

Arvensis

► GRANSKAD KUNSKAP FRÅN HUSHÅLLNINGSSÄLLSKAPENS HIR-RÄDGIVARE ◀



3.2018
MAJ

Gödsla eget foder smart



"Jämför
skördepriser"

Bekämpa
hönshirs
i tid



Ny radhack-
ningsteknik



Locka
nytto-
djur med
blommor



Skribenter i detta nummer: Christer Johansson, Gunnel Hansson, Elisabeth Bölenius, Sofia Delin, Henrik Nätterlund, Rikard Andersson, Henrik Hallqvist, Henrik Stadig, Ida Lindell, Thomas Keller, Maria Sandin, Per Ståhl, Anneli Lundkvist, Anders TS Nilsson, Mikael Gilbertsson, Thomas Johansson, Per-Anders Algerbo, Theo Verwijst, Sandra Lindström, Ola Lundin, Margareta Björk, Anders Pålsson, Lena Engström, Sofia Eitrem



Fri. Radhackan är fritt rörlig i sidled och styrs med hjälp av en styrräls placerad längs försöksrutan.



Fast. Radhackning vid 21 cm radavstånd och 20 mm från raden.

FOTON: PER-ANDERS ALGERBO, RISE

Ny radhackningsteknik för mindre radavstånd

Med bättre radföljningsteknik ökar möjligheten att hacka ogräs nära raden vid mindre radavstånd än vad som är möjligt idag. Genom att använda mindre radavstånd tillsammans med hackning nära raden bekämpas ogräsen effektivare samtidigt som skörden ökas.

Ogräs kan minska skördarna rejält i framförallt ekologisk men även i konventionell odling. För att bekämpa ogräs finns flera mekaniska alternativ. Teknikerna finns och används men har begränsningar som ofta kan leda till skördeminskningar. För att kunna radhacka ogräs används vanligtvis 25 cm radavstånd eller mer. Gamla försök har dock visat att spannmål ger högre

avkastning vid mindre radavstånd, till exempel 12,5 cm.

Det som saknas för att kunna hacka vid mindre radavstånd är metoder och kunskap om hur ogräs kan bekämpas effektivare nära raden med hjälp av en radhacka utrustad med modern teknik. Inom EU-projektet "Innovationer för hållbar odling" arbetar RISE tillsammans med SLU för att utveckla teknik och metodik som gör det möjligt att radhacka vid mindre radavstånd.

Radföljningsteknik

Förr styrdes radhackor manuellt av en person som satt på radhackan. Denna teknik är sedan länge ersatt med kamera- eller GPS-styrning. I ett tidigare projekt undersökte JTI precisionen hos de båda teknikerna och kom fram till att de

hade likvärdig precision förutsatt att RTK-korrektionssignal användes.

Däremot finns det tillfällen då respektive teknik har för- respektive nackdelar. Exempel innebär dålig uppkomst eller mycket ogräs att kameran kan ha det svårt att hitta och följa raderna. Då dessa tekniker blir billigare efterhand kan man tänka sig ett styrsystem där bildanalys och GPS samarbetar genom så kallad sensorfusion. Denna teknik är under utveckling av traktor- och redskapstillverkare och kommer ut på marknaden inom några år.

Avstånd till grördad

Under år 2017 lades två fältförsök ut i vårkorn. Försöken låg på SLU:s forskningsstationer Lanna i Västergötland och Lönnstorp i Skåne. Vårkorn

såddes med tre radavstånd: 14, 21 och 28 cm (tabell 1) med hjälp av RTK-GPS. Radavstånden anpassades utifrån försökssåmaskinerna.

Test gjordes av två hackningsavstånd till centrum på grödraden: ett normalt (35 mm) samt ett mindre (20 mm).

Vid varje försöksruta lades styrräls ut som mättes in och justerades efter raderna. Vid hackning kopplades kamerasystemet bort och hackan följde den utlagda styrrälsen (vänstra bilden) för att minimera effekten av radföljningssystemets precision. Även hackskärrens bredd anpassades så att rätt avstånd mellan grördad och hackskär erhöles (högra bilden). Radhackningens precision studerades genom att spanna upp en lina över centrum av raden och med en kamera

Tre radavstånd

Led	Radavstånd cm	Utsädesmängd grobara kärnor/m ²	Radhackning* mm från grödradens centrum
1	14	350	-
2	21	315	-
3	28	280	-
4	14	350	20
5	21	315	20
6	28	280	20
7	14	350	35
8	21	315	35
9	28	280	35

Tabell 1. Försöksupplägg för radhackningsförsöken 2017. Hackning genomförd en gång vid bladstadiet 3-4 hos grödan.

*Avstånd mellan centrum på sårad och hackskär (mm).

Större avstånd – mer ogräs

Radavstånd cm	Antal ogräs plantor/m ²	Vikt ogräs* g/m ²	Vikt vårkorn* g/m ²	Skörd vårkorn kg/ha
14	72	18	1 375	8 800
21	68	19	1 303	7 890
28	78	24	1 230	7 510

Tabell 2. Effekt av radavstånd på ogräs och skörd av vårkorn. Medeltal över två försök. *Torrsvikt (g/m²) i juli 2017.

Lägre skörd än obehandlat

Radhackning mm från gröd- radens centrum	Antal ogräs plantor/m ²	Vikt ogräs* g/m ²	Vikt vårkorn* g/m ²	Skörd vårkorn kg/ha
-	111	35	1 377	8 390
20	52	11	1 196	7 850
35	61	16	1 355	7 960

Tabell 3. Effekt av radhackning på ogräs och skörd av vårkorn. Medeltal över två försök. Att skörden blev lägre vid hackning beror troligen på att grödan skadats. *Torrsvikt (g/m²) i juli 2017.

filma sekvenser i slowmotion. Effekterna av radavstånd och hackningsnärlighet på ogräs och gröda jämfördes därefter med varandra.

lat led om ogrästrycket hade varit högre. Resultatet beror förmodligen på att hackningen till viss del skadat grödan. ■

Intressanta resultat

Ökat radavstånd gav lite mer ogräs och lägre skörd (tabell 2). Resultatet stämmer med gamla studier som visat att ökat radavstånd sänker skörden och ger mer problem med ogräs.

Hackning vid 20 och 35 mm från grödradens centrum gav färre ogräsplantor och lägre ogräsvikter jämfört med ohackat. Hackning gav dock även lägre skörd jämfört med obehandlat led (tabell 3). I försöken var dock ogrästrycket lägre än vanligt och förmodligen skulle hackningen haft en större positiv inverkan på skörden i jämförelse med obehand-

SAMMANFATTNING

- Ökat radavstånd gav lägre skörd och något mera ogräs.
- Hackning 20 och 35 mm från grödradens centrum minskade ogräsmängden, men gav lägre skörd jämfört med ohackat led.

Innovationer för hållbar växtodling

Detta är ett treårigt EU-finansierat projekt med målet att skapa fler innovativa metoder och tekniker för en effektivare och mer hållbar växtodling och som blir praktiskt användbar och kommersiellt gångbar i regionerna Västra Götaland, norra Jylland och södra Norge.

Projektet innefattar:

- Nya lösningar för att bekämpa ogräs
- Förbättrade riskbedömningar för att minimera svamptoxiner i havre

- En webportal som verktyg för precisionsjordbruk
- Ny metod för att kontinuerlig mäta läckage av växtnäring i vattendrag
- Utveckling av simulator för lantbruksmaskiner att använda på naturbruksskolor och yrkeshögskolor
- Stärkt skandinaviskt samarbete för kunskapsutveckling och ökad användning av precisionsteknologi för ett resurseffektivt lantbruk.

Mer info: www.agrovast.se/eu-projekt/innovationer-for-hallbar-vaxtodling/

Arvensis ges ut av de oberoende organisationerna HIR Skåne, Hushållningssällskapen Skåne, Skaraborg, Östergötland, Kalmar-Kronoberg-Blekinge, Halland, HS Konsult, Västmanland och Växa Sverige.

Arvensis förmedlar granskad och komprimerad kunskap även med internationell utblick. Målgruppen är professionella lantbrukare inom växtodlingsområdet. Våra skribenter är i huvudsak HIR-rådgivare.

Redaktion

Borgeby Slottsväg 11,
237 91 Bjärröd
Tel 010-476 20 00
arvensis@hushallningssallskapet.se
www.arvensis.se
e-postadress till redaktion och
annonser är fornamn.efternamn@
hushallningssallskapet.se

Jakob Eriksson
Tel 070-020 91 47
Albin Johansson
Tel 0708-29 08 36

Artiklarna skrivs i samarbete mellan författaren och redaktionen. Har du synpunkter eller förslag på artiklar hör av dig till redaktionen.

Projektleddning

Elin Laxmar, Lime AB
Tel 040-628 52 97

Ansvarig utgivare

Erik Stjerndahl
Tel 010-476 22 01

Annonser

Thomas Linné
Tel 0708-81 66 11

Prenumerera på Arvensis

8 nummer per år för
895 kr/år + moms
Anmäl dig på www.arvensis.se
eller 010-476 20 00

Grafisk form

Graf&Bild AB, Västerås

Tryck

Kepa Tryck AB, Kävlinge

Omslagsfoto

Elin Laxmar

Utgivningsplan 2018

	Manusstopp annonser	Utkommer
Nr 3	9 apr	30 apr
Nr 4-5	21 maj	18 juni
Nr 6	27 aug	17 sept
Nr 7	8 okt	29 okt
Nr 8	19 nov	10 dec

Tio års perspektiv

Visste du att det är tio år sedan Arvensis allra första nummer kom ut? I april 2008 startade vi tidningen Arvensis som en uppstickare bland lantbrukstidningar och det är kul att se att idén om en tidning med aktuell och fördjupad kunskap inom växtodling, med rådgivare som skribenter blivit så uppskattad av er prenumeranter. När jag tittar tillbaka i vår allra första tidning kan jag bara konstatera att ämnen som hur vi håller grödan frisk och högavkastande, hur vi undviker resistens och inte minst får ett bra pris för våra produkter, aldrig blir inaktuellt. På sidan 18 hittar du en genomgång av olika uppköparens villkor för prissättning. Det är Anders Pålsson som reder ut skillnader i villkor för protein, falltal, fullkorn och avskalade kärnor där villkoren ofta skiljer. Eller är det kanske dina grisar som betalar bäst? Läs mer om det från sidan 8.

Med ytterligare en flukt i vår allra första tidning är det roligt att konstatera att våra skribenter både består av nya rådgivare och av en stabil skribentskara. Anders Pålsson, Per Ståhl, Henrik Nätterlund och Per-Anders Algerbo skrev alla i vårt allra första nummer 2008 – och de skriver även i denna tidning.

Håll utkik efter mer jubileumsfirande för

Arvensis tio år under året! I samband med det vill jag också tacka för mina tio år med Arvensis och lämna över till nya friska krafter.

Emma Hjelm, Arvensis



Räkna risk
med Terranimo

Ur innehållet:

8 Gödsla smart

Vid odling av eget foder

10 Rätt att odla eget protein

Lönsamt med dagens sojapris

12 Ny radhackningsteknik

För mindre radavstånd

14 Locka nyttodjur med blommor

Välj frösor efter insektsart

16 Bekämpning av hönshirs

Behandla innan stråskjutning

18 Jämför skördepriser

Kräver kunskap och tid

22 Ökad effekt av ekopelletts

Försök med radmyllning

26 Mekanisk bekämpning

Även i konventionell odling

28 Markpackning sker på sekunder

Blir kvar i decennier

32 Gödselseparering

Ger högt växtnäringssutnyttjande

34 Ensilera i limpa

Ger billigt foder på rätt underlag



SDHI mot Ramularia



Mylla ekopelletts