mange af de omtalte arter er relativt dyre i udsæd.

De kvælstoffikserende arter og deres anvendelse beskrives i artiklen Etablering og valg af efterafgrødeblandinger med kvælstoffikserende arter fra plantedækkebekendtgørelsen 2021/2022, og deres skønnede eftervirkning fremgår af artiklen [Efterafgrøder med kvælstoffikserende arter i den kommende plantedækkebekendtgørelse](#).

Læs også: [Gennemgang af ændrede regler for pligtige- og husdyrefterafgrøder i planperioden 2021/2022](#)



Markforsøg med klinte, hjulkrone og morgenfrue

Arterne indgår i plantedækkebekendtgørelsen for planperioden 2021/2022, fordi de har vist en relativ høj kvælstofoptagelse i forsøg ved Aarhus Universitet. De nye arter er sammenlignet med kendte efterafgrødearter, herunder olieræddike, og er sået efter høst sammen med olieræddike.

Kvælstofoptagelsen i forsøgene med de nye arter ses af tabel 1. Det fremgår, at klinte opnår kvælstofoptagelser på linje med olieræddike, mens hjulkrone og morgenfrue opnår en lidt lavere kvælstofoptagelse.

Tabel 1. N-optagelse i efterafgrødeforsøg gennemført af Aarhus Universitet*

Art	Udsædsmængde, kg pr. ha	Foulum			Havrisvej			Gennemsnit
		2017	2018	2019	2017	2018	2019	
		Kvælstofoptagelse i overjordiske dele, kg N pr. ha						
Honningurt	6	-	25	-	-	19	-	22
Olieræddike	13	23	25	25	20	27	10	22
Havre	90	20	-	-	6	-	11	12
Klinte	30	25	23	15	17	14	15	18
Hjulkrone	40	19	17	13	17	20	4	15
Morgenfrue	25	-	19	12	-	18	4	13

* N-optagelsen er angivet i kg N pr. ha, hvor ukrudt og spildkorn er frasorteret og ikke indgår.

Kilde: [Levering på bestillingen "Tilføjelse af nye arter på listen over godkendte efterafgrøder"](#).

Dækningsgraden af klinte blev afprøvet i demonstrationsforsøg ved SEGES i 2017 og 2018. Klinte opnåede en dækningsgrad på 41 procent ultimo oktober i 2017, som gennemsnit af 12 lokaliteter, og 32 procent i 2018, som gennemsnit af 6 lokaliteter. Til sammenligning opnåede olieræddike i gennemsnit en dækningsgrad på 58% i 2017 og 65% i 2018.

Dækningsgraden varierede meget lokaliteterne imellem. På billederne ses en veludviklet klinte på to forskellige lokaliteter. Forsøgene indikerer, at det mange steder er vanskeligt opnå dækningsgrader, som kan godkendes i en kontrol med klinte i ren bestand. På baggrund af resultater i tabel 1 vil det være endnu mere vanskeligt at opnå tilstrækkelig dækning med hjulkrone og morgenfrue.





Billede 1. Til venstre: Veludviklet klinge på to forskellige lokaliteter. Til højre: Klinge i forsøg ved Ringsted udført af VKST. Forsøg udført ved Odder af FRDK. Fotograf: Nanna Hellum Kristensen, SEGES.

Derfor anbefaler SEGES at hjulkrone, morgenfrue og klinge sås i blanding med en mere dækkende efterafgrødeart.

Klinge har været særlig omtalt, fordi den har været et udbredt ukrudtsproblem i Danmark. Problemet opstod, da klingen "fulgte med" såsæden. Når klingen udsås sammen med vinterhvede i efteråret, vil den sætte frø samtidigt med hveden, og dermed kan den høstede vinterhvede indeholde en betydelig mængde af klintefrø, der kan fremspire sammen med den nusåede vinterhvede.

I dag renses udsæd før såning, og derfor er klinge ikke længere et ukrudtsproblem i Danmark. Ved tidlig såning i efteråret kan klinge danne blomster om efteråret, og hvis den kan nå at producere spiredygtige frø i efteråret, kan der potentielt opstå et ukrudtsproblem. Frøene overlever efter sigende ikke længe i marken, og med almindelig ukrudtsbekæmpelse, vil planter sandsynligvis let kunne bekæmpes. Der er dog meget lidt erfaring med bekæmpelse af klinge, men den skulle være følsom overfor 2,4-D.

Frøsætning i olieræddike har også været diskuteret, men grunden til, at være ekstra opmærksom på klinge, er at plantens frø er giftige.

Der findes meget lidt relevant litteratur om klintefrøs toksicitet, sandsynligvis fordi klinge ikke er et problem. Gammel litteratur indikerer, at mere end 0,1 pund klintefrø per 100 pund gris kan være giftig (Cornevin 1874). Dette svarer til omkring 45 g klintefrø eller omkring 4500 klintefrø per 45 kg gris. En anden kilde indikerer, at over 0,2 % klintefrø af kropsvægten kan være giftig. Dette vil svare til, at en gris på 90 kg skal indtage mere end 18.000 klintefrø svarende til 1,8 kg klintefrø før det er giftigt (Quigley og Waite 1931).

Undersøgelserne indikerer, at der skal store mængder frø til, før det vil have betydning for svin og kvæg. Dog blev det fundet, at kyllinger er mere følsomme overfor klintefrø (Heuser og Schumacher 1941).

På baggrund af ovenstående viden og undersøgelser vurderes det, at det er usandsynligt, at klinge vil blive et ukrudtsproblem, selvom den skulle dyrkes som efterafgrøde i større omfang, og endnu mere usandsynligt, at den skulle forårsage skadevirkninger hos husdyr. Dette begrundes med følgende:

1. Det er ikke sandsynligt, at klinge vil sætte frø i efteråret
2. Frøene overlever som regel ikke lang tid i marken
3. Spirer/små planter fra eventuelle klintefrø bør være lette at bekæmpe
4. Klintefrø kan let renses fra kornet
5. Klintefrø er først giftige ved relativt store mængder frø i foderet

Ligesom klinge er hjulkrone giftig, og hjulkrone indeholder en vis mængde pyrrolizidine alkaloider som kan være skadelige for leveren. Hjulkrone står på Fødevarerstyrelsens liste med planter der betegnes, "Bør ikke spises på grund af kendte risici". SEGES bekendt findes der dog ikke litteratur som beskriver, at der skulle være risici ved indtagelse hos husdyr. Tværtimod findes der forsøg, hvor frilandsgrise har afgræsset kløvergræs iblandet blandt andet hjulkrone.



Referencer

Cornevin, 1874. Reported by anonymous. Corn cockle. The Journal of the Board of Agriculture of Great Britain, 1910-11. 17:38-44.

Heuser, G.F. & Schumacher¹ A.E. (1942): The Feeding of Corn Cockle to Chickens. Volume 21, Issue 1, 1 January 1942, Pages 86-93.
<https://doi.org/10.3382/ps.0210086>

Quigley, C. D., and R. H. Waite, 1931. Miscellaneous feeding trials with poultry. I. Effects of corn cockle on poultry. Maryland Bui. 325 :343-354.

Læs også: [Sådan etablerer og vælger du efterafgrødeblandinger med kvælstoffikserende arter](#)

Emneord

Efterafgrøder

Næringsstofoptagelse

Publiceret: 23. april 2021

Opdateret: 23. april 2021

Vil du vide mere?



Nanna Hellum Kristensen

Teamleder

SEGES

nhkr@seges.dk

+45 8740 5414

Støttet af

Promilleafgiftsfonden for landbrug

Landbrug & Fødevarer F.m.b.A. SEGES

Agro Food Park 15

8200 Aarhus N

Tlf. 87 40 50 00

Fax. 87 40 50 10

Email info@seges.dk

