

Första körningen med Opti Weeder efter Roundup i Kuras den 26 maj 2020 hos Henning Thybo, Jylland. Foto Henning Thybo.

TEMA MARK OCH VATTEN

Mekanisk ogräsbekämpning behöver komplettering

Nattskatta, spikklubba, ballongblomma är tre ogräs från potatisfamiljen som ökar i Danmark och som kan vara svårare att klara kemiskt i potatis. Det finns behov av mekanisk bekämpning även konventionell odling, men den har svårt att ta fleråriga ogräs som gräsogräs och tistel.

AV ÅSA RÖLIN

I Danmark används Titus på dispens med lägre doser än i Sverige och förlängning av dispensen är osäker. Proman har blivit godkänd och Sencor har inte varit tillåtet på många år i Danmark. Både danska odlare och rådgivare tror inte det kommer så många nya preparat och att det troligast blir ytterligare begränsningar för användning av kemisk bekämpning.

Även om utbudet av preparat är

större i Sverige finns all anledning att lära sig och utveckla bättre metoder för mekanisk ogräsbekämpning.

Nya lösningar på mekanisk ogräsbekämpning är titeln på ett tvåårigt projekt som utförs av Århus universitet på uppdrag av Kartoffelavgiftsfonden, de danska lantbrukarnas egen intresseförening för finansiering av potatisförsök. Bo Melander är projektledare och han berättar att 2021 års första behandlingar är gjorda.

– Mekanisk ogräsbekämpning i potatis går bra, lätt och effektivt, tycker Bo.

Danskt ogräsförsök

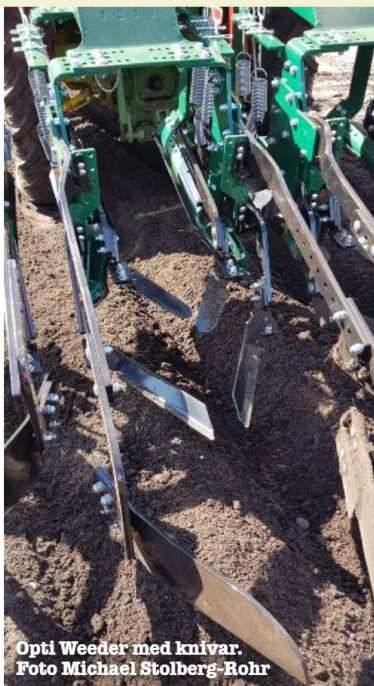
I det danska försöket provas redskapen Opti Weeder och Treffler ogräsharv under 2020 och 2021. Försöksupplägget är detsamma bägge åren. Försöket bestod av 10 olika behandlingar med upprepningar i fyra block. Behandling led 7–10 var exakt samma som led 2–5 förutom att ogräs som kom upp efter de mekaniska behandlingarna togs bort för hand, detta för att kunna göra en bedömning om redskapen gjort skador på potatisen.

Förra årets försök genomfördes

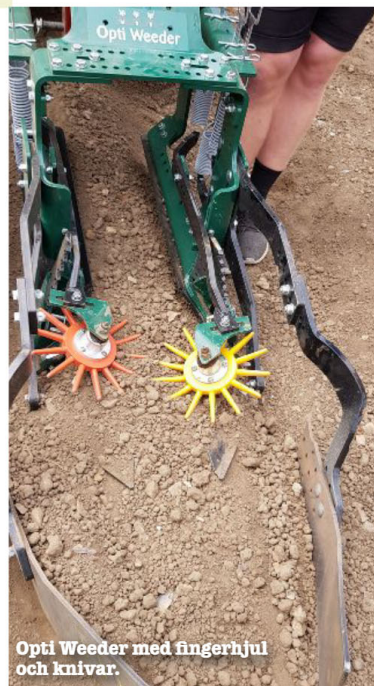


Michael Stolberg-Rohr, MSR Plant Technology Aps har utvecklat redskapen Opti Weeder. Foto Torben Worsøe

TEMA MARK OCH VATTEN



Opti Weeder med knivar.
Foto Michael Stolberg-Rohr



Opti Weeder med fingerhjul
och knivar.



Treffler ogräsharv vid en demonstration
på Helgegården 2019 anordnad av Jord-
bruksverket. Foto Frans Johnsson

på en sandjord på Västra Jylland. Ogrästrycket var förhållandevis lågt, cirka 50 plantor per kvadratmeter i obehandlat, främst fröogräs. Det fanns inte fleråriga rotoogräs såsom kvickrot eller tistel och vanligt rajgräs var den art som var svårast att bekämpa. I försöksrapporten anges hastigheten 18 km/tim för Opti Weeder och 5 km/tim för Treffler.

Goda resultat

Vid bedömning den 30 juni hade både mekanisk och kemisk bekämpning haft bra effekt. I led 2 och 3 med enbart Opti Weeder minskade ogräsets biomassa med 98 procent, helt i nivå med kemisk bekämpning. Led 4 med Treffler och led 5 med både Opti Weeder och Treffler hade lite sämre effekt, 90 procent, vilket främst berodde på rajgräset som var svårare att bekämpa med harven.

Vid samma tidpunkt vägdes även bladen. Det var ingen signifikant skillnad mellan obehandlat och de olika leden, men lägst blastvikt uppmättes i leden med Treffler, vilket förklaras med en lite väl kraftig uppkupning med kupformare efter harvning. I obehandlat led hade bladen också lägre biomassa vilket kan förklaras med konkurrens med ogräs.

Knölskörden skiljde sig inte

"Knölskörden skiljde sig inte signifikant mellan de mekaniska leden jämfört med kemisk behandling"

signifikant mellan de mekaniska leden jämfört med kemisk behandling. Alla led med bekämpning gav högre skörd än obehandlat, mellan 57,5 till 60 ton/ha i bekämpat och 53,7 ton/ha i obehandlat. I led 2 med Opti Weeder, led 5 med Opti Weeder och Treffler och led 6 med kemisk behandling var skillnaden signifikant högre än obehandlat.

Kan förbättras

Det blev ingen skillnad i grönfärgning, deformerade knölar eller stärkelse innehåll i de olika behandlingarna. Treffler harvades i försöket på cirka 5–6 cm djup på kammens sidor och 7–8 cm djupt på toppen av kammen. Körningarna fungerade väl, jorden var inte för våt och det var minst 24 timmar utan regn efter behandlingarna.

Efter första årets försökserfarenheter diskuteras i en rapport från Århus Universitet att harvningarna med Treffler-harven kan utföras på mindre djup och med lägre tryck och att effekterna av Opti Weeder kan uppnås med färre antal körningar. På frågan

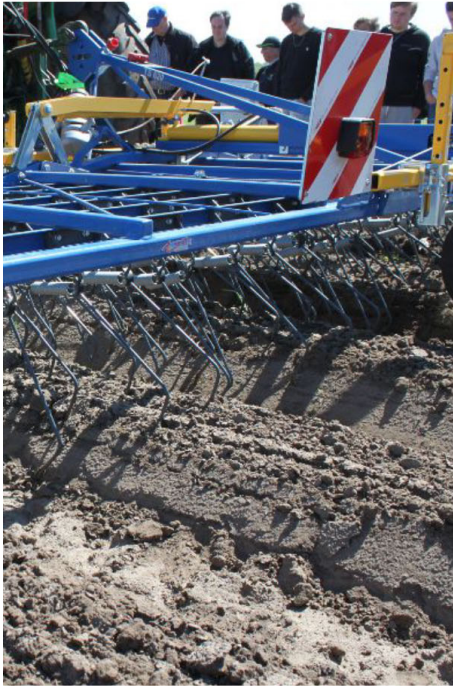
om Opti Weeder säger Lars Boedker, landskonsulent på SEGES med stor erfarenhet inom potatis, att han tycker Opti Weeder är ett redskap med stor potential.

– Den kör på ett förnuftigt sätt, säger Lars. Den gav ett utmärkt resultat i försöken, som dock ännu bara varit i ett år.

Opti Weeder

Michael Stolberg-Rohr som driver företaget MSR Plant Technology Aps har utvecklat redskapen Opti Weeder samt blastkrossaren Crown Crusher. Michael har genom sin bakgrund som traktorförare och mekaniker stor erfarenhet av att hitta tekniska lösningar på olika problem. År 2010 började utvecklingen till det som nu är Opti Weeder. Målet var en perfekt rensning utan skördenedsättning med ett redskap som kan anpassas efter olika behov. Fem år senare var det första redskapet klart och i Danmark är ett 20-tal redskap sålda. Ingen är ännu såld till Sverige, men Tyskland är på gång.

TEMA MARK OCH VATTEN



Treffler ogräsharv i det danska ogräsförsöket 2020.
Foto Bo Melander, Århus Universitet

Opti Weeder finns för två, fyra, sex och åtta rader. Ramen kan vara fast eller variabel, exempelvis 2+2+2 eller 2+4+2. Toppen och sidorna skärs igenom av knivar på cirka 2–4 cm djup före uppkomst. Knivarna kan ersättas med fingerhjul som finns tillverkade i plast med tre olika hårdheter, mjuk, medium och hård. Dessa används efter uppkomst och jobbar mellan plantorna.

Knivar och fingerhjul

Fingerhjul med medium hårdhet kan också användas på sidan av kammen. Dessutom finns ett fingerhjul tillverkat i järn som används på kammen före uppkomst och är bra mot svårare ogräs. Bakom knivarna eller fingerhjulen sitter skrapjärn som gör att jorden i den höga hastigheten kastas upp och ger en kup. De fungerar bra även vid stensträngläggning.

Skrapjärnen kan bytas ut mot tallrikar som lägger upp mer jord. Tallrikarna passar vid körning med lägre hastighet och vid den sista körningen.

Michael menar att fördelen med Opti Weeder är att den har många möjligheter, den kan rensa och skära, lägga upp och ta ner jord, och kan anpassas till förhållanden på plats och lantbrukarens önskemål.

– Men när det gäller fleråriga ogräs är den ännu inte det superbästa redskapet. Här behövs mer utveckling, berättar han.

Praktisk erfarenhet

Henning Thybo odlar stärkelsepotatis på mellersta Jylland. Han har provat Opti Weeder under ett par år. Upplysningssvis bör nämnas att han är delägare i MSR Plant Technology Aps.

År 2020 kördes hela arealen på 300 ha en gång med en fyrradig Opti Weeder, varav 100 ha kördes helt mekaniskt med sammanlagt tre eller fyra körningar.

Henning tycker Opti Weeder är en ny lösning för att bekämpa ogräs och att redskapet kan anpassas väldigt bra efter förutsättningarna. Det är inga problem att köra 14–15 km/tim och även upp till 20 km i timmen går bra. I de farterna fungerar det inte att använda GPS utan att föraren styr efter raderna. Däremot är det en stor fördel att använda GPS vid sättning så att raderna är raka.

På gården är det gott om sten, något som han ändå upplever inte har varit ett problem. Men i ett fält som var kuperat var det svårare. Det fungerade med 1–2 körningar men vid tredje körning hade kupen flyttats så pass att det skadade potatisen. En lösning för

att åtgärda detta finns och kommer monteras.

Klarar inte kvickrot

Körning får anpassas efter väder och fält. Vid enbart mekanisk ogränsreglering kan det bli två körningar före uppkomst och en gång efter uppkomst alternativt tvärtom och med en sista körning när potatisen är ca 20 cm hög. Skörden 2020 blev hos Henning lika i kemiskt respektive mekaniskt bekämpat. Grönfärgning registreras vid leverans till fabrik och den har inte ökat med den mekaniska bekämpningen.

Henning ser för sin del en kombination av kemisk och mekanisk bekämpning med Roundup före uppkomst och därefter 1–2 körningar med Opti Weeder som mest intressant. I år kommer de köra med en sexradig maskin. Vid problem med kvickrot efter uppkomst kan de använda Agil.

Ogräseffekten med redskapet är mycket god mot nattskatta men flerårigt ogräs som kvickrot tror Henning är svårt att bekämpa med Opti Weeder. Michael Stolberg berättar att ett nytt verktyg till Opti Weeder mot kvickrot och gråbo kommer att provas 2021.

Treffler ogräsharv

I Sverige säljs Treffler ogräsharv av Agri-kultur i Småland, ett rådgivnings-



TEMA MARK OCH VATTEN



Opti Weeder. Foto Michael Stolberg-Rohr

”Ogräseffekten med redskapet är mycket god mot nattskatta men flerårigt ogräs som kvickrot är svårt att bekämpa”

Henning Thybo

företag som drivs av Herman och Beate Leggedör. På Treffler ogräsharv är varje pinne kopplat till en dragfjäder med vajer, steglös och utan statisk pinnvinkel. Detta tillsammans med stödhjul gör att harven följer markytan och harvar på samma djup både uppe på drillen, på kanten och i botten.

En fördel med ogräsharv är att den kan användas i många grödor.

– Vid 20 hektars potatisodling räcker det med en sex meter bred harv, säger Herman, och vid 50–80 ha kan tolv meters arbetsbredd vara lagom. Det finns harvar ända upp till 27 meters bredd som används i spannmål, men i potatis med vändtegar är upp till 12 meter en lämplig storlek.

Han rekommenderar blindharvning två gånger innan uppkomst.

– När ogräsen är som vita trådar då man rör i marken är det lagom.

Upprepade harvningar

Då harvning sker före sättning dras kammen ner och behöver sedan byggas upp igen med kupformare. Vid blindharvning går det köra 8–10 km/tim. Vid högre hastigheter kan redskapet riva om ordentligt i kupen så

att den blir platt vilket ibland kan vara önskvärt.

Under perioden då potatis precis börjar komma upp och fram tills de bildat några blad är stjälkarna sprödare och kan knäckas av harven. Men då de fått blastrosett tål de harvning bra och det går att köra till en blashöjd på 20 cm. Då stjälkarna närmar sig ytan sänks hastigheten och efter uppkomst är 6–8 km/tim lagom.

– För funktionen är hastigheten inte så viktig eftersom pinnarna inte vibrerar i sidled, menar Herman. Pinnen på Treffler svänger framåt och bakåt och pinnindelingen är bara på 28 mm.

Det går att köra så grunt som 2–3 cm djup och i potatis kan ett bearbetningsdjup på 3–5 cm vara lagom. Efter uppkomst kan kupans form bibehållas vid skonsam körning utan tryck.

Svårare bekämpa rotoogräs

Standardutrustning består av stålpin-nar. Det går även att välja dyrare pinnar med en beläggning av hårdmetall på de nedersta 4–5 centimetrarna fram till på pinnen. Dessa är värdefulla framförallt i grönsaker och även potatis då det behöver köras med extra precision. Hårdmetall biter lite

bättre och behåller skärpan längre. De håller fem till sju gånger längre och Hermann rekommenderar dem också ifall harven skall användas till mer än totalt 400 ha per år.

Liksom för Opti Weeder fungerar inte endast harv för att klara rotoogräs. Om det förekommer kvickrot i potatis rekommenderar Herman turbokup. Han konstaterar också att om odlaren har tillgång till en ekokup finns mindre behov av en harv.

Följsammare än andra harvar

Gästgivargården i Västergötland odlar stora arealer av både konventionell och ekologisk potatis. Birger Gustafsson berättar att de köpte en Treffler ogräsharv till spannmålen eftersom den är följsammare än andra harvar. Den följer också potatiskupen bra och river ända ner i botten på fåran.

Första harvning görs när det kommer lite smått ogräs. I den ekologiska odlingen kör de främst med en Grimme Ecokup som fungerar fint. Men Ecokupen kan ta upp sten. Därför väljer de gärna ogräsharven på steniga fält eftersom den fungera även då det är stenigt.

Efter harvning behövs oftast en kupning. I den konventionella odlingen används mekanisk bekämpning i de fall de inte lyckats med den kemiska.

Bra mot nattskatta

I Södermöre söder om Kalmar odlar Bengt Pettersson stärkelsepotatis. Han berättar att de hade jättestora problem med nattskatta som de inte klarade att bekämpa kemiskt. De kom fram till att de behövde göra en radikal förändring.

För två år sedan började de med en Treffler ogräsharv. I början rev de upp en del potatis, både på grund av att potatisen satt för grunt och att de körde för hårt med harven. De har harvat ned och kupat upp efter sättning. Efter uppkomst har de kört tills plantorna är cirka 10–15 cm höga.

– Med lätt tryck fungerar det bra, tycker Bengt. När blasten blir högre växer den över och hämmar ogräsen.

– Det kan bli en behandling med Titus på slutet. Harven fungerar mycket bra mot nattskatta och även mot knölsyska, konstaterar Bengt. ■