

OGRÄS

ÄR ETT VÄXANDE PROBLEM



Aerostar

NÅGRA ORD OM MEKANISK OGRÄSBEKÄMPNING

I konventionell odling är mekanisk ogräsbekämpning ett komplement till kemiska åtgärder och i ekologisk produktion ett komplement till förebyggande åtgärder som växtföljd och jordbearbetning.

Mekanisk ogräsbekämpning i konventionell odling är av störst intresse i grödor där de kemiska medlen är osäkra eller dyra, som i tex raps, men även resistens är ett problem som aktualiserar mekanisk ogräsbekämpning för att få en långsiktigt hållbar odling av tex spannmål.

All mekanisk ogräsbekämpning, ogräsharvning så väl som radrensning, har som mål att gynna grödan och missgynna ogräset. Ogrästrycket måste minskas så att grödan får den näring och det ljus den behöver för sin utveckling och uppförökningen av fröförrådet i marken måste begränsas för att inte på sikt blir ett allvarligt problem.

Oavsett bekämpningsmetod kommer vi aldrig att kunna utrota ogräset, och vi skulle inte heller ha någon nytta av det. Att ha ogräs kvar i odlingen har visat sig kunna minska skadedjurstrycket. Dels för att insekterna har andra, och för dem smakligare plantor att söka sig till, och dels därför att deras naturliga fiender kan ha ogräsen som värdplantor.

Målet för den mekaniska ogräsbekämpningen är att reducera ogrästrycket till ett minimum och ge grödan ett försprång -och grödan tål mekanisk ogräsbekämpning mycket bättre än konkurrens om

vatten, ljus och näring!

För ett bra resultat av mekanisk ogräsbekämpning förutsätts att såbädden är jämn och genomarbetad med fin jordstruktur som ändå står emot erosion.

Optimala tidpunkten för mekanisk ogräsbekämpning är en solig och blåsig dag, mitt på dagen. Grödans blast är då slak och följsam genom ogräsharven och ogräset torkar snabbt ut och dör.

En ofta underskattad sida av den mekaniska ogräsbekämpningen är den gynnsamma effekten den har på jordstrukturen. Genom att bryta skorpa och lufta jorden ökas mineraliseringen och näring frigörs till nytta för grödan samtidigt som kapillärlinorna bryts och vattenavdunstningen minskar.



Chopstar 60-90 med P-BOX frösåmaskin

Insådd av bottengröda i samband med en sista radhackning hämmar ogräset, hindrar erosion, gynnar mikrolivet och bevarar jordens struktur.

Att vårda jorden och mikrolivet är minst lika viktigt som att bekämpa ogräset!

OGRÄSHARVNING

Ogräseffekten vid ogräsharvning ligger i snitt runt 70% utan att någon skördesänkning har kunnat konstateras. Vid högre effekt ökar naturligtvis risken för skador på grödan. Det är då nödvändigt att kompromissa mellan full ogräseffekt och för stor andel skadade plantor. Som tumregel kan man säga att ogräsen bestämmer *när* ogräsharvningen skall göras (hjärtbladstadiet) och grödan bestämmer *hur* harvningen skall göras.

Syftet med ogräsharvningen är att täcka fröogräsen med jord, inte egentligen att dra upp dem. Ogräsplantorna måste därför vara små, omkring hjärtbladstadiet för att behandlingen skall ha effekt.

Ogräsharven måste vara följsam och med tät pindelning för att effektivt kunna flytta jorden och täcka ogräsen. Pinnarna skall vara riktningstabla och hålla pindelningen under arbetet utan att dra ihop sig. En vinklad harvpinne är att föredra. Den är mera aggressiv än en rak och släpande pinne, men är den monterad så att den kan fjädra fritt även i sidled vill raden styra undan pinnen och skydda grödan.

Efter direktsådd och på åkrar med mycket växtrester skulle långfingerharven snabbt sätta igen sig. Här fungerar bara en ogräsharv med pinnhjul som med sitt rullande arbetssätt håller sig rena. Den typen av harv lämpar sig också bra på hårda och skorpbildande jordar.



Aerostar Rotation

Förebyggande åtgärder för lyckad ogräsharvning: Ogräsbekämpning med långfingerharv bekämpar endast fröogräs! En förutsättning för ett bra resultat är därför att fleråriga rotoogräs bekämpas före sådd, alternativt kan radrensas senare och en bra växtföljd med olika jordbearbetningssätt motverkar jordtrötthet och hindrar uppförökning av någon specifik ogrässort.

Blindharvning är en av de absolut viktigaste åtgärderna mot fröogräset och görs mellan sådd och

uppkomst. Ett ökat sådjup gör att flera ogräs hinner spira före grödan och fönstret för blindharvning vidgas. Ibland, i tex. åkerböna kan det löna sig att göra två blindharvningar. Blindharvning bör också göras i bestånd som senare skall radrensas. Blindharvning har också stort värde ifall jorden slammat igen och skorpan måste brytas för att underlätta för grödans uppkomst.

Efter uppkomst skall ogräsharvningen göras då det fortfarande är möjligt att hölja över ogräsplantorna med jord, dvs. när ogräsen är i hjärtbladstadiet, oftast när spannmålen är i 3-4 bladstadiet.



Aerostar Exact

Vårsådda grödor bör ogräsharvas i sårriktningen. Den ena plantan skyddar då den nästa och raden tvingar harvpinnen ut till sidan där den vibrerar i sidled, kastar in jord i raden mellan plantorna och täcker ogräset. Det är möjligt att harva i grödans 1-bladstadium och bör göras om ogräset annars kommer att ta överhanden. Bladet står upprest och slutet, och ett tunt vaxskikt skyddar i viss mån plantan mot mekaniska skador. Observera dock att 1-bladstadiet är plantans kompensationspunkt, dvs. den tidpunkt fram till vilken plantan uteslutande levtt på näring från utsädet och nu skall börja kompensera detta. Plantan är därför nu särskild känslig.

3–4-bladstadiet är den tidpunkt då plantorna har etablerat sig väl och tål harvningen som bäst. Efter denna harvning bör grödan ha uppnått ett sådant försprång att den själv håller tillbaka ogräset genom beskuggning.

I höstsådda grödor kan det vara värdefullt att på hösten både blindharva och göra en ogräsharvning när spannmålen är i 2–4-bladstadiet. Denna harvning kan dock ibland vara svår att genomföra pga för mycket vatten. Är det möjligt bör den göras, men observera att grödan nu er på väg mot vintervilan utan möjlighet att kompensera för

uppkomna skador. Harvningen görs i sårriktningen och med ännu större känsla och försiktighet än en motsvarande harvning i vårsäd.

På våren följande år är det endast få dagar då en lyckad ogräsharvning kan genomföras: Just när ogräset börjar gro! På lerjordar vill jorden snabbt bli så hård att harvningen inte går att genomföra. Passa därför på när tillfälle ges!

Efter varma vintrar kan ogräset vara så stort, att det krävs tuffa tag för att uppnå bra effekt av insatsen. Att täcka ogräsen är omöjligt, men vi kan störa dem och därigenom ge grödan ett försprång och då även spannmålen hunnit etablera sig bra tål den därför också en ganska aggressiv behandling.

Harvningen görs i sårriktningen, diagonalt, på tvären av raderna eller i en kombination av dessa för att uppnå bra effekt mot ogräset.

Arbets hastigheten bestäms av grödans utveckling och jordens fuktighet och struktur.

Målet är att hålla så hög hastighet som möjligt med stor ogräseffekt och lite skador på grödan, men det kan ibland vara bättre att sänka hastigheten och sätta i harven ordentligt. I späda bet- och spannmålsplantor ligger arbets hastigheten vanligen omkring 5-6 km/tim. Om spannmålsplantorna har passerat 3-bladstadiet och jorden håller en jämn fuktighet som gör det möjligt att 'styra' jordflödet, kan hastigheten ökas till mellan 10 och 12 km/tim.

RADRENSNING

Att radhacka lantbruksgrödor har tidigare varit förbehållen betodlingen som kunnat betala för insatsen, men under de senaste tjugo åren har området för radhackning ökat markant tack vara moderna teknik med bla kamerastyrning som drastiskt ökat effektiviteten. Idag radhackas både spannmål, raps och åkerböna med stor framgång.

Radhackning måste absolut göras på jordar med mycket roto gräs. Tidpunkten för radhackning är inte lika känslig som vid ogräsharvning. Avhängigt av fröogrästrycket bör radhackningen, om möjligt, föregås av en eller två blindharvningar för att bekämpa fröogräs i de blivande raderna. En fördel med radrensning är att effekten kvarstår under en längre period och metoden er effektiv mot stora ogräs, även roto gräs.

Viktigt för ett fullgott resultat är att radrensarens gåsfotsskär är upphängda i parallelogram och inte för fjädrande. Parallelogrammens stödhjul skall vara breda och gå före gåsfotsskären så att de inte trycker till den hackade ytan. Efter skären skall jorden vara lös och lucker så att inte ogräsen gror om. Hackelementens mittskär skall vara monterade längst bak så att inte en plogformation uppstår och jord, sten och kokor fösas in mot raderna.

Förutom de traditionella radavstånden i hackgrödor på 50 cm i tex betor och höstraps och 75 cm i majs, är det vanligaste systemet enkelrader med 25 cm radavstånd i spannmål, raps, åkerböna och ärtor. Dubbelrader används allt oftare och försök med bandsådd av spannmål har givit positiva resultat.

Tänk efter före! Tänk radrensning redan vid sådd! Noggrann såbäddsberedning är viktig för att få ett tillräckligt avdunstningsskydd och tillräckligt med



Chopstar 25-59 frontupphängd

fukt kring fröet för en säker och jämn uppkomst. Såmaskinen måste ha stabila såbillor som inte slänger i sidled. Raderna måste vara parallella för att gåsfotsskärens avstånd till raderna skall kunna hållas så litet som möjligt. Samma utsädesmängd används vid 25 cm som vid traditionella 12,5 cm. Radrensning kan vara ett problem vid hackning av liggsäd, så gödsla därför inte mera än nödvändigt.

Skott och utlöpare bör skäras av på 3-4 cm djup strax innan sådd, men utan att förstöra såbotten. Detta ger grödan ett försprång gentemot ogräset så att grödan hinner ta upp platsen för ogräset. En kultivator med gåsfotsskär och full genomskärning kan användas och har god effekt mot bla kvickrot och skrappa även i de blivande raderna.

Kamerastyrning medger samma hastighet som vid frontupphängd maskin, men att styra hackan med traktorn är otroligt belastande för föraren och är i praktiken orealistiskt i lantbruksgrödor på stora arealer. Observera att kameran som läser av raderna detekterar grön färg. Ett bestånd med

mycket ogräs mellan raderna kan därför innebära att kamerans software inte förmår att urskilja raderna. Det är viktigt att hjälpa kameran genom att skapa och hålla tydliga rader. Ett sätt är att tex. blindharva 5-6 dagar efter sådd, ett annat är att hacka första gången så snart det är möjligt.



Chopstar 20-30 med Row-Guard kamerastyrning

Radrensning har störst effekt när den görs då rotoget är som känsligast, vid kompensationsstadiet då all växtkraft tagits *från* roten och den etablerade plantan nu börjar skicka näring *till* roten. Varje hackning bör därför göras just innan kompensationsstadiet. Blindharva ca 2 cm djupt 5-6 dagar efter sådd och öka sedan hackdjupet för varje hackning så att ogräsrötterna skärs av med fast jord omkring sig och inte bara böjer ned sig och resa sig igen efter någon dag. Hacka helst när spannmålen har minst 4 blad, och sedan fram till axgång.

Vårsådda grödor bör blindharvas mot fröogräs och för ökad läsbarhet för kameran. Första hackning när spannmålen är i 4-bladstadiet. Andra hackning kan göras fram till axgång, alternativt tidigare om en tredje hackning är nödvändig pga högt ogrästryck.

Vid sen hackning i spannmål kan samma avstånd till raden hållas som vid tidig hackning. I åkerböna bör skärens avstånd till raden däremot ökas till 4-5 cm och hackdjupet minskas till ca 3 cm vid andra ogräshackningen.

Höstsåd ogräsharvas på hösten och hackas om möjligt mot ogräs och för att mylla gödsel. På våren hackas grödan när det reder sig och sedan innan axgång.

I **höstraps** som oftast sås på 50 cm radavstånd redan i början av augusti hinner ogräset etablera sig väl innan vintern. Höstraps bör därför radrensas ganska tidigt, när grödan har 3-4 blad eller innan det blir jämngrönt, följd av en senare, något djupare hackning som även skall kupa upp jord in i raderna för att täcka ogräs och för att skydda tillväxtpunkten mot frost.

På våren bör rapsen hackas tidigt för att bekämpa kvarvarande ogräs och för att mylla gödsel. Vid eventuell upprepad hackning måste sista hackningen göras före blomning.

Fingerhjul ger ogräsbekämpningseffekt även inne i raderna. Fingerhjulen arbetar aningen fortare än körhastigheten och drar ut fröogräs ur raderna.

Efterharv med skrappinnar skakar ogräset fri från jord och kan ställas så att de myllar in jord i raderna och täcker fröogräs.

Många upplever att vårsådden ofta krockar med första hackningen i det höstsådda. Att kunna radhacka utan att först lägga timmar på att ställa om maskinen är därför oerhört viktigt. Det kan ibland vara dessa timmar som gör att förutsättningarna för radhackningen totalt ändrats och gjort insatsen svårhanterlig eller i värsta fall omöjlig.

När grödan ska radhackas, då ska den!

Eva Olsson, Bergs Säteri, Dalsland: "Luckringen vi får vid radhackningen på hösten är mycket viktig för oss på våra skorpbildande jordar och vi har märkbart nytta av den ökade mineraliseringen vi får med Chopstar radrensaren i både höstvetet och höstraps."

Karl Johan Pålsson, K-J Pålssons Maskinstation, Skåne: "Det är viktigt att vi enkelt kan ta oss runt mellan kunderna och snabbt komma igång med arbetet. Det kan vi med Chopstar radrensaren och mina kunder är mycket nöjda med resultatet av radhackningen."

