

Planter

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

God effekt af glyphosat i stub efter høst eller i efterafgrøder kræver tilstrækkelig vækst i rodukruddet. Målret bekæmpelsen af flerårigt ukrudt, så du efter behov laver en tidlig indsats i marker, hvor der ses begyndende opformering.

Viden om Opdateret 02. august 2023

Måltrettet anvendelse af glyphosat mod rodukruddt i stub før etablering af vintersæd og bekæmpelse i efterafgrøder senere på efteråret er en del af glyphosat-handlingsplanen.

Den faglige udfordring er at begrænse anvendelsen til de marker og delmarker, hvor der er et behandlingsbehov. En god registrering af kvik, tidsler og øvrige rodukruddtsarter før høst er et godt udgangspunkt. Strategien for bekæmpelse af rodukruddt er fortsat, at bestanden skal holdes på et minimum, så der ikke senere opstår et stort behov for bekæmpelse, som kræver flere års indsats.

Læs mere: [Glyphosathandlingsplan: Lad os sammen sænke glyphosatforbruget](#)

Effekt af glyphosat mod rodukruddt i stub kræver god vækst, så der sker en nedadgående transport af glyphosat i planterne. I år med normale nedbørsforhold vil kvik og andet rodukruddt i stub være i genvækst 3-4 uger efter høst.

Forsommerens tørke i 2023 hæmmede en overgang rodukruddet, men efterfølgende nedbør i juli betyder, at rodukruddet igen er i vækst og der forventes tilstrækkelig fugtighed til at sikre en god genvækst i stubben efter høst.

Regler om jordbearbejdning og efterafgrøder

Reglerne omkring jordbearbejdning og efterafgrøder betyder, at glyphosat først må anvendes fra:



1. oktober på arealer, hvor der skal etableres vårafgrøder

- 20. oktober på arealer med pligtige efterafgrøder, husdyrefterafgrøder og målrettede frivillige efterafgrøder
- 1. februar på arealer med kvælstoffikserende efterafgrødeblandinger
- 1. marts, på arealer med efterafgrøder i majs og andet græsudlæg som på kvægbrug indgår i dyrkning af 80 pct. afgrøder med et højt kvælstofoptag og en lang vækstsæson

GLM 6 krav om jorddække (arealer uden efterafgrøder)

Kravene om jorddække i GLM 6 kan opfyldes med stub eller dække af planterester.

Hvor der skal være forårssåede afgrøder, er det under forudsætning af, at der er stub og planterester på jordoverfladen, derfor på alle jordtyper tilladt at bekæmpe rodukruddt med glyphosat fra 1. oktober.

Hvor der skal etableres vintersæd, kan glyphosat anvendes i løbet af september, når der er tilstrækkelig genvækst i rodukruddt.

Timing

Ved bekæmpelse af kvik i stub før såning af vintersæd er det nødvendigt med sen såning, så de nye kvikskud kan nå at få 3-4 blade på sprøjtetidspunktet. Dernæst skal der som minimum være en uge til at glyphosat bliver transporteret ud i udløberne. I sidste halvdel af september vil de tokimbladede rodukruddtsarter som tidsler og gråbynke som regel fortsat være i vækst, så der kan opnås god effekt.

Bekæmpelse af kvik i efterafgrøder bør ske så tidligt som muligt mens lysintensiteten stadig er rimelig høj, så glyphosat transporteres ud i udløberne. Dog virker glyphosat så længe der er vækst i kvikken. Ved sen anvendelse af glyphosat kan de tokimbladede rodukruddtsarter være gået ud af vækst, og dermed vil effekten være begrænset. Sen anvendelse af glyphosat mod tokimbladet rodukruddt er ikke forsøgsmæssigt belyst.

Additiver til glyphosat

Det er veldokumenteret, at tilsætning af ammoniumsulfat og spredklæbemiddel til klassiske 360 g/l glyphosatmidler under forhold med lav luftfugtighed giver væsentlig højere effekt. Forsøg udført af AU, Flakkebjerg viser, at forskellige formuleringer af glyphosat, herunder de nyere Roundup Flex og Roundup PowerMax, alle har gavn af tilsætning af ammoniumsulfat + spredklæbemiddel eller Novabalance + spredklæbemiddel ved lav dosis. Der er derfor grund til at antage, at alle glyphosatmidler vil have gavn af tilsætning af additiver, når de anvendes ved lav luftfugtighed eller relativ lav dosis.

Alle pH-sænkende additiver har den virkning, at de forhindrer glyphosat-molekyler i at binde til calcium og andre såkaldte kationer. Glyphosat der bindes til kationer, kan ikke optages i planten.

Kvik

Kvik skal have udviklet 3-4 blade, før planten sender saftstrømmen og dermed glyphosat ned i udløberne. For at opnå fuld effekt på udløberne, skal der være afstand mellem sprøjtning og jordbearbejdning:

- 7-10 dage ved sprøjtning tidligt på efteråret
- 10-14 dage ved sprøjtning sent på efteråret

Det korteste interval gælder, når der i perioden er gode temperaturforhold og høj lysindstråling.

De nye glyphosat-midler Roundup Flex XL og Roundup Power Max XL har en hurtigere optagelse, og det er ifølge etiketten tilstrækkeligt med en afstand på 2 dage mellem sprøjtning og jordbearbejdning ved bekæmpelse af kvik. Enkelte firmaforsøg indikerer, at den nye formulering giver en hurtigere effekt, men der mangler forsøgsmæssig dokumentation for, hvor meget hurtigere den nye formulering vil virke i forhold til andre formuleringer af glyphosat. Bayer har også i vore nabolande en anbefaling om, at jordbearbejdning kan ske efter to dage, såfremt der er anvendt fuld dosering og virkningsbetingelserne er optimale.

Hvor meget tid andre produkter kan klare sig med under tilsvarende optimale forhold, er uvist, men givetvis er det noget mindre end de normalt anbefalede 7 dage. Plantefysiologisk er der ikke noget der taler for, at der er forskel på, hvor hurtigt glyphosat transporteres rundt i planten ved anvendelse med eller uden additiver. Derimod vil optagelsen fra bladoverflade og ind i planten afhænge af produkternes formulering, anvendelse af additiver og koncentrationen af glyphosat i sprøjtevæsken.

Ved sprøjtning først i oktober er det stadig muligt at opnå rigtig god effekt. Ved bekæmpelse af kvik gør det ikke noget, at der sprøjtes efter den første nattefrost. Noget tyder på, at lidt nattefrost faktisk sætter yderligere skub i transporten ned i udløberne, og dermed medvirker til god langtidseffekt.

Hvor der i foråret er bekæmpet kvik med Broadway, kræver det en opfølgning med glyphosat i stub for at opnå fuld effekt, idet kvikken ikke bekæmpes fuldstændigt, men står tilbage i afgrøden som såkaldte 'grønne skeletter'. Der kan i år med normal vækst i kvikken behandles med glyphosat allerede 2-3 uger efter høst.

Der er naturligvis sammenhæng mellem dosis og effekt. I sædskifter, hvor der er lange intervaller mellem muligheden for at bekæmpe kvik, er det derfor nødvendigt at anvende højere dosis end i sædskifter, hvor der med kortere interval er mulighed for at bekæmpe kvik.

En oversigt over alle godkendte glyphosat-midler kan findes i Middeldatabasen. Et sammendrag af middeloplysninger for aktuelt markedsførte produkter er vist i tabel 1. Tabellen viser de nyeste godkendte glyphosat-produkter. I forbindelse med ændringer i godkendelser og revurdering sker der løbende store ændringer. Bemærk at der nu er dosisafhængige afstandskrav ved § 3-områder og 2 meters afstandskrav ved veje mm.

Tabel 1. Oversigt over glyphosatmidler.

Middel	Max. dosis i stub, l/kg pr. ha (g/ha)	Gram glyphosat pr. l/kg	Afstandskrav	Link til etikette
Barclay Barbarian Super 360	6,0 (stub) 6,0 (frøgræsstub)	360	Ingen	Etikette
Glyphomax 48 HL	3,0 (stub) 4,5 (frøgræsstub)	480	2 m til vandmiljø 5 m til §3	Etikette
Taifun	4,0 (stub) 6,0 (frøgræsstub)	360	0 m til vandmiljø 5-20 m til §3 2 m til veje mv.	Etikette

Middel	Max. dosis i stub, l/kg pr. ha (g/ha)	Gram glyphosat pr. l/kg	Afstandskrav	Link til etikette
Roundup XL	6,0 (stub) 6,0 (frøgræsstub)	360	0 m til vandmiljø 5-20 m til §3 2 m til veje mv.	Etikette
Roundup Flex XL	3,0 (stub) 4,5 (frøgræsstub)	480	0 m til vandmiljø 5-20 m til §3 2 m til veje mv.	Etikette
Roundup PowerMax XL	3,0 (stub) 3,0 (frøgræsstub)	720	0 m til vandmiljø 5-20 m til §3 2 m til veje mv.	Etikette

Tidsler, gråbynke og andet tokimbladet rodukrudt

Hvis der i eftersommeren kommer tilstrækkelig nedbør vil tidsler, grå bynke, svinemælk og følfod have vækstbetingelser, så de udvikler tilstrækkeligt store skud til, at de kan sende glyphosat ned i de underjordiske organer. Det giver mulighed for at opnå en høj effekt af en sprøjtning med glyphosat i løbet af september og første del af oktober. Grå bynke og følfod er meget følsomme overfor glyphosat. Den normale dosering mod kvik på omkring 1080 g glyphosat pr. ha vil være tilstrækkelig til at opnå fuld effekt. Der er også opnået høj effekt af glyphosat mod tidsler, men her er anbefalingen at øge doseringen til 1440 g pr. ha.

Tidslens rødder vil altid have nogle knopper, der er i hvile, så glyphosat ikke transporters frem til disse. Knopperne vil året efter have mulighed for at lave nye skud. Derfor er det nødvendigt med opfølgning, hvis bestanden er blevet stor. Det samme gælder for svinemælk.

Agerpadderok

Agerpadderok kommer også i genvækst i stubben, men desværre har glyphosat slet ingen virkning overfor agerpadderok. I efteråret vil den eneste mulighed derfor være at forhindre yderligere tilvækst i rodsystemet ved at foretage en stubbearbejdning overlig med fuld gennemskæring, dvs. kun muligt på arealer, hvor der skal være en vinterafgrøde. Notér i FarmTracking eller på et markkort, hvor pletterne er, så du kan sprøjte med MCPA mod padderok næste gang, der kommer korn i marken.

Plet- og randbehandling

Tokimbladet rodukrudt vokser ofte i afgrænsede pletter eller som især grå bynke, langs skel og vejkanter. I stubben kan der være gode muligheder for at udføre plet- eller randbehandling, men dette kræver en indsats med at registrere begyndende opformering.

Med droneoptagelser kan rodukruddt spottes i stubben, og der kan udarbejdes et spotsprøjtningsskott. Flere rådgivningscentre eller private virksomheder tilbyder at udføre opgaven, men kan også udføres med egen drone og benytte Thistle tool i Cropmanager.

En grovere metode er at registrere pletter med rodukruddt før eller under høst, f.eks. ved at have markkortet liggende til notater i mejetærskerbabinen.



Billede 1. Pletsprøjtning er mulig ved kortlægning af rodukruddt.

Nedvisning af græsukruddt, tokimbladet ukruddt og resistente ukruddtsbestande

I stub og efterafgrøder kan der også være behov for at anvende glyphosat til nedvisning af græsukruddt og tokimbladet ukruddt. Ved pløjning målrettes anvendelsen i sammenpløjninger og stive pletter, hvor det er svært at lave en god pløjning. Det er særligt vigtigt at bekæmpe italiensk rajgræs og agerrævehale, som på mange arealer allerede er eller har risiko for snart at blive resistent. Tabel 2 viser en oversigt over nødvendige doseringer af glyphosat forud for pløjefri etablering og ved nedvisning før pløjning.

Tabel 2. Anbefalet dosis af glyphosat i stub og efterafgrøder.

Ukruddtsart	Anbefalet dosering i gram aktivstof pr. ha	Bemærkninger
Spildkorn, enårig rapgræs, nyfremspiret småt ukruddt	360-480	Tuer af enårig rapgræs, spildkorn og nyfremspiret ukruddt efter høst

Ukrudtsart	Anbefalet dosering i gram aktivstof pr. ha	Bemærkninger
Storkenæb, hejrenæb, snerlepileurt	650-720	Spiret frem i løbet af vækstsæsonen
Spildraps	360-720	Lavest dosis mod nyfremspiret raps og størst mod raps spiret frem i forudgående afgrøde
Alm. rajgræs	360-480	
Ital. Rajgræs	480-720	Størst dosis mod planter, som har overlevet i forudgående afgrøde
Agerrævehale	480-720	Størst dosis mod planter, som har overlevet i forudgående afgrøde
Væselhale, engrapgræs, rødsvingel	1.080-1.440	Størst dosis mod planter, som har overlevet i forudgående afgrøde og ved tørkestress. Effekt kan øges ved forudgående tromling, som øger afsætning af sprøjtevæske.

Sprøjteteknik

Sprøjteteknikken har indflydelse på effekten af glyphosat. Små væskemængder øger effekten, mens dråbestørrelsen ingen indflydelse har. Den bedre effekt med små væskemængder kan tilskrives den højere koncentration af både glyphosat og additiver i sprøjtevæsken. Vandmængden bør, når forholdene tillader det, ikke være over 150-170 liter pr. hektar med konventionel sprøjteteknik. Sprøjtning med luftsprøjter er særligt egnede til at trænge ned i efterafgrøderne med lav vandmængde.

Kompakte injektionsdyser er velegnede til undgå afdrift af glyphosatmidler til markens kanter. Vær opmærksom på at små lavdriftsdyser, f.eks. ISO 02 (gul) giver mange små dråber. Det kræver derfor optimale sprøjteforhold at anvende disse. Følg for Danfoil og sprøjter med luftassistance anvisningerne om afdriftsreduktion.

Pas på, at bomhøjden langs markkanten ikke er mere end 40 cm over sprøjtemålet, så der ikke sker skade på græskanten rundt om marken. Vip om muligt sprøjtebommen en smule, så den er ekstra lav langs markkanten. Den permanente græskant er bedste værn mod at bl.a. gold hejre og væselhale etablerer sig og spreder sig ind i marken.

Det tilstræbes at sprøjte på tørre planter. Morgensprøjtning på dage med udsigt til sol vil være perfekte sprøjteforhold, hvis der ikke er nævneværdig dug på planterne. Der er fundet nedsat effekt af glyphosat ved sprøjtning sent om aftenen og om natten.

For de fleste produkters vedkommende må der ikke falde regn inden for de følgende 4-6 timer. Roundup Flex XL og Roundup PowerMax XL, som optages hurtigere og angives at være regnfast efter hhv. 4 og 1 time, er velegnede midler i en periode med risiko for nedbør. Optagelseshastigheden for de to midler er formentlig ens, men ved godkendelsen af etiketten har firmaet fået lov at skrive forskellige regnfastheder. Optagelse i løbet af en time forudsætter meget optimale forhold med høj luftfugtighed.

Mekanisk bekæmpelse

Stubbearbejdning i august-september forud for vintersæd har under forudsætning af fuld gennemskæring god effekt mod grå bynke, men ikke mod tidsler, svinemælk, agerpadderok og følfod. Stubbearbejdning vil alene stoppe yderligere tilvækst af de sidstnævnte arter. Effekten mod kvik kan være god, hvis udløberne kan frilægges i en periode med meget tørt vejr.

I kravene om jorddække i GLM 6 er der en undtagelse, hvis der anvendes økologisk praksis efter høst. Undtagelsen giver mulighed for at foretage mekanisk jordbearbejdning mod rod- og frøkrudt uden krav om etablering af plantedække senest 4 uger efter. Det betyder, at der efterfølgende ikke må anvendes plantebeskyttelsesmidler frem til etablering af hovedafgrøden.



Billede 2. Gråbynke i markskel og grøftekanter kaster i løbet af efteråret og vinteren frøene 5-10 meter ind i marken. En del planter vil efter den almindelige ukrudtssprøjtning om foråret spirer de frem og førsteårsplanten vokser indtil frosten sætter ind.

Emneord

Plantebeskyttelse

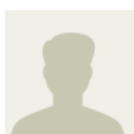
Rodkrudt

Ukrudtsbekæmpelse

Publiceret: 09. august 2019

Opdateret: 02. august 2023

Vil du vide mere?



Poul Henning Petersen

Landskonsulent, Planteværn

SEGES

php@seges.dk

+45 2010 2297

**Jens Erik Jensen**

Landskonsulent, Planteværn

SEGES

jnj@seges.dk

+45 2171 7706

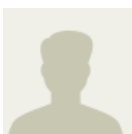
**Carsten Fabricius**

Landskonsulent, Afdelingsleder

SEGES

cars@seges.dk

+45 2924 5175

**Susi Lyngholm**

Specialkonsulent, cand.hort.

SEGES

sil@seges.dk

+45 2383 5520

Støttet af

Promilleafgiftsfonden for landbrug

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