

# Mekanisk ukrudtsbekæmpelse i kartofler

Ukrudt i kartofler kan bekæmpes effektivt med en stjernerullenser - og det med blot én behandling. Det er dog afgørende at undgå skader på kartoflerne.



Seniorforsker Bo Melander<sup>1</sup>, seniorrådgiver Jens Erik Ørum<sup>2</sup> & jordbrugstekniker Henning C. Thomsen<sup>3</sup>  
<sup>1</sup>Aarhus Universitet  
 Det Jordbrugsvidenskabelige Fakultet  
 Institut for Plantebeskyttelse og Skadedyr  
<sup>2</sup>Københavns Universitet, Fødevarøkonomisk Institut  
<sup>3</sup>Aarhus Universitet, Det Jordbrugsvidenskabelige Institut, Jyndeved  
 bo.melander@agrsci.dk

Pesticidhandlingsplanen og EUs nye rammedirektiv vedrørende integreret plantebeskyttelse betyder, at forbruget af pesticider skal ned, og at jordbruget i det hele taget skal gøre sig mere uafhængig af pesticider. Lettere sagt end gjort, men for ukrudtsbekæmpelsen i kartoffelavl en er der nu gode muligheder med andre værktøjer end lige herbicider alene.

## Stjernerullerensning en god løsning

Mekanisk bekæmpelse af frøukrudt i kartofler er en smal sag - ja nærmest en ønskesituation - vil mange hævde med erfaringer fra mekanisk ukrudtsbekæmpelse i andre landbrugsafgrøder. Forklaringen er enkel. I kartofler kan der flyttes rigtigt meget jord, inden afgrøden er spiret frem. Kartoffelkammen kan kultiveres grundigt, så selv relativt store ukrudtsplanter kan bekæmpes. Tidligere forsøg med gradvis opkamning eller gentagen nedharvning plus opkamning har vist gode resultater,

men stjernerullerensning synes endnu mere interessant for kartoffelavl en.

Det har en tidligere forsøgs serie udført ved Danmarks Jordbrugsforskning i 2001-2002 ret entydigt vist. Her blev der anvendt en stjernerullenser på forsøgsjorderne ved Jyndeved (JB1) og Flakkebjerg (JB6). Med én behandling udført omkring kartoflernes fremspiringstidspunkt var det muligt at opnå en bekæmpelseeffekt på over 90% mod almindelige frøukrudsarter som f.eks. hvidmelet gåsefod og snerle-pileurt. Frøukrudtet havde typisk udviklet to blivende løvblade på bekæmpelsestidspunktet, hvilket eksempelvis ukrudtsharvning ikke ville kunne klare med samme effekt. Flere behandlinger øgede ganske vist effektniveauet, men mod almindelige frøukrudsarter vurderedes det helt unødvendigt set i forhold til et øget tidsforbrug ved flere behandlinger. Hovedbudskabet fra dette forsøgsarbejde kan sammenfattes til, at blot ét træk med en

stjernerullenser førte til en tilfredsstillende bekæmpelse mod det forekommende frøukrudt på forsøgsarealerne. Behandlingen udføres lige før kartoflernes fremspiring på kamme etableret ved lægning. Efter ca. 2 ugers forløb afsløres det, om et ekstra træk er nødvendigt, hvilket kan komme på tale ved et særligt stort ukrudtstryk, eller hvor effekten af første behandling ikke er tilfredsstillende. Selv om resultaterne ikke dækker over alle forekommende frøukrudsarter, er det vores vurdering, at blot ét træk med en stjernerullenser kan være tilstrækkeligt mod almindeligt forekommende tokimbladet frøukrudt. Det samme gør sig sandsynligvis gældende for de enårige græsukrudsarter, omend disse arter erfaringsmæssigt kan være sværere at bekæmpe med mekaniske metoder.

I de omtalte forsøg forekom der også almindelig kvik og agertidse, og her viste stjernerullerensningen en forbavsende god effekt mod overjordiske skud. Men der kræves 2-4 be-

handlinger for at opnå et godt resultat, og der skal ikke påregnes nogen væsentlig effekt på kvikudløbere og tidselrødder. Rodukrudt bør generelt bekæmpes, inden kartoflerne etableres, ikke kun af hensyn til udbyttet, men også for at lette optagningen og sikre knoldkvaliteten.

### Pas på skader

En vigtig forudsætning for et godt resultat med stjernerullerenseren er, at vejrliget gør behandlingen mulig på bekæmpelsestidspunktet. Regnfulde perioder kan forringe resultatet. Det er også vigtigt, at toppen på kammen bliver behandlet, for at der ikke efterlades for meget ukrudt i kartoffelrækken. Det opnås lettest, lige inden kartoflerne spirer frem, da stjernerullerenseren ved senere behandlinger indstilles til ikke at ramme de fremspirede kartoffelskud for meget. Vanskelige situationer kan også afhjælpes ved at anvende en kombineret kemisk mekanisk løsning, hvor eksempelvis 1,5 liter glyphosat ha<sup>-1</sup> før fremspiring kan være nemmere at udføre end en mekanisk behandling. Som udgangspunkt skal man forsøge sig med den mekaniske løsning, inden der gribes til sprøjtning af hensyn til pesticidregnskabet.

Skader på kartoflerne med udbyttenedsættende effekter

kan forekomme, især ved behandlinger udført efter kartoflerens fremspiring. Forkert indstilling og anvendelse af redskabet er som regel forklaringen. Vælg derfor sorter og læggemateriale, som giver en ensartet fremspiring og udvikler en stor bladmasse. Dårlig styring kan medføre, at kammene bliver trukket skæve, hvorved kartoflerne spirer frem i kamsiden i stedet for i kamtoppen. Grønfarvning og sen ukrudtsvækst er andre problemer observeret i forbindelse med mekanisk ukrudtsbekæmpelse. Grønfarvningen opstår især, fordi kammene kan være ustabile og derfor falder delvis sammen med grønfarvning til følge. Sidstnævnte problemer kan løses med en sen kamformning.

### Hvad med økonomien?

Stjernerullerenser er mindre afhængig af vejrliget, har en større fremføringshastighed og kræver færre behandlinger end traditionel ukrudtsbekæmpelse med herbicider. Til gengæld har stjernerullerenseren en mindre arbejdsbredde end marksprøjten. I praksis vil der således ikke være den store forskel i arbejdskraft- og traktorforbrug for de to alternativer, men stjernerullerenseren er dyr i anskaffelse (ca. 25.000 kr. pr. m arbejdsbredde), og den kan ikke overflødiggø-

re marksprøjten. Ved en forkert anvendelse kan stjernerullerenseren desuden skade kartoflerne og flytte rækkerne. Et udbyttetab på 10% kan nemt koste 2.000 kr. pr. ha. Korrekt anvendt vil stjernerullerenseren derimod kunne reducere pesticidforbruget væsentligt. Med de nuværende herbicidomkostninger (i dag ca. 500 kr. pr. ha stigende til 600 kr. pr. ha) vil de sparede herbicidomkostninger for f.eks. 100 ha kunne tilbagebetale en 6 rækker stjernerullerenser på mindre end tre år. En forkert anvendelse med 10% udbyttetab på 10% af arealet vil imidlertid fordoble tilbagebetalingstiden. Det vil derfor være relevant at anvende herbicider, hvor f.eks. rækkerne er sat forkert. Og relevant at anvende stjernerullerenseren, når det f.eks. blæser for meget til marksprøjten.

Økonomiske konklusioner:

- Stjernerullerenseren kan øge rentabiliteten og fleksibiliteten i ukrudtsbekæmpelsen i kartofler
- Stjernerullerenseren kan nedsætte herbicidforbruget væsentligt i kartoflerne
- Stjernerullerenseren kan være et rentabelt og effektivt supplement til kemisk ukrudtsbekæmpelse i kartofler.

### Litteratur

Rasmussen IA & Rasmussen K. 2003. Mekanisk ukrudtsbekæmpelse i kartofler. 20 Danske Planteværnskonference. Korn, kartofler, skadedyr, miljø og postere, 91-104.

Se video af stjernerullerenseren: [http://www.youtube.com/watch?v=azt\\_p3vtggQ](http://www.youtube.com/watch?v=azt_p3vtggQ) ■



Stjernerullerensning på kartoffelkamme.