Så klarar du ogräsen med tre liter Goltix per hektar

FOTO: ROBERT OLSSON.

Obehandlade parceller i juni månad.

De flesta av er känner till att den tillåtna maxdosen för metamitronprodukter från och med i år är tre liter per hektar. Det innebär en halvering av den tidigare registreringen vilket såklart medför nya utmaningar. Hur ska vi på bästa sätt utnyttja den lägre dosen och vad kan vi stoppa i blandningen för att stärka upp? Det är områden som vi kommer diskutera närmare i denna artikel.

Beslutet om att reducera maxdosen för metamitronprodukter har varit på gång under en längre tid men det är först nu det har blivit skarpt läge. Den gamla registreringen för Goltix WG som tillät sex liter per hektar gick ut i oktober 2016 men har sedan dess varit i en så kallad utfasningsperiod. Den 1 april 2018 är sista användningsdagen vilket innebär att kvarvarande Goltix med gammal etikett är obrukbar.

NBR tillsammans med växtskyddsföretagen och näringen har under en längre tid förberett sig för detta och har under de senaste åtta åren gjort försök med reducerade Goltixdoser under olika former. Vi ska nu försöka sammanfatta de viktigaste resultaten från dessa försök.

Försöksplanen för denna försöksserie har alltid syftat till att förbereda rådgivningen och er lantbrukare på framtidens förutsättningar. Det innebär att den alltid måste ligga i fram-

kant och innehålla scenarier som vi tror kan bli verklighet några år framåt i tiden. Planen är därför levande och ändrar sig år från år allt eftersom spelreglerna ändrar sig vilket gör en flerårssammanställning som denna utmanande.

Planen i grova drag

Gemensamt för alla försöksår är att planen innehöll någon form av stege med Goltix. Nivån för den höga respektive låga dosen har dock varierat lite under åren. Gemensamt är också att man alltid jobbat med ett lågdosprogram med Goltix som man sedan försökt stärka upp med andra produkter. Under åren har man testat förstärkningseffekter av Pyramin, Fiesta, Venzar, MaxPro, Safari, Centium, Ethosat och radrensning. De fyra förstnämnda är inte aktuella för den svenska marknaden idag så dem går vi inte djupare in på. Under åren har man också jämfört likartade produkter med varandra. Exempelvis har Belvedere jämförts med Betanal Power och Metafol jämförts med Goltix. Planen har omfattats av mellan 11 och 16 led och som regel har fyra försök lagts ut per år vilket ger totalt 32 försök.

Förstärkning behövs

Resultaten från dessa försök visar att ett enkelt standardprogram med 3 liter Goltix + 1,8 liter Betanal Power + Ethosat och olja fördelat på tre eller fyra körningar sällan ger fullgott resultat. Vid goda bekämpningsbetingelser och lågt ogrästryck kan dock detta vara tillräckligt men i de flesta fall behövs förstärkning på ett eller annat sätt. Speciellt problematiskt har det blivit de år när markfukt saknats vid det första (TI) eller andra (TII) spruttillfället, eller då intervallet mellan dessa blivit för långt på grund av ostadigt väder. Då räcker helt enkelt inte metamitronmängden till för att hålla trycket nere.

Ethosat som förstärkare

Förstärkningseffekten av Ethosat har studerats i fem av de åtta åren med varierande resultat. Vissa år (2010, 2011) har en liten dos, 0,05–0,15 liter per hektar, gett tydliga mer-effekter medan effekten är liten eller obetydlig andra år (2013+2014+2016). Förstärkningseffekterna är tydligast på åkerbinda, trampört och snärjmåra men effekter har även setts på viol och vildpersilja. Till säsongen 2018 har vi fått ett tillskott från Bayer gällande produkten Tramat SC som är snarlik Ethosat från ADAMA. Den tillåtna maxdosen är dock högre än vad den är för Ethosat (se textruta). Men med högre tillåtna mängder etofumesat är det samtidigt läge att höja ett varningens finger. Vi vet sedan tidigare att etofumesatprodukter inte är lika selektiva som exempelvis Goltix eller Betanal. På 90-talet genomfördes en stor försöksserie med ett fyrtiotal försök inom just detta område och kontentan då, liksom nu, är att använda så lite som möjligt, men så mycket som krävs. Robert skriver i en artikel i Betodlaren från år 2000 att man bör undvika etofumesatdoser över 0,1 liter per hektar, speciellt om temperaturen är över 20 grader. Överdriven användning av etofumesat kan kosta upp till sex procent i skörd, men samtidigt vet vi att kvarvarande ogräs kan kosta betydligt mer än så.

Produkter som innehåller etofumesat

Ethosat 500 g/l
Villkor
2 ggr x 0,15 l/ha alt. 1 ggr 0,3 l/ha
Utfasas under 2019.
Tramat SC 500 g/l
Villkor
1 ggr x 0,45 l/ha alt. 2 ggr x 0,25 l/ha alt. 3 ggr x 0,14 l/ha
Registrerat till och med 2032-10-31.

Centium som förstärkare

Centium har legat med alla år som försöksserien pågått men med lite olika dosnivåer. Dagens standardrekommendation som innebär att man kör 0,075 i TII och 0,10 i TII har legat med sedan 2015 och är det förstärkningsled som över lag gett renast betor, om man bortser från radrensning och de produkter som inte är registrerade. Effekten har varit relativt stabil över åren och det är egentligen bara 2014 som utmärker sig med oväntade låga förstärkningseffekter. Centium har visat sig stark på framförallt åkerbinda men även trampört och snärjmåra. Förstärkningseffekter har även setts på en rad andra ogräsarter.

Vita betor

Kör man Centium ska man förvänta sig att betorna blir vitfärgade. Hur vita fälten blir tycks bero på sort, spruttid-

punkt, blandningspartner och väderläge. Överlag har Syngentas betsorter vitfärgats mindre än övriga och kvällssprutningar tycks vara skonsammare än morgonsprutningar. Gällande blandningspartners tycks framförallt Ethosat förstärka vitfärgningen medan en blandning med Safari tycks gå bra, åtminstone så länge dosen understiger 20 g. Blöta förhållanden efter en Centiumbehandling ger som regel mer vitfärgning än om det är torrt. Men vitfärgningen är trots allt mycket svår att förutspå och inte sällan blir man förvånad åt det ena eller andra hållet.

Vid måttlig vitfärgning påverkas inte skörden nämnvärt. Faktum är att man inte i något enskilt försök lyckats påvisa någon signifikant effekt på skörden. Men går man tillbaka och studerar de försök som faktiskt skördats ser vi att vi i flertalet försök fått en lägre genomsnittsskörd. I försöket från Äspö 2012 låg den höga dosen Centium fem procent lägre i skörd än kontrollen, så även på Granhill 2013. Försöket som låg på Ädelholm 2013 visade på tre procent lägre skörd. 2014 gjordes separata försök för att visa på fytotoxeffekten men då kunde ingen fytotox påvisas. I det fallet uteblev också vitfärgningen. 2015 skördades en av platserna som uppvisat vitfärgning men där syntes ingen effekt på skörden. År 2017 skördades två försök varav det ena visade på fyra och det andra på sex procent lägre skörd för normalbehandlingen med Centium. Den sammantagna bilden indikerar därför att skördereduktioner troligen kan förekomma även om det är svårt att påvisa i enskilda försök. En ny ansats att utröna fytotoxeffekter av Centium kommer göras under 2018.

Tänk på...

Tänk på kraven om markanpassat skyddsavstånd som gäller för Centiumbehandling i sockerbetor.

45 m skyddsavstånd ska lämnas till känsliga områden så som exempelvis trädgårdar, parker, växthus, köksväxtodlingar m.m.

Betor vitfärgade av Centium. Där bilden är tagen har det stått vatten efter behandlingen.

Safari som förstärkare

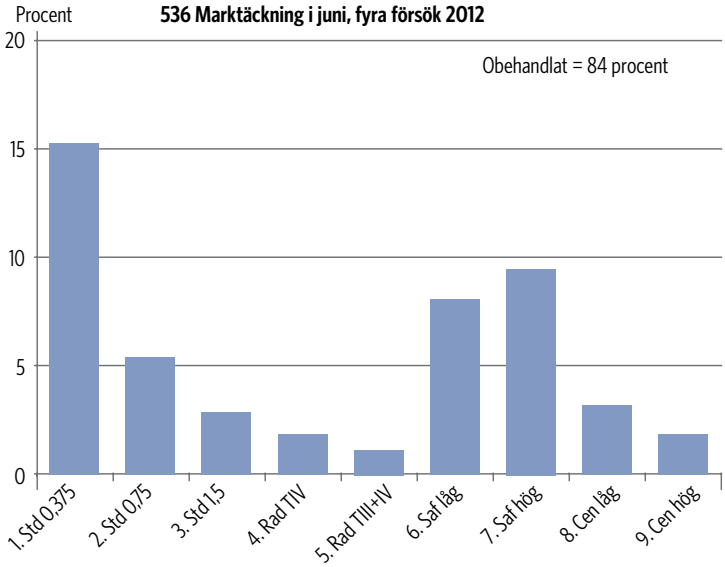
Safari har legat med i stort sett varje försöksår. Dosen har varierat mellan 20 och 45 gram som fördelats jämnt mellan TII och TIII. Sammantaget varierar effekterna ganska kraftigt mellan åren. Ibland ser man en effektförstärkning på flertalet arter medan man i andra fall främst sett en effekt på raps. Vid riklig förekomst av raps tycks den höga dosen, dvs. 2 x 20 g vara ett krav. I många fall har också effekterna på snärjmåra varit god. Safari ska därför främst användas när raps, baldersbrå eller snärjmåra förekommer. Produkten har funnits på marknaden i många år och har tidigare ingått i flera försöksserier. Robert skriver 1998 i Betodlaren om säker användning av Safari och där framhäver han det som danskarna ofta praktiserar, nämligen att köra Safari + en liter olja ensamt som avslutande behandling mot raps, snärjmåra och baldersbrå. Detta för att blandningar med andra produkter, framförallt Goltix, försämrar effekten av Safari. Han trycker på vik-

ten av dubbelbehandling, dvs. två efterföljande Safarisprutningar, samt riskerna med fytotox vid allt för kall väderlek eller när behandling efterföljs av regn nära inpå. Skördereduktioner på upp till 20 procent har uppmätts. Ingen Safari innan betan har fått sina två första blad, lyder rekommendationen. Hela artikeln finns på NBR:s hemsida.

Radrensning

Under åren 2010–2013 låg radrensning med som förstärkningsled till de lägre Goltixdoserna. Sammantaget kan man säga att radrensning eller järn är den klart bästa effektförstärkaren, speciellt om man ser till fytotox och resistensutveckling. Ogräsförekomsten graderad som marktäckning i juni var lägst i de radrensade leden samtliga år. Detta trots att endast 3 x 0,375–0,75 l Goltix + 0,3 l Betanal Power + 2 x 0,05 l Ethosat använts som kemisk grund. Det finns därför all anledning att damma av radrensaren till kommande säsong. För mer info om radrensning, se Betodlaren 1 och 2 2015.

Omfattande radrensningsförsök gjordes även under åren 1992-1996 (21 försök). Resultaten därifrån går helt i linje med ovanstående siffror. Dessa försök skördades och visade på en skördeökning mellan fem och tio procent, och ett ökat totalnetto på knappt 2000 kr till fördel för radrensningen. Det mest kostnadseffektiva sättet att bekämpa ogräsen var en upprepad låg dos Goltix + Betanal + Tramat-blandning som följdes upp med en radrensning. Detta är sannolikt en gammal sanning som är ännu mer sann idag.



Radrensning – den effektivaste förstärkaren. I led 1 och 4-9 ligger 3 ggr 0,375 l Goltix + 0,6 l Betanal Power + 0,1 l Ethosat + olja som bas. Led 2 och 3 innehåller 0,75 respektive 1,5 l Goltix istället för 0,375.

Så använder du de tre litrarna bäst

En annan frågeställning som vi arbetat med de senaste tre åren är hur man använder de tre litrarna Goltix, eller motsvarande metamitronprodukt bäst. Här har vi sneglat på våra danska vänner som haft maxdosen tre liter Goltix sedan länge. För att klara ogräsen kör man oftare fyra behandlingar i Danmark än i Sverige. Vi har jämfört strategier där man kör fyra gånger med strategier där man kör tre gånger och resultaten visar inte så förvånande att man oftare lyckas om man kör fyra gånger. De första två åren var skillnaden relativt stor mellan tre och fyra körningar men år 2017 höjde vi Safaridosen och fick då jämförbara effekter med de led som körts fyra gånger. Programmet var då maxat gällande Betanal, Ethosat och Goltix. Dessutom tillfördes 5 g Safari i TI, 0,075 l Centium + 20 g Safari i TII och 0,1 l Centium + 25 g Safari i TIII. Med andra ord kan man säga att, vill man få det rent med tre körningar, med tre liter metamitronprodukt får man stoppa i allt man har extra,

Produkter som innehåller metamitron

Goltix 700 g/l
Villkor
Max 1,5 liter per behandling
Max fyra behandlingar
Den totala mängden får inte överstiga 3 liter

Target/Metafol 700 g/l
Villkor
Max 1 liter per behandling
Max fyra behandlingar. Den totala mängden får inte överstiga 3 liter

OBS! Produkterna får inte alterneras så att den totala mängden metamitron överstiger 3 liter.

hoppas på goda effekter samt förbereda sig på starka fytotoxeffekter. Detta är såklart inget man rekommenderar gemene man utan den allmänna rekommendationen blir att antingen köra fyra gånger kemiskt eller rikta in sig på en radrensning.

I en liknande studie, som utfördes av Sockernäringens Samarbetskommitté mellan åren 1994-1996, visade man i tolv försök att man kunde uppnå i stort sett samma totala ogräseffekt med halv dos och fyra körningar som hel dos och tre körningar. Man tappar dock något gällande effekterna på trampört, snärjmåra och raps.

Stark i början

Man kan också ställa sig frågan huruvida man ska fördela metamitronprodukten jämnt över behandlingarna. Vi har testat detta och bilden är hyfsat entydig. Jag vill mena att den bästa strategin är att gå ut starkt, dvs. 1,25 liter per hektar i TI:an och sen fylla på med 1,0 respektive 0,75 i de efterföljande behandlingarna (observera att maxdosen för Metafol och Target är 1 liter). Detta oavsett om man väljer att köra tre eller fyra behandlingar. Anledningen är att metamitron i huvudsak är en jordherbicid som kräver hög markfukt för att ha god effekt vilket är mer sannolikt att man har vid den första behandlingen.

Alternativa produkter

Under åren har också ett antal olika men ändå likartade produkter testats och jämförts. Ett sådant exempel är Belvedere som innehåller samma aktiva substanser och av samma mängder som Betanal Power men formuleringen är annorlunda. I två av åren har 4 x 0,45 Belvedere jämförts med 3 x 0,6 Betanal Power och under ett av åren har båda körts med exakt samma dosering. Den sammantagna bilden visar att Betanal Power är klart starkare än Belvedere. Resultaten är signifikanta för raps, åkerbinda och viol.

Basprogram					Alt 1	Alt 2
	Metamitron-produkt	Betanal Power	Etofumesat	Olja	Centium (se kommentar nedan)	Safari
TI	1,25	0,6		0,5		
TII	1,0	0,6	0,05-0,14	0,5	0,05-0,075	20 g
TIII		0,6	0,05-0,14	0,5	0,075-0,10	25 g
TIV	0,75		0,05-0,14	0,5		

En annan jämförelse som gjorts är mellan Goltix + Betanal Power och Metafol + Betasana Duo. Här är skillnaderna mindre än i ovanstående exempel men effekterna av Goltix + Betanal Power är bättre än för Metafol + Betasana Duo. Sannolikt ligger förklaringen i den lägre (15 %) mängden aktiv substans som man får ut via Betasana Duo. Tydligast effektskillnad har synts på viol och trampört.

Generella råd

Att ge några konkreta råd om en behandlingsstrategi är mycket svårt då förutsättningarna ser olika ut på i princip varje fält. Men ska man ändå försöka sig på någon slags generell rekommendation så skulle min rekommendation till dig vara att inte tillföra allt för höga doser av de preparat som vi vet, eller misstänker, skadar betorna. Jag tänker då på Ethofumesat, Centium och Safari och i stället byta ut TIII eller TIV mot en radrensning. För dem som bestämt sig för att klara ogräsbekämpningen kemiskt skulle jag börja med ett basprogram med fyra körningar likt exemplet i tabellen ovan.

Vid förekomst av åkerbinda blir Centium ett krav. Centium körs i TII och TIII enligt ovanstående tabell. Vid förekomst av snärjmåra fungerar både Centium och Safari tillfredsställande. Vid förekomst av raps kan man med fördel stärka upp programmet med Safari enligt Alt 2 ovan. Eller för all del, att avsluta programmet med en ren Safari + olja. För den som försöker klara sig med tre behandlingar och har ett högt ogrästryck gäller det att maxa ovanstående exempel och se till att få ut det hela på tre överfarter. Har man dock problem med näva, viol eller vägmålla kommer radrensning sannolikt bli ett krav om man vill ha fältet hyfsat rent.

Joakim Ekelöf,
NBR Nordic Beet Research