

Rådgivningsbrev

Besöksdatum
Ange datum

SAM-nummer
Ange SAM-nummer

Ange rådgivarens namn
Ange mobiltelefon
Ange e-postadress

Ange lantbrukarens namn
Ange mottagarens adress

13D Växtskyddstrategier potatis

Sammanfattning av de viktigaste åtgärderna

Du sköter din odling väl och gör redan många bra åtgärder. Fortsätt med att odla potatis med flera års uppehåll och köra med en mekanisk bearbetning under säsong. Bra att du investerat i ny teknik för bekämpning.

- Anpassa bladmögelsbekämpning efter väderlek, ta del av VIPS eller Skimmelstyring och växla mellan preparat med olika verkningsmekanismer.
- Testa täckning av sprutmedel i beståndet med sprutpapper till sommaren.
- Fortsätta samarbete kring gula klisterfällor för prognos av stritar.
- Bevattning är värdefullt för tillväxt och för att minska risk för angrepp av jordflyllarver, bifogar faktablad.
- Tvätta upp utsäde och kontrollera kvalitet vid ankomst av köpt utsäde samt bedöm även det egna utsädet.
- Var uppmärksam på att Belana är långsam i starten.

Bakgrund, nuvarande växtskyddstrategi, insekter, svamp, ogräs

På gården bedrivs konventionell växtodling. Odlingen omfattar ca 170 ha, där det odlas höstvetete, vårkorn, vårvete, höstraps och potatis. Potatis odlas på 21 ha. Sorterna Melody, King, Rock och Belana kommer odlas 2021. Potatis säljs till AA packeri. Växtföljden potatis vart 5-6 år. Du är med i IP sigill med potatis. Bladmögelsbehandling sker ca 8 ggr. 2020 års behandling var:

1. Leimay
2. Zorvec enicade+Leimay
3. Zorvec enicade+Leimay
4. Revus top
5. Ranman top+Proxanil
6. Revus top
7. Ranman top

8. Ranman top

Sortval

Belana är en ny sort för dig 2021. Belana fungerar bra till både pack och skalning. Den är en långlagrare vilket också gör att den är trög i starten. Belana bör därför vara väl väckt och inte sättas i alltför kall jord eller svåra förhållande. Belana är resistent mot den gula cystnematoden och inte så mottaglig för pulverskorv, virus Y, bladmögel och brunröta. En svaghet hos Belana är att den kan få rost och att den är känslig för stötblått. Du har tidigare inte haft problem med rost. När det gäller stötblått är det viktigt med bra kaliumtillförsel, skonsam hantering och undvika att det blir hårda kockor som följer med vid upptagningen. Kvävebehovet är relativt högt vilket är en fördel på fält med hög mullhalt som frigör kväve.

Det finns en oro för införsel av rotgallnematoder med inköp av utsäde från framförallt Holland. Hittills har Melody kommit därifrån under de senaste åren. Från i år finns det även en uppförökning av Melody i Sverige. Ta reda på vad som gäller ditt utsäde framöver. Rotgallnematoder trivs på lätta jordar.

Ogräs

Efter sättningskupformar du direkt. Det blir sedan en behandling med Sencor. Du kör sedan en gång med tallrikskup vilket är värdefullt för att bekämpa ogräsen mekaniskt. Du har lyckats hålla undan kvickrot och då Titus används behöver oftast inte full dos användas.

Växtskyddstrategi, åtgärder

I bekämpning bör du växla under säsong mellan preparat med olika verkningsätt (olika FRAC kod) för att undvika korsresistens. Högst risk för resistens har substanser i rödfärgade kolumner längst till vänster. Medium risk ljusare rött. När vi ser på din strategi blev det 6 gånger i fracgrupp 21 i ljusröda kolumnen, medium risk, där Leimay och Ranman ingår. Eftersom dessa i flera fall blandas med andra preparat är det ett mindre problem. Du skulle även kunna börja med en ren Revus istället för Leimay. Revus är translaminär och följer med i tillväxten vilket inte Leimay gör. Ranman top tillsammans med Proxanil kan vara bra då det är besvärligt väder och det har varit svårt att komma ut. Men kan vara mer lämplig att använda vid behov än i en plan. Den är dessutom en relativt dyr behandling.

Blandning av olika aktiva substanser gör att selektionen drar åt olika håll vilket minskar risk för minskad känslighet/resistens.

Frac kod	4	11	21	49	7	3	27	28	40	29	M3	43
Resistens-risk	3	3	2-3	2-3	2-3	2	1-2	1-2	1-2	1	1	resistens inte känd
Acrobat WG								dimetomorf		mancozeb		
Cymbal							cymoxanil					
Banjo										fluazinam		
Banjo Forte								dimetomor		fluazinam		
Epok	metalaxyl-M									fluazinam		
Infinito								propamocarb				fluopicolide
Kunchi							cymoxanil			fluazinam		
Proxanil							cymoxanil	propamocarb				
RanmanTop			cyazofamid									
Shirlan										fluazinam		
Leimay			amisulbrom									
Revus										mandipropamid		
Revus Top							difenoconazol			mandipropamid		
Zignal										fluazinam		
Zorvec+Leimay			amisulbrom	Oxatiapiprolin								
Vendetta		azoxystrobin								fluazinam		
Narita							difenoconazol					
Amistar		azoxystrobin										
Mirador		azoxystrobin										
Signum		pyraklostrobin			boscalid							

Resistens risk; Hög=3, Medium=2, Låg=1

Vi har också diskuterat att det är värdefullt att undvika angrepp eftersom risken för marksmitta då minskar. Med marksmitta finns risk att bladmögel kommer tidigare då det blir gynnsam väderlek.

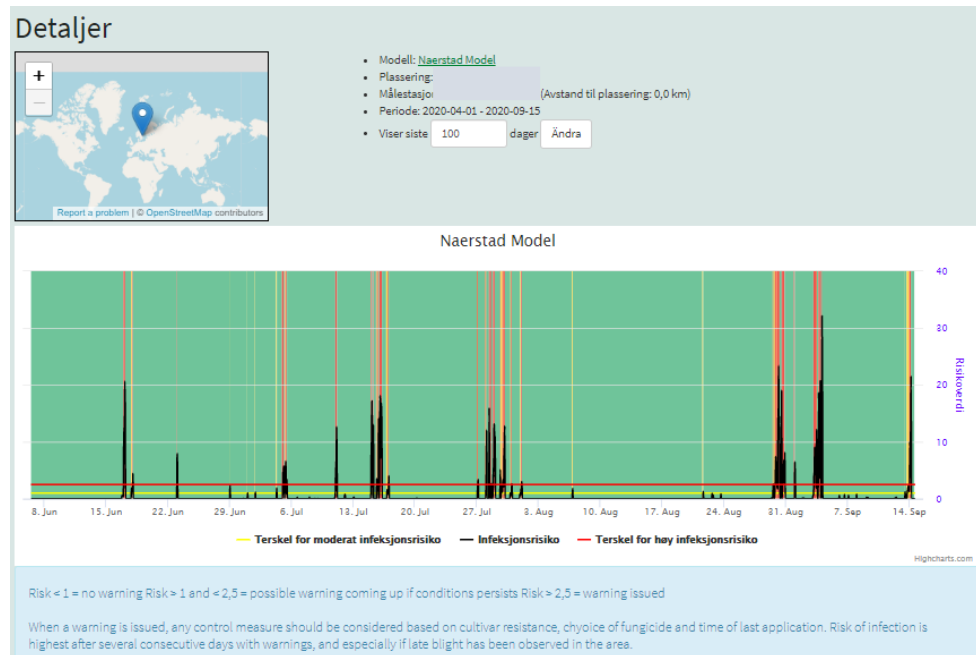
I Sverige finns tillgång till flera effektiva preparat. Se tabell

Tabell: Euroblight Bladmögel och brunröta samman-ställning av effekten i en skala 2-5 . där 5 är bäst från flera försök. Övrig gradering 0 = ingen effekt; x =rimlig effekt; xx= bra effekt ; xxx =mycket bra effekt; Blank = ingen gradering.

Produkt dos l eller kg/ha	Aktiv substans	Blad-mögel (2-5)	Brun-röta (0-5)	Verkningsätt					Regn-fasthet	Rörighet i plant	År
				Ny tillväxt	stjälk-angrepp	Förebygga nde	Kurativ	Anti sporulerande			
	koppar				x	x(x)	0	0	x	k	1900
Shirlan, Zignal, Banjo (0,4)	Fluazinam	2,9			x	xxx	0	0	xx(x)	k	1992
Revus (0,6)	Mandipropamid	4,0		xx	x(x)	xxx	x	x(x)	xxx	t+k	2005
Revus top	Mandipropamid+difenokonazol	4,0		xx	x(x)	xxx	x	x(x)	xxx	t+k	2005
Revus + Cymbal	Mandipropamid+cymoxanil	4,4		xx	x(x)	xxx	xx	x(x)	xxx	t+k	2013
Banjo Forte (1,0)	Dimetomorph+fluazinam	3,7	3,3	x	x	xx(x)	x	xx	xx(x)	t+k	2012
Infinito (1,6)	Propamocarb+ fluopicolide	3,8	3,9	xx	xx	xxx	xx	xx(x)	xx(x)	s+t	2006
Ranman (0,5)	Cyazofamid	3,8	3,8	xx	x	xxx	0	0	xxx	k	2001
Proxanil (2,0)	Propamocarb+ cymoxanil					x(x)	xx(x)	xx(x)		s+t	2011
Proxanil (2,0) +Ranman (0,5)	Propamocarb+ cymoxanil+ cyazofamid		4,6							s+t+k	2012
Zorvec Enicade (0,15)	Oxatiapiprolin			xx(x)	xx(x)	xxx	xx	xx(x)	xxx	s	2017
Zorvec Enicade (0,15)+Leimay (0,3)	Oxatiapiprolin +amisulbron	4,9								s+k	2018
Zorvec Endavia	Oxatiapiprolin+benthiavalicarb (0,4)	4,9	3,4	xx(x)	xx(x)	xxx	xx	xx(x)	xxx	s+t	2019

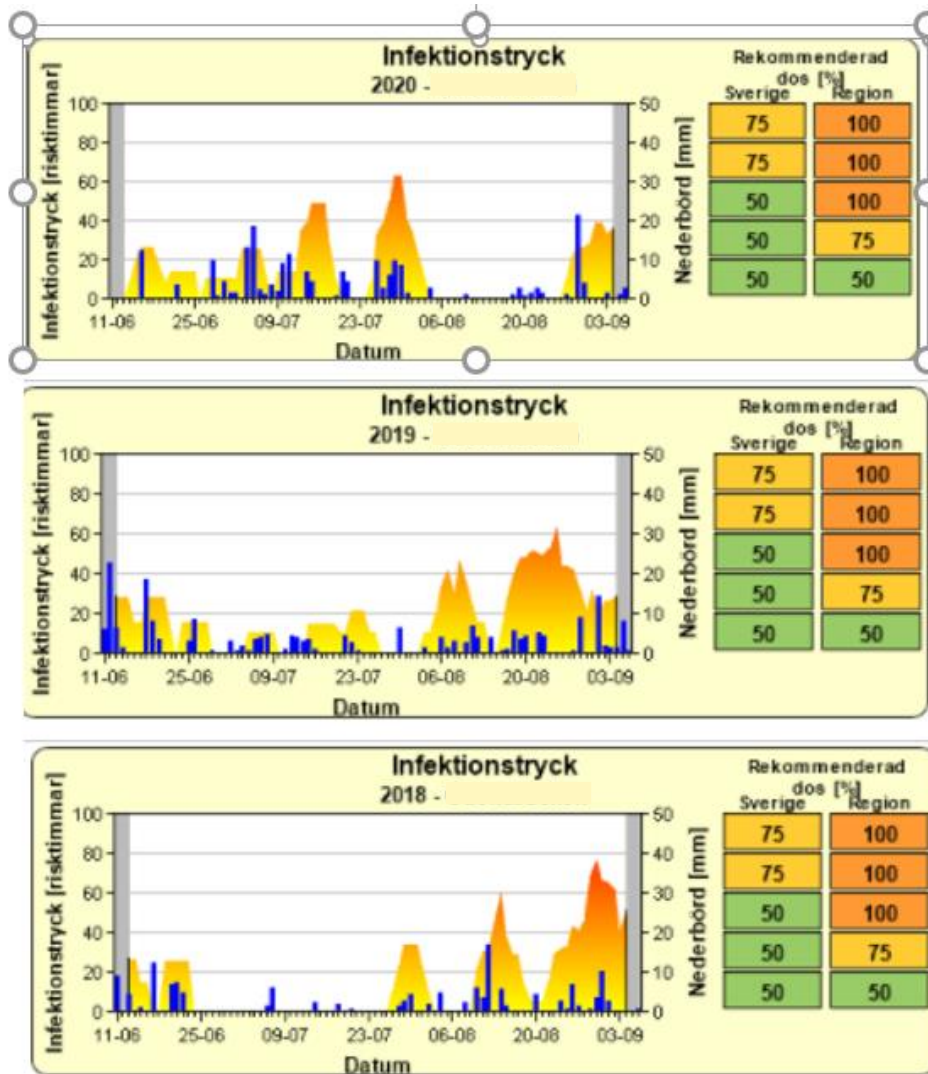
Vi har diskuterat att anpassa bladmögelbehandling efter utvecklingsstadier, väderlek och beslutsstöd. Beslutsstöd finns på Jordbruksverkets hemsida. Jag bifogar också en beskrivning av hur beslutstöden fungerar. För Vips och

Skimmelstyring finns närmaste fysiska väderstation i XX. Så kallad Griddata finns tillgängligt för vilken plats som helst efter beställning hos Jordbruksverket. Båda modellerna visar hur infektionsbetingelserna för bladmögel varierar. Under perioder med lågt infektionstryck kan intervallerna förlängas eller dosen reduceras utan att risken för angrepp ökar.



Skärmdump från din närmaste gridstation med Vips för 2020. Hög infektionsrisk visas med röda markeringar i diagrammet

I Skimmelstyring kan jag jämföra olika säsonger vilket jag inte kan göra nu i VIPS. Där ser du att varje säsong är unik. Under det torra och varma året 2018 var det en lång period i juni/juli utan väderlek för bladmögel. 2019 var infektionstrycket lågt i juli och högt i augusti. I år var det tvärtom mot de två tidigare åren med större infektionstryck i juli och lågt i stor del av augusti. Under perioder med mycket stark tillväxt i början av säsongen bör intervallen inte bli alltför långa eftersom det då blir en stor del av helt oskyddad blast. I sådant fall kan det vara bättre att prova med reducerad dos under period med lågt infektionstryck.



Skärmdump från Skimmelstyring för din närmaste station med griddata 2018-2020. Infektionsrisken visas med gulorange yta i diagrammen

Rhizoctonia

Vi har diskuterat Rhizoctonia och det är viktigt att tvätta och kontrollera sin kvalitet på både köpt utsäde och det egna utsädet. Lackskov på utsädet ger:

- Mer angrepp på stjälgar
- Färre antal stjälgar
- Mer Rhizoctonia på dotterknölar
- Mer lackskov på dotterknölar
- Lägre brutto och nettoskörd
- Ojämnare storleksfördelning
- Färre antal knölar per meter

De åtgärder som finns mot *Rhizoctonia* är:

- Friskt utsäde
- Betning
- Växtföljd, helst 4 till fem år mellan
- Bekämpa överliggare
- Sortval
- Fukt och gynnsamt vid sättning
- Skörd så snart skalet håller eftersom lackskorv börja växa till 2-3 v efter blasten har mognat av eller är krossad

Skörd från 10 plantor av Sava



Utan lackskorv.

Med lackskorv.

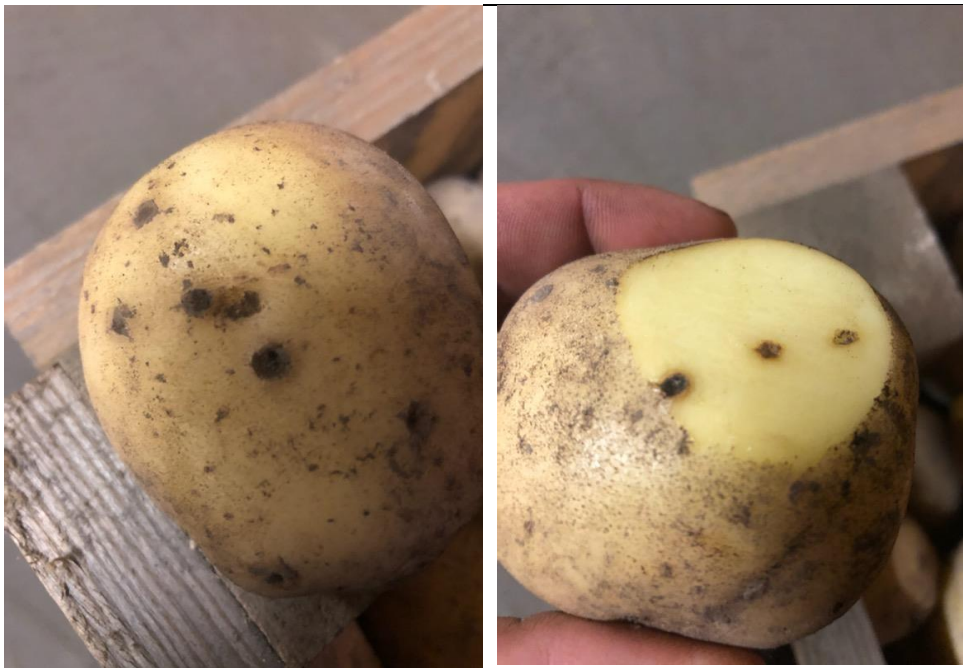
Tvätta upp prov av både eget och inköpt och bedöm utsädesmitta av *Rhizoctonia* i form av lackskorv på eget utsäde. Försök sortera bort knölar du ser är angripna på eget utsäde. Tyvärr är kraven på certifierat utsäde inte tillräckligt stränga, så det är sällan det är så mycket att det går att reklamera. När det gäller betning så har vi diskuterat detta. Det skall helst göras på rullbord innan sättning men kan även göras på sättaren. På rullbord blir det bättre täckning och det är viktigt eftersom medlen är kontaktverkande. Kemisk betning har god effekt mot utsädesmitta.

Insekter

Jag är tacksam att du hjälpt till under flera år och haft stritfälla som du fotar och jag räknar. De flesta år har stritarnas inflygning slutat innan plantorna kommit upp och bekämpning har kunnat undvikas. Till sommaren fortsätter vi vårt samarbete.



I september skickade du mig bilder på angrepp och undrade om det var knäpparlarver. Jag tyckte då att hålen verkade såpass små att jag främst trodde knäpparlarver. Men det kan även varit jordflylarver. Bifogar ett faktablad om jordflylarver. Om det är torrt och varmt under äggläggningstid är bevattning ett bra alternativ. Men om det inte går att vattna kan bekämpning med Mavrik göras. Det svåra är att veta när man ska behandla. Då vi ser på diagrammen för skimmelstyring 2020 var det torrt under en period i början av augusti. Det kan ha varit så att det blev en bra överlevnad ifall det pågick äggläggning då.



Blastdödning

2020 var första året utan dikvat. Du körde en bakmonterad blastkross följt av 1 l Spotlight. Blasten dog bra men det var problem vid upptagning med blast som trycktes ned i fåran. Du har köpt en frontmonterad Baselier blastkross och trodde att grönfärgning skulle bli mindre vilket det inte blev. På mineraljord är tryckrullar ett bra hjälpmedel som kan minska grönfärgning bra. Allt som gör att du kan få bra kupor är positivt.

Sprutteknik

Täckning är särskilt viktigt vid kontaktverkande medel. I de flesta fall kan det vara svårt att få täckning ner i beståndet. Luftassistans, vinklade munstycken och stor vattenmängd är några faktorer som kan bidra till att få ner sprutvätska i beståndet. Vid användning av blastdödningsmedel som Spotlight Plus och Gozai skall så stor vattenmängd som möjligt användas, gärna 350 -400 liter/ha. Vinklade munstycken har även visat sig vara bra vid ogräsbekämpning före uppkomst för att få bra täckning över hela marken.

Det är bra att du kunnat investera i en ny fläktspruta. Du kommer ner mer i beståndet och har 5 olika munstycken att välja mellan. Det går även att vinkla luftflödet. Vi diskuterade vattenmängder. Du brukar använda 130-140 liter till potatis. Men skulle kunna blanda med mer vatten, det blir ändå samma körning.

Egen test: För att se hur täckningen blir i fält är det vara intressant att testa med testpapper som blåfärgas av vatten. Lagg pappret längs med centrum på bladet dvs längs med bladskafet och fäst med en nål, häftapparat, gem el liknande, som inte är för tungt och ändrar bladens riktning. Sätt två papper på olika blad i toppen av en planta, Fäst ett tredje papper en bit ner på plantan (ca 15 cm ner). Går även att sätta dem i tre nivåer dvs en längre ned. Fota papperna hur du fäst dem. Detta är något du kan prova till sommaren. Du är intresserad och jag kan ta hem sprutpapper igen och dela ut instruktion till sommaren.

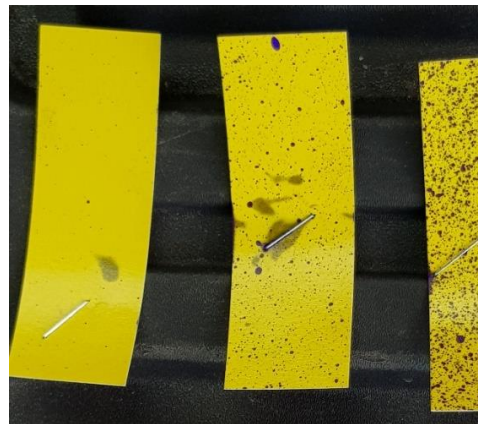


Bild test med sprutpapper, Pappret längst till höger från överst på en planta.

Både växtskyddsmedel och mikronäringsämnen påverkas av sprutvattnets vattenkvalitet. pH, hårdhet och temperatur är faktorer som går att justera. Det är inte helt lätt att få information om hur olika produkter reagerar på vattenkvalitet. Vid framtagning av växtskyddsmedel utgår man från ett mjukt vatten med pH kring 6, men flertalet medel klarar upp till pH 9. Tillsats av borprodukter kan höja pH över 9. Därför kan då en pH regulator behöva tillsättas. För att lära känna ditt vatten och hur kemikalier påverkar ditt vatten är det bra att ta test på temperatur, pH och hårdhet. Fråga gärna din leverantör av växtskyddsmedel om tester.

Förr tog du brunnsvatten till sprutning som var kallt och hårt. Numera tar du vatten från ett vattendrag som har en bättre temperatur och är mer neutralt. Det har inte varit några problem. Vi diskuterade att det kan vara bra och testa vattnets kvalitet antingen med en enklare test som firmorna kan hjälpa dig med eller lämna in prov till ett vattenlab. Det är också intressant att testa vattnet efter tillsats av olika medel till exempel bor.

Överliggare

Överliggare bibehåller och förökar upp sjukdomar och det är viktigt att minska förekomst. Bäst är att försöka få med så mkt potatis med från fältet vid upptagning samt att inte röra fältet alls alternativt frostkultivera. Du kör med kultivator när det kommit frost. Du har kört när det frusit och sett att potatis kommit upp till ytan som tidigare legat längre ner, vilket är mkt bra. Ifall du inte lyckas mekaniskt finns det flera herbicider som har verkan. Det gäller dock att potatisen hunnit komma upp vilket gör att behandling kan behöva göras två gånger i spannmål. För din del på jordar med högt ogrästryck behöver du ofta 2 ggr i vårvetet efter potatis eftersom det är mkt målla och våtarv. Du använder MCPA och Starane som har effekt på potatis. Du använder även MKH Power den verksamma är propoxikarbazon och Sekator, verksamma substanser amidosulforon och jodsulfuron. Jag har inte sett i litteraturen att dessa är verksamma mot potatis. Du planerar att så vårraps och där kan Matrigon ha effekt på potatis.

Behandla när potatisen är uppe, med lämpligt preparat. Använd en hög vattenmängd och luftassistans för att få bra genomträngning i grödan och täckning på potatisen.

- Alla preparat som innehåller **fluroxipyr** har effekt, t.ex. Starane 333 HL/Starane XL, Primus XL, Tomahawk 200 EC, Flurostar 200, och Ariane S. Även MCPA har en viss effekt liksom klopyralid.
- **Ariane S** innehåller alla dessa tre aktiva substanser men får bara användas fram till DC 31.



- **Starane 333 HL** 0,3 lit/ha och **Starane XL** 0,9-1,0 lit/ha har bra effekt och kan användas längre fram till DC 45. Starane 333 HL har 60 dagars karens och var uppmärksam på att maxdosen varierar med utvecklingsstadiet på grödan.
- **Mustang Forte** 0,75 lit/ha har bra effekt på spillpotatis men har en mängd restriktioner efterföljande gröda, hur man får använda halmen osv. Det får t.ex. inte odlas potatis på fältet inom 14 månader från behandling. Mustang Forte får bara användas fram till DC 32 då potatisen inte säkert har kommit upp.
- **Lancelot** och **Tombo** innehåller också aminopyralid som är den verksamma substansen med effekt på potatisen.
- **Pixxaro, Quelex och Zypar** har även de effekt mot överliggare och kan användas fram till DC 45 (Quelex DC 39). De ska inte användas i havre.
- **Glyfosat** har bra effekt om det finns gröna blad senare på hösten. Det ger också en groningshämmning i dotterknölnarna. Det kan vara ett alternativ om bekämpningen misslyckas under våren.
- **Matrigon** kan användas i oljeväxter

Rådgivningsplan

Lista på utförda rådgivningar

I din rådgivningsplan finns modul XX och YY som ännu inte är genomförd. Hör av dig om du vill göra ytterligare eller andra moduler

Med vänlig hälsning

Rådgivarens namn



Aktiviteten är delfinansierad med EU-medel via Länsstyrelsen i skriv text län.