



Guide till Säkert växtskydd



Europeiska jordbruksfonden
för landsbygdsutveckling, Europa
investerar i landsbygdsområden

Innehåll

Förebygg.....	4
Hållbart växtskydd byggs från grunden	4
Både du och miljön kan tjäna på skyddszoner	6
Sprutteknik.....	8
Underhåll av spruta	8
Uppgradera den gamla sprutan	11
Ny spruta säkrar miljö, hälsa och effekt!.....	12
Fler spruttillfällen och kortare skyddsavstånd med avdriftsreduktion	14
Påfyllning och rengöring av sprutan på rätt plats.....	16
Arbetsmiljö	18
Säker påfyllning	18
Skyddsutrustning	20
Hjälpmedel.....	23
Det här gäller vid spridning av kemiska växtskyddsmedel	23
Hjälpredan.....	24
Vad ska skrivas in i sprutjournalen?.....	26

Författare: Maria Dalin, Helena Elmquist, Lars Höök, Peder Larsson, Lotten Lundgren, Isak Månsson, Eskil Nilsson, Lina Norrlund

Foto: Bayer Crop Science, Ei OPERATOR, GoatThroat, Maja Brand, Helena Elmquist, Hans Jonsson, Eskil Nilsson, Jens Tönnesen (TOPPS)

Foto, framsida: Lina Norrlund

Tryck: september 2023



Hållbart växtskydd byggs från grunden



Foto: Lina Norrlund

De fyra hörnstenarna i integrerat växtskydd är förebygg, bevaka, behovsanpassa och följ upp.

Text: Lina Norrlund

VAD ÄR INTEGRERAT VÄXTSKYDD?

Integrerat växtskydd handlar om att välja bland alla typer av metoder och insatser för att hantera växtskyddsproblem. Som odlare tillämpar du integrerat växtskydd exempelvis när du jobbar förebyggande mot problem med skadegörare, ogräs och liggsäd eller när du använder växtskyddsmedel på ett hållbart sätt. Att följa årsvariationerna och att utvärdera växtskyddsåtgärder du gjort är också integrerat växtskydd.

Integrerat växtskydd innebär alltså att du utvecklar din odling och använder fler metoder för att minska risken för problem med sjukdomar och skadeinsekter. På så sätt blir du mindre beroende av växtskyddsmedel. Utifrån din gårds förutsättningar strävar du efter att begränsa användningen av kemiska växtskyddsmedel. Med färre bekämpningar hindras utvecklingen av resistens hos insekter, svamp och ogräs så att du får effekt när du behöver ta till kemiska preparat.

Krav på integrerat växtskydd i EU

Integrerat växtskydd är en del av regelverket som alla som använder växtskyddsmedel måste följa. Kravet gäller för alla odlare i EU och det tillkom för att vi behöver en utveckling mot hållbart och stabilt växtskydd. EU vill se en tydlig ökning av tillämpningen av integrerat växtskydd i medlemsländerna och kontroller ska göras på gårdsnivå. I Sverige är det kommunernas miljö- och hälsoskyddsinspektörer som utför dem.

HUR GÖR JAG?

Integrerat växtskydd ska alltid ligga bakom dina beslut. Oavsett om det är tiden på året för planering, direkta bekämpningsåtgärder eller uppföljning så gör du avvägningar kring vilka alternativ som är lämpliga på lång och kort sikt. Till din hjälp finns gott om informationsmaterial och i vissa fall även beslutsstöd såsom prognosmodeller eller riskvärderingar. Att resonera med en duktig rådgivare är ett värdefullt stöd. Glöm inte att integrerat växtskydd gäller tillväxtreglering också.

ATT HINDRA SPRIDNING ÄR EN AV MÅNGA FÖREBYGGANDE ÅTGÄRDER

Var kommer växtskyddsproblemen från? Spridning sker på olika sätt och vet du hur så går det också att lista ut hur du får störst effekt av att **förebygga**. I jorden kan det till exempel finnas smittor och besvärliga ogräs. Dessa riskerar att ta överhanden om de får gynnsamma förutsättningar. Att ha sjukdomens värdväxter i tät följd eller att odla trots att det är för blöta förhållanden kan öka problemen. Markvård, exempelvis dränering, ger grunden för en frisk gröda både torra och blöta år. Genom att växla grödor på fältet kan du variera bekämpningsstrategin, vilket minskar risken för resistensutveckling. Undvik också att flytta jord som kan innehålla patogener och ogräsfrön.



Foto: Lina Norrlund

Du arbetar med bevakning när du själv, eller med hjälp av rådgivare, undersöker växtskyddsläget i fält.

LÄR KÄNNA DINA SKADEGÖRARE

Att ha kunskap om sin fiende kan vara avgörande och **bevakning** ingår självklart i integrerat växtskydd. När behöver du ha extra koll på vad som är på gång på växtskyddsfronten och vad är det viktigast att leta efter? Variationen mellan år och regioner kan vara stor så du måste skaffa dig en uppfattning om vad som gäller hos dig. Via rådgivare och växtskyddscentraler kan du få hjälp med vad som är aktuellt. Exempelvis har Växtskyddscentralerna flera olika nyhetsbrev du kan prenumerera på.

VÄLJ METODEN SOM PASSAR BÄST

Även vid **behovsanpassning** är det viktigt att ha kunskap om sin fiende. Vilka bekämpningsinsatser finns det och när ska de sättas in? Ofta finns en tidpunkt då insatsen ger högst lönsamhet och det är den vi söker i integrerat växtskydd. När du väljer växtskyddsmedel ska du också försöka välja preparat som är mer skonsamma mot miljön. Det finns stor nytta i att bevara naturliga fiender och pollinerande insekter.

VAD KAN DU LÄRA FRÅN DEN GÅNGNA SÄSONGEN?

Att följa upp är också en del i integrerat växtskydd. Vad var det som gjorde att det blev angrepp? Det du gör för att ge din gröda de bästa förutsättningarna

stärker den också i sin motståndskraft och konkurrens mot sjukdomar, skadeinsekter och ogräs.

Lästips!

Läs mer om integrerat växtskydd på Jordbruksverkets webbplats och i broschyren *Att förebygga växtskyddsproblem*, som du hittar i webbutiken.

Läs mer i Jordbruksverkets broschyr *Hur bra är du på integrerat växtskydd, IPM?*

Ogräs på odlad mark är en ogräsflora som också finns att beställa från Jordbruksverkets webbutik. Kolla även in appen *Nyttodjur!*

Om du sprutar åt en uppdragsgivare är det viktigt att båda parter är överens om vem som har koll på vad när det kommer till IPM-regler. I broschyren *Beställning av behandling med växtskyddsmedel* hittar både beställare och utförare råd kring vad man ska tänka på, och hur man säkerställer att regelverket uppfylls.

Både du och miljön kan tjäna på skyddszoner



FOTO: HANS JONSSON

En blommande skyddszon, en SamZon, gynnar pollinerare, nyttodjur och fåltvilt samtidigt som den skyddar vatten mot oönskade ämnen.

Genom att anlägga skyddszoner mot diken och vattendrag kan du vinna många fördelar: minskat behov av ogräsbekämpning, minskat läckage av näringsämnen och växtskyddsmedel, ökad biologisk mångfald och fler pollinerande insekter. För jobbet kan du få ersättning med 3000 kronor per hektar.

Text: Lars Höök, Peder Larsson och Helena Elmquist

Miljöreglerna sätter stopp för växtskyddsmedel i närheten av diken och vattendrag. Skyddsavståndet ska alltid vara minst 2 meter till öppna diken, dagvattenbrunnar och dräneringsbrunnar, 6 meter till sjöar och vattendrag samt 12 meter till dricksvattenbrunnar. Inte sällan blir dessa ytor ockuperade av ogräs som sedan sprider sig in i fältet. Genom att istället anlägga en skyddszon, som också täcker in dessa områden, kan du ta kontroll över ogräsen och minska näringsläckaget. Väljer du fröblandningar med inslag av blommande örter med exempelvis klöver eller käringtand kan det dessutom bli ett vackert inslag i din närmiljö. Samtidigt bidrar du till fler pollinerande insekter som kan öka dina skördar. Skyddszonen kan också bli en fredad zon för fåglar och nyttodjur som kan minska ditt behov av kemiska växtskyddsmedel.

Vinsterna med skyddszoner är alltså många. Data från försök ger också visst stöd för att fosforläckaget kan minskas om skyddszonerna inte bara är gräsbevuxna utan också innehåller örter, som vitklöver och honungssört. Genom att putsa skyddszonen med en slaghack och föra bort materialet kan du minska fosforläckaget. Samtidigt gynnas örterna i skyddszonen och de säkrar att oönskade ogräs inte uppförökas. Tillåten tid för putsning är före den 1 april och efter den 30 juni.

Fröblandningarna varierar mycket i pris. Ett exempel på en blandning i mellanprissiktet, cirka 850 kr/ha, kan innehålla rödklöver, vitklöver, käringtand, sötväppling, kummin, cikoria, honungssört, ängssvingel och rödsvingel.

Det är en fördel med en hög andel fleråriga arter samt att det är en blandning av gräs och örter. Den ett-åriga honungssörten kan fungera som skyddsgröda och har i pilotstudier visat sig konkurrera effektivt mot ogräs.

För att få miljöersättning för skyddszoner krävs ett femårigt åtagande och att zonen ligger fast på samma mark under hela tiden. Det finns två slags skyddszoner som ingår i miljöersättningen, dels skyddszoner mot vattenområden, dels så kallade anpassade skyddszoner. Zoner mot vattenområden ska vara mellan 6 och 10 meter breda och den sammanlagda ytan ska uppgå till minst 100 kvadratmeter. Det krävs att åtagandet ger en ersättning på minst tusen kronor för att det ska betalas ut. Läs mer i faktarutan härintill.

Miljöersättning för skyddszoner mot vattenområden och anpassade skyddszoner

Avsikten med skyddszoner är minskat läckage av växtnäringsämnen och växtskyddsmedel. Om skyddszonen innehåller blommor och örter så gynnas också biologisk mångfald, pollinerare och nyttodjur. Ersättning kan ges för skyddszon som anläggs på åkermark i ett nitratkänsligt område.

Det finns två slags skyddszoner som ingår i miljöersättningen:

- skyddszon mot vattenområde
- anpassad skyddszon

Skyddszon mot vattenområde anlägger du i direkt anslutning till ett vattenområde. Ett vattenområde kan till exempel vara ett dike som är vattenförande någon del av året, en sjö eller en damm. Mellan skyddszonen och vattenområdet får det finnas enstaka buskar och träd.

Anpassad skyddszon anläggs på åkermark där det finns risk för erosion och ytavrinning. För dessa skyddszoner fattar länsstyrelsen särskilda beslut om marken berättigar till ersättning.

Villkor

För att få ersättning krävs ett femårigt åtagande. Skyddszonen ska ligga fast på samma mark under hela åtagandetiden. Du söker ersättning i samband med din Samansökan.

Skyddszonen får inte gödslas eller behandlas med växtskyddsmedel. Den ska vara bevuxen med vallgräs som kan kombineras med vallbaljväxter. Även smalbladiga gräs och örter får ingå i växtligheten.

Skyddszonen får betas under säsongen. Före den 1 april och efter den 30 juni får växtligheten slåas av och skördas. Mellan den 1 april och 30 juni råder putsningsförbud. Växtligheten på skyddszonen ska hållas i fullgott skick under hela åtagandeperioden.

Länsstyrelsen beslutar om utbetalning och ersättningsnivån är 3 000 kr/ha för skyddszon mot vattenområde och 10 000 kr/ha för anpassad skyddszon.

Lästips!

Läs mer om vilka regler som gäller på [Jordbruksverkets webbplats](#).

Läs mer om skyddszoner och SamZoner på [Odling i Balans webbplats](#).

Det finns även en [Handbok för skyddszonsanläggare](#).



Foto: Helena Elmquist

För att skydda mot ytavrinning och läckage måste ytan vara bevuxen. Så gärna en blandning av blommor och gräs eller bara blommor, eftersom gräset kommer naturligt.

Underhåll av spruta

Det är viktigt att sprutan fungerar rätt för att få avsedd effekt. För att säkerställa detta finns numera krav på godkända funktionstest minst vart tredje år, Egen Teknisk Översyn varje år och att sprutan alltid ska vara väl underhållen och kalibrerad.

Här får du några korta råd samt tips på var du hittar mera information.

Text: Eskil Nilsson

EGEN TEKNISK ÖVERSYN, ETÖ

Jordbruksverket

Checklista "Egen teknisk översyn av bomspruta, ETÖ"

Sprutnehavare: _____ Datum: _____
 Spruta: _____ Serie nummer: _____ Kontrollmärke nr: _____
 Översynen har gjorts av: _____ Signatur: _____
 Översynen har gjorts av: _____ Signatur: _____
 Översynen har gjorts av: _____ och behöver funktionstestas nästa gång senast: _____
 Sprutan funktionstestades: _____ hektar. Sprutbommens längd: _____ meter.
 Sprutad areal föregående säsong: _____ hektar. Sprutbommens längd: _____ meter.
 Sprutans areal i hektar/Sprutbommens längd i meter = _____ ha/m sprutbom!

Administrativa åtgärder

Moment	Ja	Nej	Åtgärdat
A1 Rekommenderad service har utförts på sprutan?			
A2 Kan sprutan användas säkert utan att nya uppgraderingar görs?			
A3 Är tidigare funktionstestintervall lämpligt med hänsyn till sprutans kommande användning och eventuella förändringar som gjorts på sprutan?			

Förberedelser

Moment	Ja	Nej	Åtgärdat	Ej såd.
F01 Finns sprutans säkerhetsutrustning, särskilt skyddet över kraftöverföringsaxeln, på plats och är det helt?				
F02 Har sprutan tömts på frostskyddsmedel som samlats upp?				
F03 Är sprutan väl rengjord?				
F04 Går ett nytt nytt sprutbom. Är sprutan fri från uppenbara fel?				
F05 Finns alla avmonterade delar till hands, har de klarat vinterförvaringen, och har de återmonterats och anslutits?				

Jordbruksverkets checklista för Egen teknisk översyn.

Det finns numera regelkrav på att du årligen själv ska göra en teknisk översyn på alla sprutor som används. För sprutor som används utomhus ska det göras innan sprutsäsongen börjar. Detta är en översyn som görs mellan funktionstesterna. Jordbruksverket har gjort en checklista man kan följa. Listan följer i huvudsak de punkter i funktionstest som du själv kan göra utan särskild mätutrustning. Därutöver finns även med en kontroll av sprutans chassi, säkerhet, trafik-säkerhet, som bromsar och belysning, samt hydraulik.

Notera och åtgärda eventuella fel.

Checklistan är bra att följa men det finns inget krav att dokumentera vad man gjort. Du hittar checklistan i [Jordbruksverkets webbutik](#).

VÄL UNDERHÅLLEN OCH KALIBRERAD



Uppmätning av spridarflöde vid kalibrering och ETÖ kan visa om manometer och flödesmätare fungerar och om spridarna ger rätt flöde.

Oberoende av om funktionstest och ETÖ gjorts ska sprutan alltid vara väl underhållen och kalibrerad. Vid miljötillsyn kan kommunen kräva att sprutan måste repareras om det finns synliga fel.

Det är vanligt att det uppstår läckage från slangar, kopplingar, munstyckskroppar med mera. Läckage kan utgöra en risk för miljön eller dig själv. En trasig manometer, flödesmätare eller stopp i spridare leder till fel dosering, mistor eller dålig effekt. Kolla sprutan inför varje behandling. Åtgärda direkt alla fel du upptäcker.

Kalibrera sprutan inför varje säsong och vid byte av spridare under säsongen. För att få rätt vätskemängd behöver du ha koll på körhastighet, spridartryck och flödet i liter/minut från spridare och bom. Även om du har automatisk reglering av sprutan kan det uppstå fel på manometer, flödesmätare, trycksensor, hastighetsgivare eller GPS.



Mer information om kalibrering kan du hitta i:

- sprutans instruktionsbok
- tabeller eller appar från munstyckstillverkare, exempelvis Hardi, Lechler och TeeJet
- Säkert växtskydds film [Kalibrera sprutan](#)
- boken *Säker bekämpning*, Natur & Kultur

HÅLL SPRUTAN REN

Sprutan blir alltid förorenad utvändigt av sprutdimma och invändigt i hela systemet av den cirkulerade sprutvätskan.

Utvändiga rester av växtskyddsmedel utgör en risk för att du själv kan komma i kontakt med kemikalierester vid arbete med sprutan, vilket orsakar förorenade kläder och risk för att du även förorenar i traktorns hytt, sits, ratt, spakar och kontroller. Det finns också en risk för punktkälla vid tvätt eller om det regnar på den parkerade sprutan.

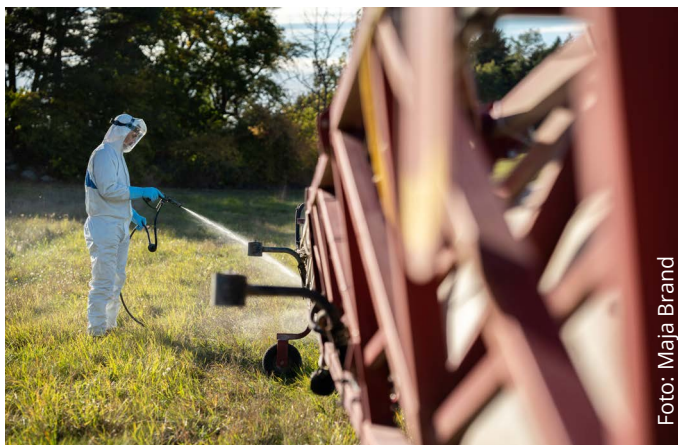


Foto: Maja Brand

Utvändig tvätt av sprutan.

Skaffa dig rutiner för att regelbundet skölja av sprutan även utvändigt. Använd alltid skyddshandskar vid allt arbete där du kommer i kontakt med olika delar av sprutan!

Invändiga rester utgör en risk för punktkällor om något utlopp öppnas eller vid stillastående rengöring. Rester av växtskyddsmedel kan hamna i nästa gröda där de dels kan orsaka en direkt skada, dels orsaka oönskade resthalter.

Nya sprutor har krav att vara utrustade med utrustning för både invändig och utvändig rengöring. Det finns krav för maximala restmängder och koncentration i vätska efter rengöring/utspädning.

Det finns även krav på att bommen separat ska kunna göras ren med vatten, även då det finns sprutvätska i tanken.

Sköljning

- Ha för vana att alltid skölja av tanken, ledningar och spridare med vatten direkt efter varje sprutning. Detta späder ut resterna ordentligt. Sprid "tunt" i fältet eller på exempelvis träda. Det är dock ingen tillräcklig rengöring för preparatbyte eller service på sprutan.
- Om sprutan ska stå stilla en tid kommer preparat-rester att torka in. Fyll på med lite vatten i tanken så att den hålls fuktig invändigt.

Rengöring

Vid grödtype, liksom före och efter vinterförvaring, är det viktigt att göra rent sprutan med särskilt rengöringsmedel. Vissa preparat med lösningsmedel eller oljor löser rester i sprutan mycket effektivt. För vissa preparat kan det räcka med mycket små rester i sprutan för att orsaka stor skada i en känslig gröda. Under vinterförvaringen kan temperaturskillnader göra att rester i ledningssystem och tank lossnar. Det kan orsaka stopp i filter och spridare eller skador på behandlade grödor när sprutan åter börjar användas.

- Läs etiketten på växtskydds- och rengöringsmedel och följ anvisningar i sprutans instruktionsbok.
- Se till att rengöringsvätskan cirkulerar i hela ledningssystemet: preparatpåfyllare, filter, pump och sektionssventiler. Använd tankdiskmunstycket. Låt gärna rengöringsvätskan stå i sprutan över natten.
- Montera av och rengör alla filter. Glöm inte att använda skyddshandskar.
- Observera särskilt instruktionsbokens anvisningar för bom med cirkulation.
- Sprid rengöringsvätskan med sprutning genom hela rampen på lämplig mark, exempelvis säker påfyllningsplats eller träda.
- Avsluta med tredelad avsköljning av tanken och alla ledningar. Öppna ventilerna i ändarna på bomsektionerna eller montera av sista spridaren så att alla rester kommer ut.
- Skriv in i sprutjournalen när sprutrengöringen gjorts. Det är bra att ha dokumentation då man har olika förare eller om det skulle bli diskussion om skada i en gröda.

Uppgradera den gamla sprutan

Många av sprutorna i landet är relativt små, burna sprutor med 600 eller 800 liters tank och 10–12 meters ramp. Det finns många bogserade, äldre sprutor med 1 000–3 000 liters tank och 12–24 meters ramp. De är långt från de nya rationella, högteknologiska sprutorna som kan ses på större företag.

Detta kan du göra, med rimliga åtgärder, för att uppgradera en äldre, mindre spruta som används relativt lite varje säsong.

Text: Eskil Nilsson

Numera ska alla sprutor som används ha genomgått funktionstest. Sprutan kan godkännas om den uppfyller miljökraven, det vill säga uppfattas som säker. Den behöver inte ha den senaste elektroniken, vilket heller inte alltid är ekonomiskt försvarbart att komplettera med.

HÄR KOMMER NÅGRA EXEMPEL PÅ VAD DU KAN UPPGRADERA MED:

- Styrande sprutdator som håller vätskemängden konstant över fältet även när hastigheten ändrar sig. Det säkrar att du får rätt dos över fältet och inte får rester eller måste fylla på mera preparat.
- Färskvattentank med tankdiskmunstycke så att ursköljning och rengöring av sprutan kan göras i fält. Det gör att risken för föroreningar av vatten från punktkällor minskar.
- Preparatpåfyllare som underlättar fyllning av sprutan och förenklar rengöring av preparatförpackningar. För en del preparat är preparatpåfyllare dessutom ett villkor för att de ska få användas.
- Avdriftsreducerande spridare för att kunna använda alla preparat, få flera lämpliga sprut-

timmar och kortare skyddsavstånd. Det är ofta möjligt att använda en spridare till alla bekämpningar och anpassa vätskemängd med körhastighet och tryck.

- Hydraulisk hopfällning av rampen med bomdämpning. Du slipper ta i den förorenade rampen och kan hålla bommen på jämn höjd över grödan.
- Flervalshållare för munstycken, om ditt grödval gör att du har behov av att välja olika droppstorlekar eller vätskemängder.

Förr eller senare kommer tidpunkten då det är dags att ta farväl av trotjänaren, när det inte längre är meningsfullt att underhålla den eller när den inte kan uppgraderas. Då kan du välja att investera i en begagnad spruta som kan uppgraderas eller att investera i helt ny teknik.

Vilka tekniker som kan tänkas finnas på nya, moderna sprutor kan du läsa om på nästa uppslag.

Lästips!

Läs mer i broschyren [Hur du underhåller och förbättrar sprutan](#), som du kan beställa eller ladda ned från [Säkert växtskydds webbplats](#).



Foto: Jens Tønnesen (TOPPS)

Preparatpåfyllare gör både påfyllning och rengöring av förpackningar enklare.

Ny spruta säkrar miljö, hälsa och effekt!

Teknikutvecklingen på växtskydds-sprutor går fort framåt. Numera måste alla uppfylla en del lagkrav om säkerhet och effekt som grund och det finns många tillval att komplettera med.

Text: Eskil Nilsson

I bilden och listan finns exempel på utrustning som kan säkra effekter, spara preparat och ge högre kapacitet. Många fabrikat erbjuder samma lösningar men jämförelser kan vara svåra då det saknas gemensamma prestandanormer för de flesta av de avancerade utrustningarna. Nyttan och lönsamheten beror på de enskilda förutsättningarna för varje gård. För en del åtgärder saknas ännu kunskap om biologiska effekter, till exempel av dosförändringar i förhållande till beståndstäthet.

Utrustningen på en modern spruta möjliggör

- säkrare effekter av behandlingar
- ökad kapacitet
- mindre påverkan på miljön
- säkrare arbetsmiljö

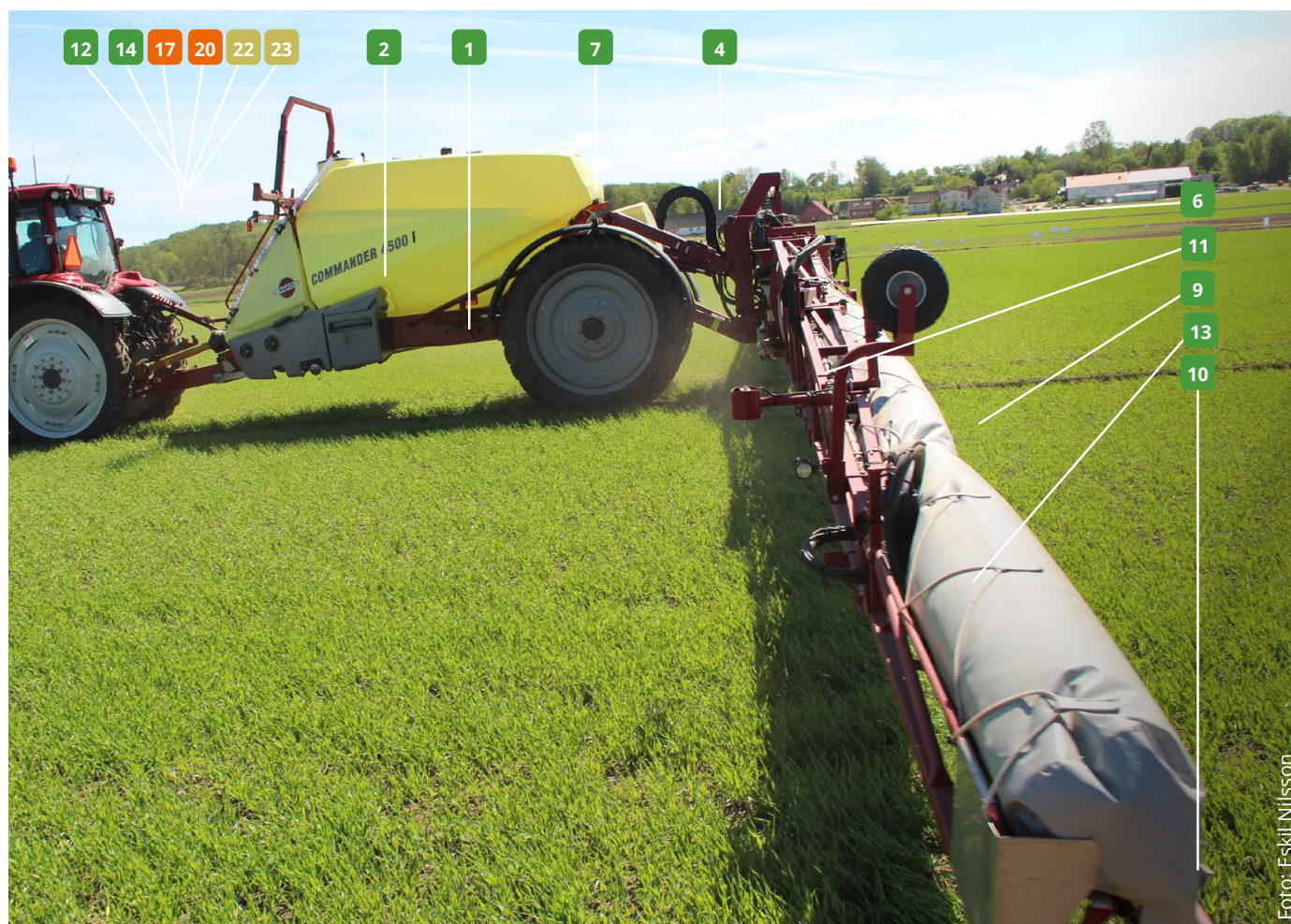


Foto: Eskil Nilsson

Grön

Allmänt krav på ny spruta idag

1. preparatpåfyllare för påfyllning utan spill och effektiv rengöring av tom dunkar
2. separata förvaringsskåp för skyddsutrustning och preparat
3. liten restmängd i bottenump vid "tom" spruta – viktigt vid inre rengöring
4. sköljvattentank för in- och utvändig sköljning av sprutan, preparatpåfyllare och förpackning
5. tvättslang för utvändig avsköljning i fält
6. bomdämpning för jämna bomrörelser = säkrare effekt, mindre vindavdrift, högre hastighet
7. plastmaterial med släta ytor i tank och chassi, komponenter inbyggda bakom luckor underlättar rengöring
8. möjlighet att enkelt vid behov välja avdriftsreducerande spridare - flervalshållare
9. individuellt avstängbara delsektioner = mindre överlappning och större möjlighet att hålla nödvändiga skyddsavstånd

Ljusgrön

Vanligt tillval på moderna sprutor idag

10. rampcirkulation ger full effekt direkt från start i draget = inga punktkällor
11. bomhöjdsautomatik, exakt bomhöjd regleras med sensorer = mindre vindavdrift, säkrare effekt
12. GPS-styrning för spårföljning eller autostyrning och automatiskt till- och frånslag av sprutan eller delsektioner vid vändteg eller överlapp, exempelvis vid "sneddrag"
13. kortare delsektioner, ner till enskilt munstycke
14. hel- eller halvautomatiska diskprogram för invändig sköljning av sprutan

Orange

Finns, men är inte vanligt

15. slutna påfyllning, CTS – Closed Transfer System, möjliggör tömning och rengöring av dunk utan stänk och spill
16. påfyllningsautomatik = rätt vätskemängd och ingen risk för överfyllning
17. GPS-styrning efter fältkarta för automatisk avstängning vid exempelvis brunnar och vattendrag
18. preparatdoserare för upp till sex flytande preparat = plats-specifik bekämpning och enklare inre rengöring
19. flervalshållare och tätare spridaravstånd med möjlighet att välja en eller flera spridare samtidigt via sprutdator för anpassning av vätskemängder, droppstorlek, avdriftsreduktion
20. sprutjournal från sprutdatorn till gårdsdatorn
21. PWM – pulsviddsmodulering – vätskemängd kan regleras vid konstant tryck och droppstorlek genom spridare som öppnar och stänger upp till 20 gånger per sekund

Gul

Mycket ovanligt/prototyper finns

22. automatisk sprutjournal kopplad till GPS och väderstation
23. styrning av till- och frånslag av delsektioner eller enskilda munstycken via GPS-positionering och tilldelningskarta efter insamlade data om exempelvis ogräsfläckar
24. sensorer för identifiering av gröda, ogräs eller grödtäthet, program för till- och frånslag av spridare efter förekomst av plantor

Fler spruttillfällen och kortare skyddsavstånd med avdriftsreduktion

Både Hjälpredans möjlighet att anpassa skyddsavståndens storlek, och möjligheten att med avdriftsreducerande utrustning få tillgång till preparat som annars inte kunnat godkännas, är unikt för Sverige.

Text: Eskil Nilsson

Vid varje spruttillfälle finns en risk för vindavdrift. Som sprutförare är du skyldig att beakta behov av skyddsavstånd i vindriktningen mot olika objekt, som vatten, människor, bin, skyddade biotoper, trädgårdar, skolor och känsliga grödor. Skyddsavståndets storlek beror på omgivningens känslighet, temperatur, vindhastighet, bomhöjd, dos samt använd teknik. Du räknar ut avstånden med hjälp av *Hjälpreda för anpassat skyddsavstånd – lantbruksspruta med bom*.

Genom att reducera vindavdriften kan du spruta med kortare anpassade skyddsavstånd än vad som annars skulle varit möjligt. Samtidigt får du fler lämpliga spruttimmar, vilket gör att grödan kan behandlas i rätt tid så att du får optimal effekt av din behandling.

Du kan minska vindavdriften på flera sätt, exempelvis genom att

- sänka bommen eller dosen
- byta till spridare som ger grövre droppar eller
- sänka tryck och hastighet.

Det enklaste och mest effektiva är dock att använda särskilt avdriftsreducerande utrustning, eftersom du då kan välja spridarstorlek och klass för avdriftsreduktion så att det passar dina behov.

För en del preparat är en viss klass av särskilt avdriftsreducerande utrustning ett villkor för användning. Detta villkor finns för preparat som annars inte kunnat godkännas på grund av sina oönskade effekter på omgivningen.

GODKÄND AVDRIFTSREDUCERANDE UTRUSTNING

I Hjälpredan finns tabeller över skyddsavstånd när du använder särskilt avdriftsreducerande utrustning. Säkert växtskydd publicerar årligen listor på spridare och utrustning som är provade och godkända. För att bli godkänd som avdriftsreducerande utrustning måste utrustningarna först genomgå tester där de jämförs med en referensutrustning. Om utrustningen blir godkänd placeras den i någon av klasserna 25 %, 50 %, 75 %, 90 %, 95 % eller 99 % avdriftsreducering. I godkännandet specificeras hur respektive utrustning kan användas för att uppfylla en viss klass, exempelvis högsta tryck eller bomhöjd. I vissa fall kan samma spridare användas vid olika tryck och därmed ge olika avdriftsreduktion beroende på behov.

Det finns ingen provning av utrustning i Sverige. Vi använder samma system för avdriftsreduktion och godkännande som Tyskland. Det stämmer även överens med de avdriftsvärden som används vid riskbedömningar vid godkännande av växtskyddsmedel. Nederländerna, Storbritannien, Frankrike och Belgien tillämpar egna fristående system som inte ger jämförbara data. Säkert växtskydds listor på avdriftsreducerande utrustning bygger på utrustning som godkänts efter test i vindtunnel eller fält vid Julius Kühn Institut (JKI) eller vid någon annans mätning av avdrift i fält där JKI kan godkänna resultaten.

Det är upp till varje tillverkare att låta göra tester. Utrustning som inte finns på listan är antingen inte provad eller har inte kunnat godkännas i någon avdriftsklass.

INSTÄLLNINGAR FÖR AVDRIFTSREDUKTION

Spridartyp och storlek

Särskilt avdriftsreducerande spridare är i huvudsak olika typer av injektorspridare: lång, kort, vinklad samt två-håls injektorspridare. Det finns även så kallad low-drift spaltspridare, tryckluftsassisterade spridare och PWM-utrustning (pulsviddsmodulering).

Varje spridare har genom typ, storlek, material och fabrikat unika egenskaper. Det är viktigt att kontrollera att den spridare du överväger att använda verkligen är godkänd för de avdriftsklasser du önskar samt att lägsta eller maximala arbetstryck passar med önskad vätskemängd och körhastighet. I Hjälpredan och hos tillverkare finns tabeller där det framgår tryck och flöde för att finna rätt spridare till önskad vätskemängd.

Långa injektorspridare medger oftast ett högre tryck, vid samma avdriftsklass, än korta spridare av samma storlek. Detta kan vara intressant vid behov av inträngning i beståndet, exempelvis vid svampbekämpning i blommande raps, i potatis eller i jordgubbar.

Tvåhålspridare ger ökad inträngning och täckning framförallt på vertikala ytor såsom gräsgräs eller lök.

Bomhöjd

Godkännandet förutsätter 50 cm bomhöjd över grödan. Om du har bommen högre ökar avdriften markant. Det finns utrustning som är godkänd för lägre eller högre bomhöjd, vilket specificeras i Säkert växtskydds lista.

Körhastighet

Godkännandet förutsätter en högsta hastighet av 8 km/h, i något fall lägre. Vid högre hastigheter ökar avdriften.



Foto: Eskil Nilsson

Exempel på olika typer av avdriftsreducerande injektorspridare med samma storlek - 025 (lila) som ger samma flöde vid samma tryck. Från vänster: Lång injektorspridare: TeeJet AIC 110025 VP. Kort injektorspridare: Hardi MD-025. Tvåhållspridare: Lechler IDKT 120-025.

Gröda

Några tekniker förutsätter att det finns en gröda som samlar upp dropparna och som är minst 30, 50 eller 60 cm hög. Det är luftassisterade sprutor som Danfoil, Damman Dual Air System eller Hardi Twin.

Långa injektorspridare finns godkända i storlekarna 02-gul, 025-lila, 03-blå, 035-rödbrun, 04-röd, 05-brun och 06-vit.

OBS. Det finns ännu ingen spridare i storlekarna 01-orange eller 015-grön godkänd.

Korta injektorspridare finns godkända i storlekarna: 015-grön, 02-gul, 025-lila, 03-blå, 04-röd och 05-brun.

OBS. Det finns ingen spridare i storleken 01-orange godkänd.

Två-håls injektorspridare finns godkända i storlekarna 02-gul, 025-lila, 03-blå, 04-röd och 05-brun.

Du hittar specifika krav och inställningar för varje munstycke i Säkert växtskydds listor över avdriftsreducerande utrustning.

Släpduk

Släpduk är godkänd som avdriftsreducerande om den är nedsänkt, och i ständig kontakt med grödan, och med vissa spridare och tryck. Om det inte finns någon gröda, eller om den är mycket låg, ska släpduken användas med särskilt avdriftsreducerande spridare om avdriftsreduktion behövs.

Hardi Twin

Hardi Commander Twin Force kan ställas in för att vara godkänd som 50 %, 75 % eller 90 % avdriftsreducerande. Detta förutsätter en gröda som är minst 30 cm, 50 cm eller 60 cm hög och vissa angivna spridare, spridartryck och luftinställningar måste användas. Vid kortare gröda måste du välja spridare som är godkända som särskilt avdriftsreducerande.

Lästips!

Läs mer i faktabladet *Särskilt avdriftsreducerande utrustning* som du hittar i [Biblioteket](#) på Säkert växtskydds webbplats.

Listorna över avdriftsreducerande utrustning hittar du i [Biblioteket](#) på Säkert växtskydds webbplats.

Påfyllning och rengöring av sprutan på rätt plats



Foto: Eskil Nilsson

Rationell påfyllning i fält.

Påfyllning och rengöring av sprutan är de största riskmomenten för förorening av vatten. Det finns föreskrifter som reglerar både vilka påfyllningsplatser som får användas och deras fasta skyddsavstånd till vatten. Förvaringen av växtskyddsmedel och påfyllningsplatsen behöver planeras för att få ett rationellt och säkert arbete.

Här får du några korta råd samt tips på var du hittar mera information.

Text: Eskil Nilsson

SKYDDSAVSTÅND VID OLIKA PÅFYLLNINGSPLATSER

Grunden är att påfyllning och rengöring av sprutan inte får göras på hårdgjorda eller genomsläppliga ytor, exempelvis gårdsplaner. Påfyllning på biologiskt aktiv mark eller i fält kan vara aktuellt för många. Där kan preparatrester brytas ner, dock inte koncentrerade utsläpp. Ett fast skyddsavstånd på minst 30 meter

måste alltid hållas till dricksvattenbrunnar, dagvattenbrunnar, dräneringsbrunnar, diken samt sjöar och vattendrag. För säkra påfyllningsplatser, biobäddar eller plattor utomhus med uppsamlingstank gäller ett kortare fast skyddsavstånd, minst 15 meter. Om påfyllningsplattan är inomhus behövs inget fast skyddsavstånd.

PÅFYLLNING I FÄLT

Påfyllning i fält kan vara aktuellt om du inte kan anordna en lämplig plats på gården eller har fält spridda på större avstånd från gården. Det är viktigt att byta plats och inte stå på samma ställe varje gång. Upprepade spill eller läckage kan leda till att nedbrytningen inte fungerar tillräckligt, vilket medför en risk för läckage till vatten. Du behöver tänka igenom transporten av vatten och preparat till fältet, liksom hanteringen av de tömda förpackningarna. Det kan vara aktuellt att fylla vatten på gården och preparat ute i fält, för att undvika att köra med blandad sprutvätska på vägen. Preparat kan då förvaras i en särskild förvaringslåda på traktorn eller i utrymmen som finns på nyare sprutor. Tänk på att det finns rester i och utanpå sprutan som kan läcka även vid vattenpåfyllningen. Därför måste vattenpåfyllning hemma på gården ske på biologiskt aktiv mark eller på en säker påfyllningsplats.

ANNAN BIOLOGISKT AKTIV MARK

Annan biologiskt aktiv mark ska vara bevuxen och ha ett rejält matjordslager där små preparatrester kan brytas ner. Det kan exempelvis vara på en åker nära gården dit du enkelt kan dra vatten och transportera preparat. Detta är främst aktuellt om du endast sprutar ett fåtal gånger per år.

PLATTA MED UPPSAMLING

En gjuten platta, kopplad till en behållare som kan samla spill och vatten från till exempel rengöring, kan vara belägen utomhus eller inomhus. Placeringen bör vara i närheten av preparatförvaringen. Uppsamlingen kan ske via särskilda tankar eller urin- eller flytgödselbehållare. Plattan och uppsamlingstanken måste kunna ta omhand tillräcklig mängd vätska i händelse av en olycka med större läckage. Kontrollera med din lokala miljömyndighet vad som gäller. Plattan och uppsamlingsbehållaren ska vara tät. Den uppsamlade vätskan kan normalt spridas "tunt" på åkermarken, exempelvis vid träda. Observera att preparatrester inte bryts ner i tanken, urin- eller flytgödselbehållaren. Därför ska du undvika att sprida på gröda eller på mark där det ska sås en gröda som kan vara känslig för ämnena i vätskan. Vid större spill eller olyckor ska den uppsamlade vätskan tas om hand som miljöfarligt avfall.

Den uppsamlade vätskan kan även ledas till en biobädd eller ett biofilter för nedbrytning.

Lästips!

Läs mer i broschyren *Bygg säkert – platta med uppsamling* och faktabladet *Biofilter*, som du hittar i [Biblioteket](#) på [Säkert växtskydds webbplats](#).

BIOBÄDD

Biobäddar kan enkelt byggas på de flesta ställen till en rimlig kostnad. Det är viktigt att den placeras så den inte ligger lågt, och får tillrinnande ytvatten, som kan minska nedbrytningen. Det är även viktigt att biomixen innehåller rätt mängder av blandad matjord, torv och hackad halm. Ett gräställe behövs för att hålla fuktbalans. Vissnat gräs ska bytas ut direkt.

Biomixen behöver bytas ut helt vart femte år för att nedbrytningen ska fungera. Om du inte kan bygga biobädden med ett tätande lerskikt i botten, kan du istället bygga en innesluten biobädd. Där leds vatten vidare till en uppsamlingstank för spridning på biologiskt aktiv mark eller till ett sekundärt biofilter.

RENGÖRING AV SPRUTAN I FÄLT

Det blir alltid rester kvar i sprutan som behöver tas om hand. Bäst är att ha en färskvattentank på sprutan. Den används direkt efter avslutad sprutning för att upprepat späda ut resterna och sprida dem "tunt" i det behandlade fältet. På så vis undviker du överbelastning på en plats. Nyare sprutor har oftast utrustning så att du även kan göra en utvändigt tvätt i fält.

Läs- och filmtips!

Läs mer på [Säkert växtskydds webbplats](#), i broschyren *Bygg säkert – biobädd* och faktabladet *Biobädd – svensk originalmodell*, *Biobädd – inklädd modell med uppsamling* och *Biobädd – Skötsel och underhåll*.

Se även filmen [Underhåll biobädden](#).

Läs mer om rengöring av sprutan i boken *Säker bekämpning*, *Natur & Kultur*.



Foto: Jens Tønnesen (TOPPS)

Tänk på att du behöver ha med dig skyddsutrustning när du ska fylla sprutan i fält.

Säker påfyllning

Påfyllning av sprutan och rengöring av tömda förpackningar är de arbetsmoment som utgör störst risk för exponering av användaren. Preparatpåfyllare eller ett slutet överföringsystem minskar riskerna betydligt. Observera att du ändå måste använda skyddsutrustning (se nästa uppslag).

Text: Eskil Nilsson

PREPARATPÅFYLLARE

Numera har ett flertal preparat som villkor för användning att de endast får fyllas på med preparatpåfyllare eller liknande. Villkoret finns för att minska risken för användaren, exempelvis genom att hindra stänk i ögonen. Kravet gäller för alla spruttyper. Detta är ett extra krav för att kunna godkänna vissa preparat. Normalt behövs preparatpåfyllare bara om tanklocket är mer än 130 cm över mark eller plattform.

För nyare preparatpåfyllare finns säkerhetskrav på maximalt läckage, stänk och rengöringskapacitet. En modern preparatpåfyllare kan användas så att förpackningar kan tömmas säkert med minimalt stänk. Den kan vara fristående eller monterad på sprutan och ska vara kopplad så att den kan rengöras med rent vatten från sprutans färskvattentank eller extern vattenkälla. Även förpackningen ska efter tömningen kunna rengöras och vätskan ledas in i spruttanken. Förpackningen ska kunna rengöras så att den kan lämnas till återvinning.

Äldre preparatpåfyllare kan vara en bra förbättring av arbetsmiljön men saknar ofta effektiv rengöring av förpackningar. Det är olämpligt att den är kopplad så att rengöring görs med sprutvätska från huvudtanken.

SLUTEN PÅFYLLNING, CLOSED TRANSFER SYSTEM (CTS)

På senare år har det kommit fram flera nya typer av utrustning för helt slutet överföring av preparat från förpackning till sprutan med minimala risker för användare eller miljö. Ännu gäller det bara flytande preparat i 1 till 20 liters förpackningar. CTS kan bli ett viktigt hjälpmedel för att i framtiden kunna få använda preparat som kan utgöra stor risk för användaren vid påfyllning.



Foto: EI OPERATOR

Ezi-connect™, slutet påfyllning från förpackning med särskilt lock som öppnas och sluts av påfyllaren. Vid deltömning sitter locket kvar tills dunken är tömd och rengjord.



EasyFlow M, slutna påfyllning med uppmätning av påfylld mängd. En adapter för anslutning till CTS skruvas på förpackningen som har folieförsegling. Vid deltömning ska adaptern sitta kvar på dunken tills den är tömd och rengjord.

Beroende på system skruvas dunkens lock antingen av, och innehållet är täckt med en folieförsegling, eller så kan förpackningen ha ett speciellt lock som öppnas av CTS. Förpackningen ansluts antingen direkt till CTS eller med hjälp av en adapter. Förpackningen töms, helt eller delvis, och preparatet leds rakt in i sprutan i det slutna systemet. Den tömda dunken, liksom CTS och ledningar, kan göras helt rena via anslutet vatten. Vid deltömning kan lock eller adapter rengöras så att inte användaren exponeras. Lock eller adapter ska sitta kvar tills förpackningen är helt tömd och rengjord så den kan lämnas till återvinning.



GoatThroat, slutna påfyllning med uppmätning av påfylld mängd i mätröret som ansluts på preparatpåfyllaren. En handpump som ansluts på dunken ger ett övertryck som tömmer dunken.

Liksom preparatpåfyllaren kan CTS vara inbyggd i sprutan eller fristående på påfyllningsplatsen. Olika system finns för själv tömning av förpackningen med att den vänds upp och ner eller att det pumpas upp ett övertryck som tömmer förpackningen. Vissa system kan mäta hur stor volym man tar av förpackningar då de bara töms delvis.

Val av system är beroende på behov av mätning, deltömning, kapacitet för hastighet och förpackningsstorlek.

Skyddsutrustning

Vid hantering av växtskyddsmedel är du utsatt för hälsorisker. Du kan få preparat på huden, ner i andningsvägarna eller via svalget ner i magsäcken. Hälsoskadorna kan uppkomma direkt eller visa sig först efter flera år. Med noggrannhet och skyddsutrustning minskar du risken för att det ska hända.

Text: Maria Dalin

GRUNDSKYDD

Grundskyddet är det skydd som du använder, om inte ytterligare skydd behövs. Det kan användas vid tillblandning och påfyllning och när du går i eller hanterar behandlad gröda.



- **Nitrilhandskar** för endags- eller engångsbruk. Handskar för endagsbruk ska vara minst 0,3 mm tjocka. Engångshandskar i nitril ska inte användas mer än 10 minuter. Alla handskar ska kastas efter användning.
- **Bomullsvantar** kan bäras under nitrilhandskarna. De håller huden torr och gör det lättare att ta av och på nitrilhandskarna.
- **Visir** ger skydd för ögon och hud. Det ska ha en skyddande överkant, täcka väl utmed sidorna, gå nedanför hakan och sitta stadigt.



Foto: Maja Brand

- **Förklädet** ska vara av så kraftig PVC, att det inte kan blåsa upp utomhus.
- **Gummistövlarna** ska bara användas vid kemisk bekämpning och slängas efter varje säsong. Byxbenen träs på ovanpå stövelskaften.
- **Andningsskydd** används vid behov. Välj då hel- eller halvmask med partikelfilter P2 eller P3 samt gasfilter A2. Skyddet sitter inte tätt om man använder glasögon eller har skäggstubb. När partikelfiltret blir svårare att andas igenom, är det dags att byta ut det. Det är svårare att säga när det är dags att byta ut gasfiltret. Du kan samråda med arbetsgivare, företagshälsovård eller säljaren av filtret. Bestäm ungefär hur många timmar du kan använda det. Om du börjar känna lukt av växtskyddsmedel, är det verkligen hög tid att byta! Lukt-fria växtskyddsmedel kan förstås tränga in, utan att du märker det. Förvara andningsskyddet separat och inte i hög luftfuktighet, stark värme eller kyla.
- **Keps eller mössa** ger ett visst skydd för huvud och hår. Byt och tvätta den ofta.
- **Ögondusch** ska finnas. Den kan vara i form av en duschflaska eller fast ögondusch.

Tänk på att

- Rengöra utrustningen direkt efter användning
- Förvara den skild från andra arbetskläder och växtskyddsmedel
- Byta ut den när det behövs

Spruta med bom

Har du en tät traktorhytt med kol- och partikelfilter, behöver du inte ha skyddsutrustning på dig inne i hytten. Filtren behöver bytas eller rekonditioneras efter 300–400 timmars användning. Har du en otät eller öppen hytt, ska du använda denna skyddsutrustning:

- Halvmask med kombinationsfilter A2 och P2 (eller P3)
- Korttidsoverall eller heltäckande regnställ
- Skyddshandskar av nitril
- Gummistövlar
- Huvudbonad
- Ögondusch ska finnas i närheten



Engångshandskar av nitril skyddar mot de kemikalier som finns i växtskyddsmedel, men ska inte användas mer än 10 minuter.

Växthus

Vid sprutning i växthus är du särskilt utsatt.

Använd:

- Korttidsoverall eller heltäckande regnställ med huva
- Helmask med gasfilter A2 och partikelfilter P2 eller P3, eller fläktmatat andningsskydd med samma filter
- Skyddshandskar av nitril
- Lösa ärmuddar av engångsmaterial
- Gummistövlar
- Ögondusch ska finnas i närheten

Rygg- eller handspruta

Använd:

- Korttidsoverall eller heltäckande regnställ med huva
- Halvmask eller helmask med gasfilter A2 och partikelfilter P2 eller P3. Användning av halvmask ska kombineras med tättsittande skyddsglasögon.
- Skyddshandskar av nitril
- Gummistövlar
- Huvudbonad som byts eller tvättas ofta
- Ögondusch ska finnas i närheten

Fläktspruta

Har du en tät traktorhytt med kol- och partikelfilter, behöver du inte ha skyddsutrustning på dig. Har du en otät hytt, använd:

- Korttidsoverall eller heltäckande regnställ med huva
- Helmask med gasfilter A2 och partikelfilter P2 eller P3 eller ett fläktmatat andningsskydd med samma filter
- Skyddshandskar av nitril
- Gummistövlar
- Ögondusch

Rengöring av bomspruta eller fläktspruta

När du ska rengöra din spruta behöver du:

- Visir
- Huvudbonad
- Skyddsförkläde eller heltäckande regnställ
- Skyddshandskar av nitril
- Gummistövlar

Läs- och filmtips!

Läs mer om vilken skyddsutrustning du behöver på [Säkert växtskydds](#) och er [Arbetsmiljöverkets webbplats](#).

Se filmen [Personlig skyddsutrustning](#): [Grundskyddet](#) på [Säkert växtskydds webbplats](#).



Det här gäller vid spridning av kemiska växtskyddsmedel

I och runt fälten finns miljöer och objekt som du ska ta hänsyn till vid spridning av kemiska växtskyddsmedel, som livsmiljöer för olika växt- och djurarter. Du ska också ta hänsyn till andras hälsa och egendom. Det är därför viktigt att tänka på fasta och anpassade skyddsavstånd när du sprider växtskyddsmedel.

Text: Isak Månsson

Naturvårdsverkets föreskrifter (NFS 2015:2) om spridning och viss övrig hantering av växtskyddsmedel innehåller regler om:

- skyddsavstånd vid spridning av växtskyddsmedel
- hur utspädning, blandning och påfyllning av växtskyddsmedel får ske
- hur förvaring av växtskyddsmedel får ske.

Vid spridning av växtskyddsmedel utomhus ska du minst hålla följande fasta skyddsavstånd:

- 2 meter till öppna diken, dagvattenbrunnar och dräneringsbrunnar
- 6 meter till sjöar och vattendrag räknat från strandlinje för högvattenyta eller strandbrinkens överkant
- 12 meter till dricksvattenbrunnar.

Utöver de fasta skyddsavstånden finns det även bestämmelser angående anpassade skyddsavstånd. Du ska anpassa skyddsavstånden efter omständigheterna på platsen för spridning och ta särskild hänsyn till följande:

1. rådande temperatur, vindförhållande och övriga väderförhållanden
2. det avsedda spridningsområdets utbredning i vindriktningen
3. växtskyddsmedlets egenskaper
4. omgivningens känslighet för medlet
5. den använda spridningsmetodens precision.

De fasta skyddsavstånden är minimiavstånd vilket innebär att ett anpassat skyddsavstånd aldrig kan bli mindre än vad de fasta skyddsavstånden anger.

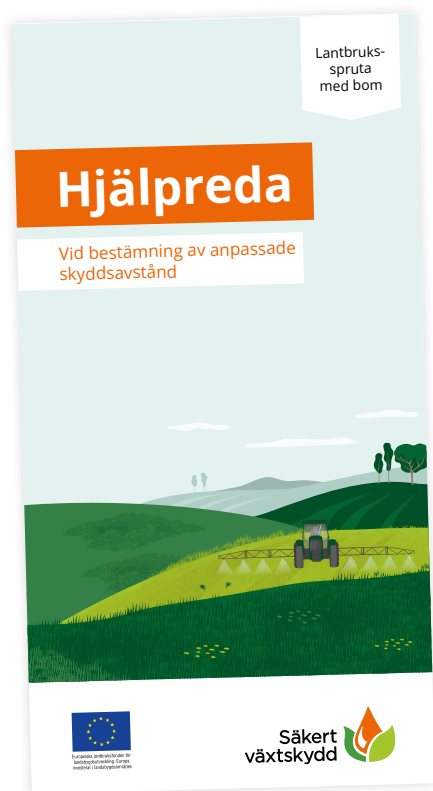
Du kan ta hänsyn till de parametrar som räknas upp i punkterna 1–5 genom att använda Hjälpredan för bestämning av anpassat skyddsavstånd. Hjälpredan fungerar som ett verktyg för att uppfylla kraven på att bestämma och följa skyddsavstånd. Utöver det som tas upp i Hjälpredan kan ytterligare försiktighetsåtgärder behöva vidtas till följd av till exempel nederbördsförhållanden. Om det finns risk för kraftigt regn strax efter spridningen bör du helt avstå från spridning för att undvika risken för ytaavrinning och dränering genom mark. Vänta då med spridningen tills det är bättre väder.

Omgivningens känslighet för medlet är en specifik omständighet som du behöver ta hänsyn till. På uppslaget om Hjälpredan, sidorna 24–25, får du reda på när särskild hänsyn gäller.

Dessutom är det viktigt att du som sprider växtskyddsmedel även tar hänsyn till de preparatspecifika villkor som kan finnas, som villkor om särskilt avdriftsreducerande utrustning. För vissa preparat finns det även användningsvillkor som kräver ett större skyddsavstånd till vatten. Det är viktigt att du läser på förpackningen för att se om det finns specifika villkor till det aktuella preparatet.

Det är också viktigt att tänka på att det finns vissa områden där kemiska växtskyddsmedel överhuvudtaget inte får användas, som exempelvis ängs-, bete och tomtmark för bostadshus. Det är inte heller tillåtet att använda växtskyddsmedel för att bekämpa växtlighet i sjöar, vattendrag, våtmarker och andra vattensamlingar. Det är även förbjudet att utan särskilt tillstånd från den kommunala nämnden använda växtskyddsmedel yrkesmässigt inom vissa områden. Det kan gälla hårdgjorda och mycket genomsläppliga ytor som till exempel gårdsplaner och vägområden. Reglerna och eventuella undantag från ovanstående krav finns i förordningen om bekämpningsmedel (2014:425).

Hjälpredan



Du som användare är ansvarig för att inte orsaka skada eller påverka miljön när du använder växtskyddsmedel. Du ska alltid hålla de skyddsavstånd till omgivningen som behövs för att oavsiktlig spridning genom vindavdrift och marktransport ska bli så liten som möjligt.

Text: Eskil Nilsson och Lotten Lundgren

VARFÖR HJÄLPREDAN?

Hjälpredan är ett bra hjälpmedel för att uppfylla lagstiftningen kring anpassade skyddsavstånd mot vindavdrift. Användning av den är även ett användningsvillkor för många preparat. Vi är det enda landet i Europa som inte har fasta skyddsavstånd intill vatten kopplade direkt till varje preparat. Hjälpredan är ett verktyg som gör att vi under gynnsamma förhållanden kan spruta närmare vattendrag, tomter och annat i vindriktningen som kräver särskild

hänsyn. Det skulle vi inte kunna göra om Hjälpredan inte funnits. Alternativet till Hjälpredan är alltså fasta skyddsavstånd, varierande för varje preparat, på båda sidor av vattendrag oberoende av vindriktning. De avstånden skulle oftast vara större än de avstånd som Hjälpredan anger. Hjälpredan är baserad på ett stort antal vetenskapliga försök som har gjorts vid Sveriges lantbruksuniversitet, SLU.

För att kunna bestämma ett anpassat skyddsavstånd behöver du:

- Hjälpredan
- termometer
- vindhastighetsmätare
- vindriktningsvisare

HUR RÄKNAR DU UT DET ANPASSADE SKYDDSAVSTÅNDET MED HJÄLPREDAN FÖR LANTBRUKSSPRUTA MED BOM?

1. Notera vilken duschkvalitet eller avdriftsreducering dina spridare har. I exemplet används spridare som ger 50 % avdriftsreduktion med en Grov dusch-kvalitet vid det tryck som används.
2. Mät temperatur, vindhastighet och vindriktning i fält. Gå in på den flik i Hjälpredan som visar uppmätt temperatur och vindhastighet. I exemplet här uppmäts 13 °C och 3,5 m/s. Det avrundas till 15 °C och 3,0 m/s.
3. Bestäm om Allmän eller Särskild hänsyn gäller. I exemplet här gäller Särskild hänsyn då ett vattenförande dike ligger i vindriktningen.
4. Bestäm vilken dos du använder. Hel dos är den högsta dosen oavsett användningsområde som anges på preparatets förpackning. Du bestämmer din dos i förhållande till den. I exemplet används halv dos.
5. Läs av avståndet med hjälp av storlek på dosen, bomhöjden och duschkvaliteten. I exemplet här används 50 cm bomhöjd. Eftersom avdriftsreducerande utrustning används i exemplet, ska avståndet läsas av i den högra, grå kolumnen märkt 50 %.

Temperatur 15 °C
Vindstyrka 3,0 m/s

3 → Särskild hänsyn

Siffrorna i tabellen anger skyddsavstånd i meter till det känsliga objektet eller området.

Bomhöjd (cm)	Duschkvalitet			Särskilt reducerande utrustning (se sidan 10)		
	Fin	Med.	Grov	50 %	75 %	90 %
Kvarts dos						
25	4	3	3			
40	5	3	3			
50	7	5	3	2	2	2
60	8	5	3			
Halv dos						
25	11	6	3			
40	16	9	4			
50	19	13	8	2	2	2
60	22	16	9			
Hel dos						
25	30	16	5			
40	40	26	12			
50	>50	35	20	8	2	2
60	>50	38	26			

4 → Halv dos

5 →

15 °C
3,0 m/s

2

Det anpassade skyddsavståndet till diket ska vara minst 2 meter. Om spridaren i detta exempel inte varit godkänd som avdriftsreducerande ska den avläsas som Grov duschkvalitet. Då blir skyddsavståndet 4 meter vid 40 cm bomhöjd eller 9 meter vid 60 cm bomhöjd.

Vilka objekt kräver att du visar Särskilda hänsyn?

Särskild hänsyn gäller för sprutning med alla typer av växtskyddsmedel intill

- sjöar, vattendrag och andra öppna vattenytor
- bostadstomter, förskolor och skolor
- ekologiska odlingar och odlingar som använder biologiska växtskyddsmedel (inkl. växthus)
- slåtter- och betesmark som erhåller särskilt stöd för bevarande av biologisk mångfald
- skyddade områden och biotoper (t.ex. Natura 2000-områden, åkerholmar och stenmurar i jordbruksmark)
- dricksvattenbrunnar

Särskild hänsyn gäller för sprutning av ogräsmedel intill

- odlingar med grödor som är känsliga för det medel som sprutas (inkl. växthus)

Särskild hänsyn gäller för sprutning med medel som är farliga för pollinerande insekter intill

- blommande grödor
- bigårdar

Spruta aldrig då vindriktningen är mot växthus! Hjälpredans tabeller är inte tillräckliga för preparat som är särskilt skadliga för växter i växthus t.ex. MCPA eller fluroxypyr. Dessa kräver extra stor hänsyn.

Använd Hjälpredan som app!

Med appen går det smidigt och tryggt att få fram rätt skyddsavstånd.

I appen finns det möjlighet att välja bom- eller fläktspruta. Sök efter "Hjälpreda" i App Store eller Google Play.



Filmtips!

Se filmen [Hjälpredan](#).

Vad ska skrivas in i sprutjournalen?

Vid spridning av växtskyddsmedel är du skyldig att föra en viss dokumentation. Du har såklart även själv nytta av en del av anteckningarna som ska göras.

Text: Lotten Lundgren

Alla som yrkesmässigt använder växtskyddsmedel är skyldiga att dokumentera sin användning. Om preparat, märkta med klass 1 L, 2 L eller 3, används utomhus ska följande dokumenteras vid varje spridning. Uppgifterna ska sparas i tre år:

- datum, tidpunkt och plats
- grödans slag
- preparat och dos
- syfte med bekämpningen
- vem som utfört bekämpningen
- vilka skyddsavstånd som hållits mot omgivningen

Om behandlad gröda ska användas som foder eller livsmedel ska även följande antecknas:

- karenstid
- datum då skörden påbörjades (om karenstid finns för preparatet)

Vid bekämpning med preparat som är farliga för pollinerande insekter (det står i säkerhetsdatabladet om ämnet är farligt för pollinerande insekter) ska dessutom följande antecknas:

- blommande vegetation på fältet

Tänk på att alla rutor i sprutjournalen ska fyllas i, även om du kanske inte behövt exempelvis ett anpassat skyddsavstånd ska du kunna visa att du haft det i åtanke innan sprutning

ANPASSAT SKYDDSAVSTÅND

De anpassade skyddsavstånden som ska hållas beräknas med hjälp av Hjälpredan och uppgifter om vindhastighet, temperatur, vindriktning, sprutteknik och omgivningens känslighet. Fyll i vilka avstånd som hålls och mot vilka objekt eller områden.

FAST SKYDDSAVSTÅND

De fasta skyddsavstånden som ska hållas är oberoende av vädret vid tidpunkten för sprutning. Fyll i vilka avstånd som hålls och mot vilka objekt eller områden.

KARENSTID

Om preparatet har en karenstid ska antalet dagar antecknas. Ett preparats karenstid ska tydligt framgå av etiketten eller i bruksanvisningen som följer med preparatet. Om det inte finns, anteckna att det saknas.

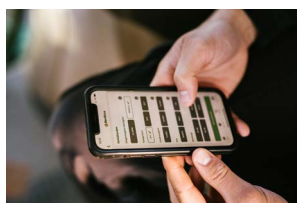
SKÖRDEDATUM

Om ett preparat med karenstid används måste skördedatum dokumenteras. Det kan exempelvis göras som en anteckning i sprutjournalen eller på en annan plats som fältkort eller växtodlingsplan. Det måste alltså inte dokumenteras i just sprutjournalen.

BLOMMANDE VEGETATION

En del preparat har speciella användarvillkor som Kemikalieinspektionen beslutat om för att skydda pollinerande insekter. Alla som använder dessa preparat är skyldiga att följa dem. Ett vanligt användarvillkor är att preparatet inte får spridas på blommande växter där pollinerande insekter aktivt söker efter föda. Du ska anteckna i sprutjournalen om det finns blommande växter i fältet, men anteckna gärna också om du vidtagit speciella åtgärder för att skydda pollinatörer, exempelvis om du flyttat bikupor.

Jordbruksverket ger varje år ut en lista över preparat som är registrerade med användarvillkor för att skydda pollinerande insekter. Användarvillkoren står i preparatens säkerhetsdatablad, och i vissa fall i instruktionserna eller på etiketten. Tänk på att alla insektsmedel, även de utan användarvillkor, kan påverka pollinerande insekter negativt!



Sprutjournalen finns som app att ladda ner

Exempel på ifylld sprutjournal

Sprutjournal per datum

Tänk på: Skriv tydligt och läsligt. Sprutjournalen är viktig vid tillsynsbesök men kan också användas vid egenkontroll och som dokumentation för integrerat växtskydd. Om någon ruta inte är aktuell, markera det med ett streck istället för att lämna fältet tomt.

	Datum (år, månad, dag) 2020-06-01	Datum (år, månad, dag)	Datum (år, månad, dag)
	Klockan 1.00	Klockan	Klockan
Plats för spridning (skifte, växthus nr)	Björkö Norra		
Sprutförare (den som utför bekämpningen)	Anna Andersson		
Gröda (t.ex. havre, potatis, julstjärna)	Vete		
Syfte med bekämpningen (t.ex. ogräs, svamp, tillväxtreglering)	Svamp		
Preparatnamn (hela växtskyddsmedlets namn som det står på etiketten)	Proline EC 250		
Dos (samma enhet som på etiketten)	0,3 l/ha		
Fast skyddsavstånd (objekt och avstånd i meter)	2 m dräneringsbrunn 2 m dike 6 m vattendrag 12 m dricksvattenbrunn		
Anpassat skyddsavstånd (objekt och avstånd i meter)	10 m mot vattendrag		
Blommande vegetation¹⁾ (om preparatet är giftigt för pollinerande insekter)	ej aktuell		
Karenstid (om det anges på etiketten)	35		
Skördedatum (anges vid skörd, om karenstid finns)	2020-09-01		
Övrigt (inte obligatoriskt) Till exempel beräkning av anpassat skyddsavstånd, temperatur, vindhastighet, vindriktning, påfyllningsplats, nollruta, sprutteknik (munstycke och tryck)	Temperatur 15 grader Vindstyrka 1,5 m/sek mot vattendrag		

¹⁾ Gäller endast utomhus. Obligatoriskt när medel är särskilt skadliga för pollinerande insekter



På Säkert växtskydd webbplats hittar du en giltig sprutjournal för nedladdning eller utskrift.



Säkert
växtskydd



Säkert växtskydd är en informations- och utbildningskampanj i samarbete mellan:

