

Planter

Dyrkningsvejledning for efterafgrøder

Valg af efterafgrøder og etableringsmetode er afgørende for at opnå god vækst, som minimerer udvaskning af kvælstof og øger jordens frugtbarhed.

Viden om Opdateret 24. oktober 2024



Dyrkningsvejledning om efterafgrøder beskriver dyrkningsmæssige forhold, herunder valg af arter, artsblandinger, kvælstofoptagelse, såtidspunkt og etableringsmetoder.

Ved efterafgrøder forstås afgrøder, der dyrkes med det primære formål at blive nedmuldet i jorden for at forbedre jordkvaliteten og mindske tab af næringsstoffer. Etablering af efterafgrøder sker primært for

- at reducere tab af specielt kvælstof, svovl og på sandjord også kalium fra jorden ved udvaskning.
- at forbedre jordens struktur og vandholdende evne.
- at modvirke visse sædskiftesygdomme.
- at gavne vildtlevende dyr og insekter.

Efterafgrøder kan udnyttes til afgræsning, høst til foder eller energiformål, så længe at efterafgrøderne kan opfylde dækningsgraden i en kontrol. Vejledningen er primært rettet mod konventionelle brug, og fokuserer på lovpligtige efterafgrøder.

Læs også: Brug af efterafgrøder til biogasproduktion



Lovgivning

Efterafgrøder er omfattet af forskellige lovgivninger. I henhold til de almindelige plantedækkeregler er landmanden forpligtiget til at dyrke en bestemt del af arealet med efterafgrøder. Den aktuelle lovgivning om efterafgrøder fremgår af [Vejledning om pligtige og husdyrefterafgrøder og dyrkningsrelaterede tiltag](#).

Lovpligtige efterafgrøder skal opfylde kravene til husdyr- pligtige og målrettede efterafgrøder. Denne vejledning omhandler primært om krav til efterafgrøder i de generelle plantedækkeregler. I disse regler indgår nærmere krav om de arter af efterafgrøder, der kan anvendes, hvornår de senest skal være etableret, og hvornår de må nedvisnes, ompløjes mv. I reglerne er anført, at efterafgrøderne skal være etableret efter normale driftsmæssige principper. Retningslinjerne for etablering af efterafgrøder i denne dyrkningsvejledning er i overensstemmelse med dette. Landbrugsstyrelsens kontrol af efterafgrøder er hidtil baseret på, at der skal være et tilfredsstillende dække af efterafgrøden.

Hvor og hvornår

Efterafgrøder kan etableres i hovedafgrøden eller efter høst af hovedafgrøden. Etablering før høst kan ske ved udlæg i en hovedafgrøde om foråret eller ved at sprede frøene 2-4 uger før høst. Etablering efter høst kan ske direkte i stubben.

Jo tidligere efterafgrøden sås, jo større vil chancen være for en veludviklet efterafgrøde. Ved såning før høst af hovedafgrøden, vil høsttidspunktet af denne have betydning for væksten af efterafgrøden. Bedst effekt af efterafgrøder opnås efter tidlige kartofler og tidligt høstede grønsager, hvor efterafgrøden kan etableres allerede i maj/juni. God effekt kan også opnås efter kornafgrøder.

Ved tidlig såning af olieræddike, kan der være risiko for frøsætning. I de fleste afgrøder er der gode bekæmpelsesmuligheder og et vist frøkast ses ikke som et problem.

Efterafgrøder reducerer udvaskningen af kvælstof mest, hvor tabet af kvælstof er størst, hvis der ikke er efterafgrøde. Effekten af efterafgrøden stiger:

- jo tidligere hovedafgrøden holder op med at optage kvælstof.
- jo hyppigere kløvergræs forekommer eller tilførsel af husdyrgødning eller andre organiske gødninger sker i sædskiftet.
- jo mere sandet jorden er.
- jo større vinternedbøren er.

Kvælstofoverskuddet efter vintersæd er normalt større end efter vårsæd, hvorfor efterafgrøder generelt har bedre effekt efter vintersæd.

Arter af efterafgrøder

Der kan anvendes en række forskellige arter af efterafgrøder. Valg af art afhænger både af jordtype, vinternedbør, hovedafgrøde og sædskifte. Derudover spiller omkostningerne til at etablere efterafgrøden også en rolle for valget. Skal efterafgrøderne bruges til at opfylde lovmæssigt krav om etablering af efterafgrøder på bedrifter, skal de anvendte efterafgrøder fremgå af landbrugsstyrelsens liste over godkendte arter.

I [appen Efterafgrøder](#) er et bredt udvalg af forskellige efterafgrødearters egenskaber beskrevet. Appen kan også bruges til at beregne udsæds mængder på baggrund af efterafgrødens tusindkornsvægt ved at oprette sin egen blanding.

I følgende tabel er egenskaber for det mest anvendte efterafgrøder anført samt anbefalede udsæds mængder.

Tabel 1. Egenskaber for de mest almindelige efterafgrødearter. Omkostningerne til udsæd er omtrentlige priser.

Art	Udlægsmetode ¹⁾	Vinterfasthed	Udsædsmængde, kg/ha ²⁾	Tusindkornsvægt, g/1.000 frø	Omkostninger til udsæd, kr./ha
Alm. rajgræs	Udlæg i vintersæd og vårsæd	+++	5-10	2-4	120-225
Rødsvingel og engrapgræs	Udlæg i vintersæd	+++	5-8	0,2-1	100-200
Gul sennep	Før høst eller lige efter høst	-	7-10	3-8	150-230
Olieræddike	Før høst eller lige efter høst	+	10-15	5-11	160-240
Vinterraps	Før høst eller lige efter høst	+++	5-6	3-5	140-170 ³⁾
Honningurt	Før høst eller lige efter høst	-	6-8	1,8-2	300-400
Cikorie	Udlæg i vårsæd	+++	5-8	1-1,5	700-1.500
Vårbyg	Efter høst	-	100-120	40-55	250-300 ³⁾
Vinterrug	Efter høst	+++	100-120	30-40	200-300 ³⁾
Almindelig havre	Efter høst	-	100-120	40-50	200-300
Sandhavre	Efter høst	-	50-70	23-25	575-800

¹⁾ Se gældende såfrister for de forskellige arter i lovgivning om efterafgrøder.

²⁾ +++ mest vinterfast, - ikke vinterfast.

³⁾ Ved brug af eget udsæd inkl. forædlingsgift.

Destruktion og vinterfasthed af efterafgrøder

Jo større vintervedbøren er, jo større er afstrømningen af vand og dermed nitratkvælstof fra jorden. Afstrømningen og udvaskningen af kvælstof er tilsvarende også større, jo mere sandet jorden er.

På sandjord specielt i nedbørsrige egne (Syd- og Vestjylland) samt i de sandede egne af Nordjylland med middeldnedbør, skal man derfor vælge vinterfaste efterafgrødearter (se tabel 1), som man først nedpløjer om foråret. Ved nedpløjning om efteråret er der risiko for efterfølgende udvaskning af kvælstof.

På lerjord i nedbørsfattige egne, dvs. det sydlige Sjælland og Lolland-Falster samt Storebæltsområdet kan man derimod vælge efterafgrødearter, som ikke er vinterfast eller nedmulde efterafgrøden i efteråret, fra 20. oktober. Hvis man vælger en overvintrende efterafgrøde, og først nedmulder den om foråret, kan den optage en del af det kvælstof, der ellers vil være tilgængeligt for den næste afgrøde. På denne måde kan der opstå en negativ eftervirkning af efterafgrøden.

På lerjord med middeldnedbør (Sjælland, Fyn, Øst- og Nordjylland) vælges mere vinterfaste arter, og nedpløjning bør ske sent efterår eller tidligt forår, mens man i nedbørsrige områder bør vente med nedpløjning til om foråret, hvis forårsplojning er mulig på arealerne.

I udvintrende efterafgrøder bør glyphosat kun anvendes, hvor der er rodukrudd eller meget græsukrudd. Ved pløjning giver det ikke mening at nedvisne efterafgrøden alene med det formål at få den til at falde sammen.

Især ved pløjfri etablering af den efterfølgende afgrøde kan det være en fordel at afpudse efterafgrøden, så græsukrudd i bunden af efterafgrøden bedre kan rammes med glyphosat og jordbearbejdningen bliver mere optimal.

I milde vintre kan olieræddike og gul sennep overleve, mens længerevarende frost tager livet af efterafgrøden. I vintre med længerevarende frost, vil efterafgrøden derfor falde sammen fra naturens hånd. I vintre med få frostnætter, kan tromling af frose planter være en metode med høj kapacitet og lave omkostninger at efterafgrøden destrueret.

Læs mere:

Bekæmpelse af kvik, tidsler, grå bynke og andet rod ukrudt i stub eller efterafgrøde

Behovsbestemt nedvisning af efterafgrøder med glyphosat

Sådan destrueres overvintrende efterafgrøder

[Tromling til destruktion af korsblomstrede efterafgrøder](#)

Sædskifte

Hensyn til sædskiftet skal også indgå i valg af art af efterafgrøder. Dyrkning af de rigtige arter kan sanere for nogle sædskiftesygdomme, men omvendt kan efterafgrøder opformere andre sædskiftesygdomme. I det følgende skema vises de vigtigste forhold vedrørende sædskifte.

Tabel 2. Sædskiftehensyn ved valg af efterafgrøder.

Sædskifte	Sædskifteproblem	Foretrukne efterafgrødearter	Undgå
Frøgræs og korn	Græsskadedyr (f.eks. fritfluer, stankelben)	Bredbladede arter	Græs kan give en vis opformering, men det er sjældent et problem i praksis.
Raps	Kålbrot, kransskimmel	Græs, korn, og andre (ikke korsblomstrede)	Gul sennep og raps, kan opformere/vedligeholde kålbrot. Der findes dog resistente sorter af raps. Olieræddike er langt mindre modtagelig for kålbrot end raps og gul sennep.
Kartoffel	Fritlevende nematoder, rodfiletsvamp	Olieræddike har en vis reducerende effekt på fritlevende nematoder (<i>Pratylenchus</i> sp.). Olieræddike bør derfor foretrækkes fremfor gul sennep. Havre og sandhavre kan have en vis sanerende effekt på rodfiletsvamp.	Græs som efterafgrøde kan give problemer med rodfiletsvamp. Gul sennep har i enkelte tilfælde ført til mere rodfiletsvamp og lavere udbytte.
Sukkerroer	Roecystematoder	Resistente sorter af gul sennep og olierræddike kan reducere risikoen for angreb.	Raps og andre modtagelige sorter af olierræddike og gul sennep.
Generelt (mest i vintersædsdominerede sædskifter)	Agersnegle	Alle arter kan opformere og vedligeholde snegle.	

Det er specielt i sædskifter med raps, roer og kartofler, at man skal være opmærksomme på arts- og sortsvalget af efterafgrøder. Uomsat organisk materiale, specielt halm og græs kan give forøget forekomst af rodfiletsvamp. Selvom korsblomstrede afgrøder generelt kan reducere angreb af rodfiletsvamp, er der set eksempler på, at gul sennep kan give et negativt merudbytte som følge af forøget forekomst af rodfiletsvamp. Dette ses ikke ved olierræddike, og derfor anbefales det at anvende olierræddike forud for kartofler.

Et andet forhold af sædskiftemæssig karakter, er hensynet til ukrudtsbekæmpelse. Efterafgrøden skal kunne tåle det ukrudtsmiddel, som hovedafgrøden behandles med - eller eftervirkningen af dette.

Sortsvalg

For mange af efterafgrødearterne er der mange forskellige sorter at vælge imellem. Størst interesse er der for sortsvalg af olierræddike og gul sennep. Dyrkes de i sædskifter med sukkerroer er det et krav, at den valgte sort er resistent mod roecystenematoder. Hvis der ikke dyrkes roer i sædskiftet, er der ikke økonomi i at betale ekstra for resistente sorter.

I kartoffelsædskifter vælger flere landmænd olierræddikesorter, som ifølge forædlerne er resistente mod fritlevende nematoder, men der mangler officiel dokumentation. Sorterne koster typisk det dobbelte af andre olierræddikesorter.

For olieræddike kan der være forskellig frostresistens, som dog desværre ikke er opgivet på nogle sortslister. Derimod er der på den tyske sortliste for olieræddike angivet karakterer for tidlighed (væksthastighed) og blomstringstidspunkt. [Se Sortlisten](#).

Såtidspunkt og etablering

I følgende skema er vist en oversigt over mulighederne og effekterne af at etablere efterafgrøder i forskellige hovedafgrøder og sædskifter.

Tabel 3. Mulighed for etablering af efterafgrøder i forskellige hovedafgrøder.

Hovedafgrøde	Etableringstidspunkt	Arter	Sikkerhed for etablering	Kvælstofoptagelse	Vinterfæstehed	
Alle afgrøder, der høstes senest 1. august (tidlige kartofler, grønsager, vinterbyg o.l.)	Efter høst	Alm.rajgræs	+++++	+++	+++++	
		Ital. Rajgræs	+++++	+++	+++++	
		Olieræddike	+++++	+++++	++	
		Gul sennep	+++++	+++++	-	
		Vårbyg/havre	+++++	+++	-	
		Vintersæd	+++++	++	+++++	
Vintersæd	Udlæg efterår	Rødsvingel	++++	+++	+++++	
		Engrapgræs	++++	+++	+++++	
	Udlæg forår	Alm.rajgræs	+++	++	+++++	
		Ital.rajgræs	+++	++	+++++	
	2-4 uger før høst	Olieræddike	+++	++++		
		Gul sennep	+++	++++	-	
	Lige efter høst	Olieræddike	++++	++	++	
		Gul sennep	++++	++	-	
	Vårsæd	Udlæg forår	Alm.rajgræs	+++++	+++	+++++
			Rødsvingel	+++++	++	+++++
Engrapgræs			+++++	++	+++++	
2-4 uger før høst		Olieræddike	+++	++++	++	
		Gul sennep	+++	++++	-	
Lige efter høst		Olieræddike	++++	++	++	
	Gul sennep	++++	++	-		
Silomajs	6-8 bladstadiet	Alm. rajgræs	+++	++	+++++	

+++++ højest hhv. sikkerhed, kvælstofoptagelse og vinterfæstehed, - lavest hhv. sikkerhed, kvælstofoptagelse og vinterfæstehed.

Udlæg af græs i vintersæd

Ved udlæg af græs som efterafgrøde i vintersæd sås efterafgrøden i godt et såbed sammen med eller lige efter såning af en kornafgrøde. Det giver en sikker etablering af efterafgrøden. Det er vigtigt at vælge græssorter med moderat vækst som f.eks. plænetyper af rødsvingel eller engrapgræs. Rødsvingel og engrapgræs er følsom over for dybere såning og skal sås i 1-2 cm dybde.

Ved isåning af rajgræs om foråret i vintersæd opnås i mange tilfælde et godt resultat, men metoden er mere usikker end udlæg i afgrøden om efteråret og det kræver at man bruger en sildig rajgræs af plænetypen eller tilsvarende med begrænset vækst og med

lav tendens til frøsætning. Muligheden for at anvende græsudlæg som efterafgrøde i vintersæd er dog ofte begrænset af behovet for at bekæmpe græsukrudt.

Ved udlæg af græs i foråret opnås det bedste resultat ved at anvende en skiveskærsåmaskine, da slæbeskær bedst egner sig til såbedsetableret jord. Radsåmaskiner med slæbeskær kan anvendes, hvis slæbekærene kan spændes tilstrækkeligt mod jordoverfladen. Kontroller om jordoverfladen kan gennembrydes, så frøene dækkes.

Udlæg af græs i vårsæd

Udlæg af rajgræs i vårsæd er en velkendt og sikker metode til at etablere efterafgrøder. Når efterafgrøden ikke skal udnyttes til slæt eller afgræsning, bør man prioritere plænetyper i korn for at undgå for kraftig vækst i kornet. Skal efterafgrøden udnyttes kan der anvendes sildig diploid alm. rajgræs af fodertypen. Frø af rajgræs kan iblandes udsæden, eller græsset kan sås umiddelbart efter såning af vårsæden. Såning af rajgræs bør ske i 2-3 cm dybde.

Ulempen ved metoden er, at græs har et mere overfladisk rodsystem end korsblomstrede efterafgrøder, og de optager derfor ikke kvælstof fra dybere lag i jorden. Hvis efterafgrøder etableres på samme areal år efter år, er det dog en sikker og billig måde at etablere efterafgrøder på.

Etablering før høst

Ved etablering før høst spredes efterafgrødefrøene i hovedafgrøden. Forudsætningen for, at den spirer er, at den kommer i kontakt med jorden, og at der er tilstrækkelig fugtighed. Metoden er ikke så sikker som såning efter høst, og praktiske erfaringer viser, at fugtigheden i dagene efter såning er afgørende for fremspiringen. Til gengæld betyder det tidlige såtidspunkt, at der kan opnås en længere vækstsæson og større kvælstofoptagelse, når etableringen lykkes.

Fremspiring af efterafgrøder sået før høst er mere følsom overfor ukrudtstryk, og specielt meget enårigt rapgræs eller anden græsukrudt hæmmer efterafgrødens fremspiring.

Spredningen af frø skal ske to til fire uger før forventet høst. Tidligere etablering kan give veludviklede efterafgrøder, som generer høstarbejdet, men erfaringerne er dog, at det sjældent er et problem.

Det kan være en udfordring af sprede de småfrøede arter ens i marken, og løses bedst ved at montere spredeplader på bommen af en marksprøjte, der forsynes ved udblæsning fra en central doseringsenhed. Alternativt anvendes en gødningsspreder med frøsåningsudstyr. En eldrevet spreder kan ikke fordele udsæden i pløjesporenes bredde.



[https://www.seges.tv/v.ihtml/player.html?](https://www.seges.tv/v.ihtml/player.html?token=8302843f2c765306b9f79432b22e6bc2&source=embed&photo%5d=65461269&autoPlay=0)

[token=8302843f2c765306b9f79432b22e6bc2&source=embed&photo%5d=65461269&autoPlay=0](https://www.seges.tv/v.ihtml/player.html?token=8302843f2c765306b9f79432b22e6bc2&source=embed&photo%5d=65461269&autoPlay=0)

Video: Såning af efterafgrøder

Læs også vejledningen "Teknik til etablering af efterafgrøder".

Spredbredden vil afhænge af artens frøstørrelse. Tusindkornsvægten af olieræddike er dobbelt så stor som for gul sennep (se tabel 1). Det betyder, at spredbredden for olieræddike kan være dobbelt så stor ved samme omdrejningstal på en centrifugalspreder.

Der er kun lavet enkelte afprøvninger af spredkvaliteten. Men afprøvningerne viser, at frøene kan blive beskadiget, hvis du kører med et stort omdrejningstal på sprederen.

Fordi der er dårligere betingelser for fremspiring, når frøene bredspredes før såning, skal du bruge udsædsmængder i den høje ende af de værdier, der er vist i tabel 1.

Erfaringer fra Landsforsøg i 2020 er, at et tykt halmlag kan hæmme væksten af små efterafgrødeplanter, og at en forholdsvis høj sub derfor kan være en fordel ved etablering før høst. Resultaterne

viser også, at spiringsprocenten af olieræddikefrø spredt før høst er omkring 30%, hvor den efter høst er omkring 60%. Dog opnås den største kvælstofoptagelse alligevel ved såning før høst, fordi planterne har længere tid at vokse i.

Såning efter høst

Såning efter høst af korsblomstrede efterafgrøder kan give en sikker etablering. Udfordringen er, at udviklingen af efterafgrøden er stærkt afhængig af såtidspunktet, som er afhængigt af høsttidspunktet for hovedafgrøden. For hver dag såtidspunktet udsættes en dag i august måned, falder kvælstofoptagelsen ca. 1-2 kg kvælstof pr. ha. Såning efter høst egner sig derfor bedst til de egne i landet, hvor vårbyg og vinterhvede høstes tidligt.

Det er også vigtigt, at efterafgrøden planlægges etableret efter det først høstede korn, og at såning af efterafgrøden prioriteres ind i arbejdet i den travle høstperiode.

Såning af efterafgrøden kan ske direkte i stubben med en skiveskærssåmaskine, med kombisåmaskine direkte i stubben eller radsåmaskine efter en foregående harvning. Såning kan også ske ved at påmontere en eldrevet centrifugalspreder enten i fronten i traktoren eller på stubharven. Ved at køre med en spredbredde, der er dobbelt så stor som arbejdsbredden, vil en del af frøet blive nedharvet og en del havne på den opharvede jord. På denne måde opnås normalt en god og billig etablering.



[https://www.seges.tv/v.ihtml/player.html?
token=7a0d3d3d8c86ffd45bd4c96990864656&source=embed&photo%5d=61694263&autoPlay=0](https://www.seges.tv/v.ihtml/player.html?token=7a0d3d3d8c86ffd45bd4c96990864656&source=embed&photo%5d=61694263&autoPlay=0)

Λ!Q60: 29U!U8 9t 6tf6L9t8L0Q6L

Efterafgrøder i majs

Etablering af efterafgrøder i majs sker i majsens 4 til 5 bladstadiet. I majsdyrkning er det vigtigt at holde jorden fri for ukrudt og en konkurrerende efterafgrøde i begyndelsen af vækstsæsonen for at reducere fordampningen af vand og optagelse af næringsstoffer. Derfor kan det koste for meget udbytte at etablere selv langsomt voksende græsser på samme tid, som majsens sås.

I majs er det sikreste at udså 6-8 kg alm. rajgræs, evt. med 1 kg cikorie iblandet. Udsåning kan ske med en langfingerharve eller radrenser påmonteret en såkasse. Flere maskinstationer har udviklet udstyr til radsåning med trykhjul i såsporet, som sikrer pakning af jorden omkring frøet. Flere års forsøg viser at radsåning har givet den bedste markspiring og dækning af jordoverfladen fremfor bredspredning og nedarvning.

Man skal være opmærksom på, at ukrudtssprøjtning kan skade efterafgrøden. I Middeldatabasen findes anbefalinger til ukrudtsbekæmpelse i udlæg af hhv. [rajgræs](#) og [strandsvingel](#) i majs.

Læs mere om etablering af efterafgrøder i majs.

Blandinger af efterafgrødearter

Til opfyldelse af bedriftens lovmæssige efterafgrødekrav, samt ved etablering af frivillige efterafgrøder, kan der være fordele i at vælge efterafgrødeblandinger. Ved etablering af eftergrøder til opfyldelse af en bedrifts efterafgrødekrav er det vigtigt at bruge arter, som fremgår af [Landbrugsstyrelses liste over godkendte arter](#). Desuden skal man være opmærksom på at der gælder særlige regler hvis man bruger efterafgrøde blandinger med kvælstoffikserende arter.

Der findes i dag et bredt udvalg af efterafgrødeblandinger, herunder multiartsefterafgrødeblandinger som er efterafgrødeblandinger der indeholder 3 eller flere plantearter. Traditionelt set etableres der mange steder stadigvæk blandinger med 2 arter. Nedenfor er der i tabellen vist blandingsforhold for efterafgrøder med 2 arter.

Tabel 4. Forslag til udsædsmængder i efterafgrødeblandinger.

Art 1	Art 2	Art 1, kg pr. ha	Art 2
Olieræddike	Vinterrug	6-8	50
Olieræddike	Stauderug	6-8	40
Olieræddike	Vårbyg	6-8	50
Olieræddike	Havre	6-8	40-60
Gul sennep	Vinterrug	4-6	50
Gul sennep	Stauderug	4-6	40
Gul sennep	Vårbyg	4-6	50
Honningurt	Vinterrug	4	60
Honningurt	Stauderug	4	40
Honningurt	Vårbyg	3	60
Honningurt	Havre	3	40-60
Olieræddike	Honningurt	6-8	3-4
Gul sennep	Honningurt	5-7	3-4
Gul sennep	Olieræddike	3-4	8-9
Vinterrug	Vårbyg	50	75
Vinterrug	Havre	50	40-60

Læs mere:

Etablering af kvælstoffikserende efterafgrøder

Dyrkning af frivillige efterafgrøder

Efterafgrøders effekt på udbyttet i efterfølgende vårbyg

Udbyttet i vårbyg kan påvirkes både positivt og negativt af efterafgrøden. Først og fremmest kan udbyttet påvirkes, fordi efterafgrøden optager kvælstof, som den frigiver til efterfølgende vårsæd.

Derudover viser forsøg, at der kan være en positiv effekt af efterafgrøder, som eksempelvis kan skyldes en bedre vandholdende evne eller andre næringsstoffer. Udbyttetigningen ses oftest kun på sandjord, og vil typisk ligge på 0-2 hkg pr. ha ved at have en god efterafgrøde i forhold til ingen efterafgrøde. Veletablerede græs- og korsblomstrede efterafgrøder kan have en positiv sædskifteeffekt.

Forsøgsresultater indikerer, at der kan være en negativ udbytteeffekt af rug som efterafgrøde. Syv eftervirkningsforsøg fra 2018/2019 belyser netop udbytteeffekten på vårbyg af forskellige arter og blandinger af efterafgrøder. Efterafgrøderne var sået efter korn i efteråret 2018, og den efterfølgende vårbyg blev gødet med forskellige kvælstofmængder.

På tværs af gødningsniveauerne var der en negativ effekt på udbyttet i vårbyg af efterafgrødeblandingen med vårbyg og rug. Effekten blev fundet i fem ud af syv forsøg, hvor vårbyggen er tildelt 180 kg kvælstof pr. ha. Vårbyg ved dette kvælstofniveau formodes at være velforsynet, og udbyttetabet skyldes altså ikke mangel på kvælstof. Udbyttetabet kan muligvis skyldes, at rug udskiller væksthæmmende stoffer, men det er ikke undersøgt, og det er usikkert, hvad udbyttetabet skyldes.

Udbyttetabet sås også i et forsøg, som var destrueret i efteråret, og derfor anbefales det stadigvæk, at man på sandjord, specielt i nedbørsrige egne, venter med nedpløjning af efterafgrøder til foråret.

Læs mere om effekten af rug som efterafgrøde i Udbyttetab i vårbyg efter korn som efterafgrøde kan skyldes væksthæmmende effekt af rug.

Eftervirkning af kvælstof

Eftervirkning af kvælstof afhænger af optagelsen af kvælstof i efterafgrøden, jordtypen og vinternebdøren. Optagelsen af kvælstof i efterafgrøden er størst på husdyrbrug, fordi frigørelsen af kvælstof fra den organiske pulje i efterårsperioden er størst her.

Eftervirkningen er størst på sandjord, fordi der typisk er en høj udvaskning på bar jord uden efterafgrøde. På lerjord vil udvaskningen på bar jord være mindre og en betydelig del kvælstoffet vil specielt i tørre egne være tilgængeligt for den næste afgrøde som N-min i jorden om foråret.

Udover eftervirkning i første år efter efterafgrøden vil der være en lille eftervirkning i de følgende år.

I tabellen er angivet værdier for førsteårseftervirkninger.

Optagelse i efterafgrøde i top, kg N pr. ha	JB 1+3 (destrueret forår)		JB 5-6 (destrueret efterår)	
	Græs	Olieræddike	Græs	Olieræddike
	Eftervirkning, kg N pr. ha			
0 (Ingen eft.afgr.)	0	0	0	0
20	13	14	4	6
40	16	18	7	9
80	22	26	11	15

I de efterfølgende år vil der være en eftervirkning på 1-6% af den samlede optagelse, med den største eftervirkning i de første år.

I meget tørre efterår/vintre kan eftervirkningen på lerjord være nul, fordi en stor del af det kvælstof, som efterafgrøden har bundet i afgrøden, ellers ville have været direkte tilgængeligt som N-min for den følgende afgrøde om foråret.

I meget våde efterår, som efterårs/vintersæsonen 2019/2020, vil udvaskningen være så stor, at eftervirkningen primært vil afhænge af, hvor meget kvælstof der er optaget i efterafgrøden, og hvornår den nedmuldes.

Derudover vil omsætningshastigheden af det nedmuldede materiale have betydning for eftervirkningens størrelse. Høje koncentrationer af kvælstof svarende til lave C/N-forhold af plantematerialet vil medføre en hurtigere omsætning. Derfor fremgår også en lidt lavere eftervirkning for græs i tabellen.

Målte C/N-forhold fra 2019 i overjordiske plantedele i i alt 90 efterafgrødemarker rundt omkring i landet ses af tabellen.

Efterafgrødetype	Antal marker	Gns. C/N
Korn	13	17
Græs	18	23
Korsblomstret ¹⁾	57	13

Eftervirkningen i Mark Online

Der er således en række forhold, som har betydning for eftervirkningen af efterafgrøder, og derfor har SEGES indbygget en model i Mark Online som automatisk korrigerer kvælstofbehovet i vårbyg efter efterafgrøder på den enkelte mark. Korrektionen sker på

baggrund af satellitdata, som udtrykker kvælstofoptagelsen i efterafgrøden samt generelle C/N-forhold i efterafgrøden, jordtype samt generelle nedbørsforhold.

I løbet af efteråret kan du følge efterafgrødens satellitmålte kvælstofoptagelse under fanen "næringsstofbehov" i "Efterafgrødens størrelse". Den målte kvælstofoptagelse indgår i en model, som beregner, hvor meget af det kvælstof der findes i efterafgrøden, som kan udnyttes af efterfølgende vårsæd. I modellen indgår ligeledes længden af efterfølgende afgrødes vækstsæson således at afgrøder med en længere vækstsæson udnytter en større del af det kvælstof efterafgrøden har optaget.

SEGES vil løbende validere omregningen af satellitmålinger til kvælstofoptagelse på baggrund af nye aktuelle målinger i marken.

Læs også: Viden om gødningsplanlægning og -regler inkl. efterafgrøder

Forfatter: Specialkonsulent Nanna Hellum Kristensen, SEGES Innovation

Emneord

[Dyrkningsvejledninger](#)

[Efterafgrøder](#)

Planter

Tema: Dyrkningsvejledninger for afgrøder i landbruget

Under temaet dyrkningsvejledninger finder du viden om dyrkning af alle afgrøder og sorter. Med dyrkningsvejledningerne får du det fulde overblik over hver enkelt afgrøde, hvad afgrøden bruges til samt bl.a. viden om dyrkning, plantebeskyttelse sygdomme, s...

Publiceret: 09. marts 2018

Opdateret: 24. oktober 2024

Vil du vide mere?



Randi Wiborg Hansen

Specialkonsulent

SEGES Innovation P/S

rawh@seges.dk

+45 2045 8716

Støttet af

Planteafgiftsfonden

SEGES Innovation P/S Tlf. 8740 5000
Agro Food Park 15 Fax. 8740 5010
8200 Aarhus N Email info@seges.dk