

## Vejledning til bekæmpelse af agertidsel

### Principper for forebyggelse

Agertidsel er et problem i kornrige økologiske sædskifter – især på lerjord. Problemer med agertidsel forebygges ved at kombinere flere af følgende principper:

- Et sædskifte med minimum 20 pct. kløvergræs. En strategi med afpudding/slæt af kløvergræsmarker er en effektiv måde at udsulte tidslerne og gerne i mere end et år for at få den størst mulige effekt.
- Vælg konkurrencedygtige afgrøder.
- Brug kraftigt voksende efterafgrøder.
- Hav aldrig konkurrencesvage afgrøder mere end to år i træk.
- Stop spredning af frø fra hegn, skel og remiser ved at afhugge blomsterstanden før blomstring.
- Brug så vidt mulig forårsplojning, hvor jordtypen tillader det. Brug sen vinterplojning på lerjord.
- Afbrydelse af væksten lige efter høst

### Biologi

Agertidsel blomstrer i juni-juli med violette blomster. Planten er kolonidannende, hvilket vil sige at knopskydningen fra de vandrette rødder i jorden danner nye skud og derved danner en koloni, som typisk breder sig med op til 2,5 meter om året afhængig af konkurrence fra afgrøden. Opformering af tidsler vil derfor kunne følges år for år i marken.

Agertidsel er rodokrudt. Dette betyder at plantens livscyklus strækker sig over flere år og dermed udvikling af kraftige rødder som fungerer som energidepot for planten. Ny skudvækst kan derfor ske ved at bruge energi fra det store rodnet, som kan nå ned i to meters dybde.

### Kompensationspunkt

Kompensationspunktet hvor planten er mest følsom for bekæmpelse. Her har planten opbrugt oplagret næring fra rødderne og endnu ikke fået dette erstattet af ny energi fra fotosyntesen.

Hidtil har anbefalingerne for bekæmpelse af agertidsel været på 8-10 blade stadiet, men nyere forskning har vist at kompensationspunktet for agertidsel forekommer før 3-blade stadiet. afhugning af tidsler på 8-10 blade stadiet har en god effekt på tidslerne, men i forhold til mekanisk bekæmpelse som f.eks. radrensning, kan der være en fordel ved at planterne er små.

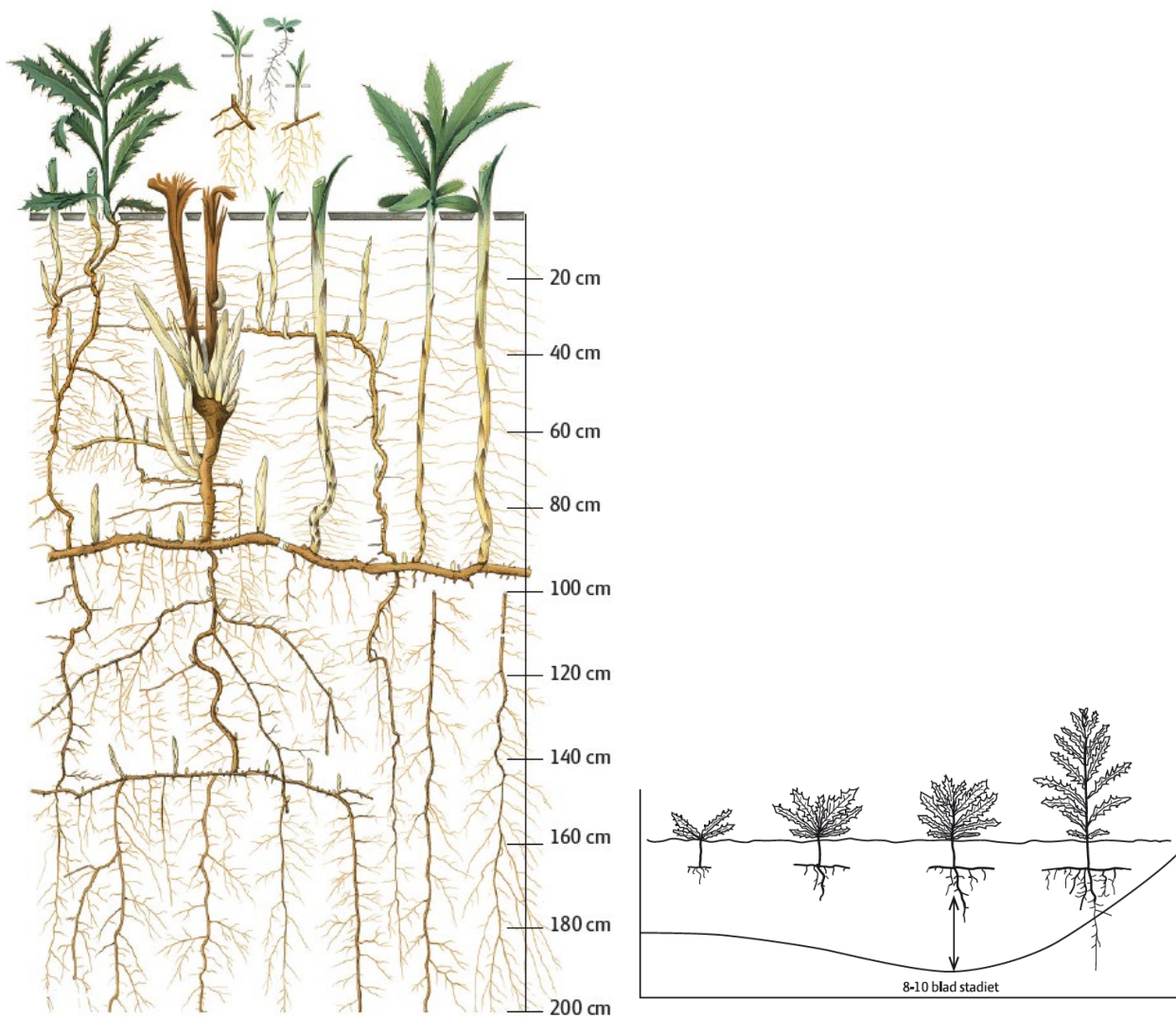
## **Rødder**

Rødderne af agertidsele kan blive mere end to meter lange (se figur 1). De kraftige rødder indeholder oplagsnæring og det er derfor vigtigt at afbryde væksten og tilgangen af næring til rødderne. En dyb pløjning er vigtig for at reducere nye skud og antallet af rodsrud falder jo dybere pløjelaget er. Små rodsrudfragmenter der begravnes dybt, har sværere ved at spire end fragmenter der begravnes overfladisk. Forskning viser at de rodsrudfragmenter som er tilbage i pløjelaget efter en dyb pløjning har en mindre betydning for genvækst i forhold til de uforstyrrede rødder om skyder fra under pløjelaget. Den dybde som, som de rødder som forbliver intakte efter jordbearbejdning ender i, har vist sig afgørende for tidslernes evne til at skyde igen. Således vil uforstyrrede rødder som er i eller under en dybde på 20 cm vil danne mere overjordisk biomasse end rødder som er i en dybde på mere end 20 cm.

## **Forekomst og formering**

Tidslere er mest udbredte på lerjord og trives på kompakt jord, f.eks. hvor der er strukturskader som følge af kørsel på for våd jord.

Tidslers vækst passer især til etårige afgrøder til modenhed som vårsæd, vintersæd og bælgssæd. Her får tidslerne fred til at gennemføre deres livscyklus og formere sig. Tidslerne klarer sig derimod ikke så godt når afgrøden afhugges hyppigt, f.eks. i lucerne og kløvergræs til slæt. De er følsomme overfor hård konkurrence om lys fra en tæt, høj og hurtigt voksende afgrøde som lucerne, rug eller vinterraps. Endelig er rækkeafgrøder med radrensning og gentagen håndhakning egnet til at svække tidselbestanden. Ved overskæring af rødderne ved jordbearbejdning er det vigtigt ikke at slæbe rødderne rundt i hele marken, da de sønderdelte rodsrudstykker kan skyde igen og dermed sprede sig til resten af marken.



Figur 1 Til venstre: tegning af agertidsels rodsystem, som kan blive op til 2 meter langt (K. Quelprud, Korsmos ugrasplansjer, [www.bioforsk.no/korsmo](http://www.bioforsk.no/korsmo)). Til højre: kompensationspunkt for agertidssel. Planten er med følsom overfor afghugning på 8-10-bladsstadiet.

### Frøformering

Frøformering forekommer også og kan have betydning ved etablering af nye kolonier. De fleste frø spredes kun 20 meter fra moderplanten. Hovedparten af de frø, der ses flyve af sted med vinden sommeren igennem er golde frø, fordi der ofte er for langt mellem han- og hunplanter til, at der foregår en effektiv bestøvning. Frøene har normalt en levetid i jorden på et år, men nogle få frø kan overleve i op til fem år. Fremspiring sker både i maj og august, men det er forårsspirende planter, der betyder noget, fordi de allerede det første år kan sende underjordiske udløbere ud i 1 meters radius fra hovedskuddet.

### Efterårsvækst

Tidsler har begrænset skudvækst om efteråret, uden at der er tale om en decideret dvaletilstand. Den ringe vækst om efteråret betyder at gentagne mekaniske bekæmpelser ud over afbrydelse af væksten efter høst ved fuld gennemskæring, ofte vil være spild af kræfter. I et lunt efterår vil tidslernes vækst dog fortsætte og det er derfor vigtigt at holde øje med væksten og lave

bekæmpelse når de når til kompensationspunktet. Ved dannelse af nye skud i denne periode kan det være aktuelt med endnu en jordbearbejdning.

### **Udbyttetab**

Tidsler kan give et betydeligt økonomisk tab, specielt i konkurrencesvage afgrøder. I vårbyg er der ved 2-5 tidselskud pr. m<sup>2</sup> påvist et udbyttetab på 20 pct. Udbyttetabet i vinterhvede, havre og vårhvede er ved samme bestand ca. 10 pct. af udbyttet. Udbyttetabet i bælgssæd vil være større, hvorfor man skal undgå at dyrke bælgssæd i marker med tidselproblemer.

### **Bekæmpelse**

For at kunne gennemføre en effektiv behandling af tidsler er det vigtigt at kunne finde kolonierne på bekæmpelsestidspunktet. Det er derfor vigtigt at registrere hvor i marken der er observeret tidsler. Hvis tidslerne registreres tidligt, kan man nå at afhugge dem på det rigtige tidspunkt.

En god ide kan være at lave et markkort hvor rodukrudt er indtegnet. På den måde er det lettere at lave en målrettet indsats og forhindre, at rodukrudtet spredes til hele marken. Ved behandlingerne af kolonier er det vigtigt at undgå at trække tidselrødderne væk fra kolonien og sprede dem i hele marken.

Der kan evt. anvendes FarmTracking til registrering af hotspots af rodukrudt på markniveau, så det er nemt og overskueligt at holde styr på rodukrudt. Så kan planteavlskonsulenten også følge med i MarkOnline på kontoret og den helt rigtige strategi til bekæmpelse kan anvendes.

Strategier til bekæmpelse af agertidse:

- Afbrydelse af vækst straks efter høst med fuld gennemskæring. Evt. med dobbeltpløjning hvor anden pløjning skal ske i foråret – dog efterår/vinter på lerjord.
- Udsultning af planten på 8-bladsstadiet
- Gentagne slæt i kløvergræs eller lucerne i 2-3 år
- Konkurrencestærke afgrøder
- Minisommerbrak

### **Udsultning/afhugning:**

I foråret når planten begynder at lave rodskud. Planten bruger energi fra rødderne og er mest følsom for afhugning på 8-bladsstadiet hvor røddernes energidepot er tømt. Afhugning kan ske pletvis i kolonierne i marken eller gentagne gange i kløvergræs eller lucerne til slæt. Nyere forskning har vist at kompensationspunktet for agertidse optræder før 3-blade stadiet og at mekanisk bekæmpelse derfor skal ske tidligere end hidtil anbefalet, for at forhindre oplagring af energi i rødderne som kan bruges til regenerering.

- Pletbehandling laves i kolonier af tidsler i korn, bælgssæd og frøgræs ved afpudsning, som gentages når kompensationspunktet nås.
- Nye tidselskud eller fra rodskud fjernes i korn og bælgssæd uden efterafgrøder ved at jordbearbejde lige efter høst.
- I frøgræs skal kolonierne afpudses ved kompensationspunktet i efteråret. I efterafgrøder er det afhængigt af typen af efterafgrøder.
- I kløvergræs er 3-4 slæt/afpudsninger en effektiv måde at udsulte tidslerne.

Det er vigtigt at afslutte behandlingen med en god pløjning. Det svækkede og sønderdelte rodukrudd nedbringes i en dybde på mere end 20 cm. De svækkede rødder har måske kraft til at spire, men ikke til at bryde op fra bunden af plovfuren. Etablering af en efterafgrøde om efteråret eller en konkurrencestærk vårafgrøde vil forstærke effekten af nedpløjning.

### **Dobbeltpløjning**

Gennemskærende behandling lige efter høst eller i efteråret kan være med til at afbryde tidslernes vækst og svække planten. Den mest effektive mekaniske bekæmpelse mod agertidsel er dobbeltpløjning. Fordelen ved dobbeltpløjning er at jordbehandlingen vil være afsluttet allerede straks efter høst og der sikres et godt såbed forud for såning af efterafgrøden, som sammen med en tidligt etableret efterafgrøde mindsker udvaskning og konkurrerer mod ukrudtet.

Strategi for dobbeltpløjning:

- Pløjning eller fuld gennemskæring med vingeskærsharve straks efter høst. Herved overskæres de lodrette rodforbindelser og væksten i den grønne del afbrydes. Jordbearbejdning skal ske så tidligt som muligt efter høst.
- Efterfølgende såning af konkurrencestærk efterafgrøde
- Der pløjes igen til foråret og sås konkurrencestærk afgrøde

### **Gentagne slæt**

Slætgræsmarker giver en konsekvent svækkelse af tidslerne. Afpudsning af vraggræs og tidselskud efter hver afgræsningsrunde er ligeledes et minimum, hvis man vil svække tidslerne, så de ikke får fred til at opbygge nye næringsreserver i rodsystemet. En meget effektiv og let håndterbar strategi mod tidslere er at indlægge en slætafgrøde i sædskiftet. Dette er specielt nødvendigt på meget befængte arealer. På kvægbrug hvor kløvergræsmarkerne er en naturlig del af sædskiftet er det tilstrækkeligt. Men på en planteavlsejendom kan følgende strategi anvendes:

- Straks efter høst af korn, ærter eller frøgræs, evt. efter helsæd laves en fuld gennemskæring
- Harvningen gentages når der er nye tidselskud. Se beskrivelse under Jordbearbejdning efter høst.
- Der forårsløjes, hvis jordtypen tillader det. Ellers vinterpløjes der.
- Det følgende forår udlægges kløvergræs som udlæg i grønkorn eller grønært. Alternativt kan vælges lucerne til slæt.
- Høst af grønkorn fra midten til slutningen af juni, eller grønært omkring 1. juli.
- Der tages 2-4 slæt af kløvergræsset. Jo tættere tidselbestand, jo flere slæt skal der tages. Der skal være 3-4 uger mellem slættene. Det er vigtigt at slættene fortsætter i efteråret.
- Er der en kraftig tidselbestand forsættes afpudsningerne i endnu 1-2 år.
- Ved en 1-årig rødkløvergræs pløjes kløvergræsset det følgende forår, og der dyrkes en konkurrencestærk afgrøde f.eks. havre.

På planteavlsbrug indebærer strategien, at der udgår en afgrøde til modenhed af markplanen. Til gengæld får man, udover en bekvem tidselbekæmpelse, en grøngødningsvirkning.

### **Minisommerbrak**

Ved minisommerbrak holdes jorden sort i sommermånederne. Det giver en effektiv bekæmpelse af al rodukrudd, fordi der sker en udsultning og udtørring af rødder og udløbere.

Minisommerbrak er nok den mest effektive metode til tidselbekæmpelse. Denne mulighed anvendes hvis der er et stort problem med tidsler eller der er en blandet bestand af rodukrudd, som f.eks. indeholder kvik, skræpper, agersvinemælk osv., og som ikke kan bekæmpes effektivt på anden vis.

Minisommerbrak kan gennemføres ved i perioden fra 1. juni til 1. august at harve med en kraftig stubharve med vingeskær, der giver en fuld gennemskæring af jorden.

Strategi for at holde jorden sort:

- Om foråret sås en vårsæd.
- Slæt eller afpudsning i juni måned.
- Jorden holdes sort med gentagne harvninger med fuld gennemskæring i juni og juli måned.
- I slutningen af juli måned laves en god pløjning og der sås gul sennep eller olieræddike.
- Der pløjes igen til foråret og sås en konkurrencestærk vårsæd.

## Radrensning

Radrensning i rækkeafgrøder og korn sået på øget rækkeafstand kan hæmme tidsler, men ikke bekæmpe eller løse problemet. Når planterne er små, vil de være nemmere at bekæmpe med radrenseren. Udfordringen ved radrensning er de tidsler som står i rækken. Forsøg med radrensning af stubben har vist at radrensning kan hæmme tidsler. Ved velgennemførte radrensninger af stubben og forudsat at der er radrenset i afgrøden, kan tidslerne hæmmes med ca. 45 pct., sammenlignet med hvis der ikke er radrenset.



Referencer:

Verwijst, T., Tavaziva, V. J. & Lundkvist, A. 2018. Assessment of the compensations point of *Cirsium arvense* and effects of competition, root weight and burial depth... *Weed Research* 58: 292-303.

Thomsen, M. G., Brandsæter, L.O. & Fykse, H. Regeneration of Canada Thistle (*Cirsium arvense*) from intact roots and root fragments at different soil depth. *Weed Science* 2013 61: 277-282.

Brandsæter L.O., Bakken, A.K., Mangerud, K., Riley, H., Eltun, R. & Fykse, H. Effects of tractor weight, wheel placement and depth of ploughing on the infestation of perennial weeds in organically farmed cereals. *European journal of agronomy* 34(2011) 239-246.

Lars Andersson & Karin Ullvén. Rotogräsens När Var Hur. En guide til icke-kemisk bekämpning av perenna ogräs. SLU, EPOK – centrum för ekologisk produktion och konsumtion. 2019.

Maja Eline Petersen. Faktaark om rækkedyrkningssystem med korn og efterafgrøder.  
Landbrugsinfo. [https://www.landbrugsinfo.dk/Oekologi/Planteavl/Sider/oe\\_18\\_3811\\_faktaark-om-raekkedyrkningssystem.aspx](https://www.landbrugsinfo.dk/Oekologi/Planteavl/Sider/oe_18_3811_faktaark-om-raekkedyrkningssystem.aspx)

Lars Egelund Olsen. Bekæmpelse af rodukruddt. Landbrugsinfo.  
[https://www.landbrugsinfo.dk/Oekologi/Planteavl/Ukrudt/Rodukruddt/Sider/Bekaempelse\\_af\\_rodukruddt.aspx#f%C3%B8fod](https://www.landbrugsinfo.dk/Oekologi/Planteavl/Ukrudt/Rodukruddt/Sider/Bekaempelse_af_rodukruddt.aspx#f%C3%B8fod)

STØTTET AF

## Promilleafgiftsfonden for landbrug

Den Europæiske Landbrugsfond for Udvikling af Landdistrikterne:  
Danmark og Europa investerer i landdistrikterne



Miljø- og Fødevareministeriet  
Landbrugsstyrelsen



Den Europæiske Landbrugsfond  
for Udvikling af Landdistrikterne

**LDP 2020**



Se EU-Kommissionen, Den Europæiske Landbrugsfond for Udvikling af Landdistrikterne