



Lathund till checklista för bekämpningsmedel i växthus och plantskolor 2016

Jordbruksverket, Kemikalieinspektionen och Naturvårdsverket har tagit initiativ till ett gemensamt tillsynsprojekt om bekämpningsmedel i växthus och plantskolor.

Syftet med tillsynsprojektet är att:

- öka kunskapen om den nya bekämpningsmedelslagstiftningen hos växthusodlare och plantskolor samt miljöinspektörer
- öka tillsynsmyndigheternas kunskaper om växthusodling och plantskolor
- öka möjligheterna till enhetligare och effektivare tillsyn på växthus och plantskolor.

Checklistan som är framtagen i projektet är inte heltäckande. Det innebär att du som inspektör kan behöva ställa ytterligare frågor gällande exempelvis egenkontroll eller tillstånd för bekämpning på hårdgjorda eller genomsläppliga ytor.

Vilka verksamhetsutövare bör besökas?

Vår förhoppning är att så många växthus och plantskolor som möjligt får ett tillsynsbesök under detta tillsynsprojekt. Behovet av tillsyn i växthus och plantskolor har ökat de senaste åren, då lagstiftningen inom bekämpningsmedelsområdet i större utsträckning än tidigare omfattar även dessa områden.

Det är kommunen som väljer ut vilka verksamheter som ska besökas. En riskbedömning bör ligga till grund för vilka verksamheter som väljs ut. Tänk på att riskerna varierar med vilken typ av odling och produktionsinriktning företagen har. Växthus med grönsaksodling hanterar ofta stora mängder vatten, åtminstone om de odlar i stenull eller andra inerta substrat (substrat som inte binder näringsämnen utan kräver att den näring som plantan behöver finns i bevattningsvattnet). Där kan det finnas risk för läckage av vatten till omgivande mark.

Läsanvisning till checklistan

De flesta frågorna i checklistan har försetts med flera olika svarsalternativ. Svarsalternativen är tänkta som en hjälp till dig som utför inspektionen. Svarsalternativen är exempel på åtgärder som verksamhetsutövaren kan göra för att uppfylla lagkravet. Det finns inget krav att odlaren ska genomföra alla åtgärder och varje åtgärd kan vara mer eller mindre lämplig för odlarens förutsättningar. Åtgärderna är slumpvis listade, vilket innebär att de är inte är viktade efter hur effektiva eller hur användbara de är i praktiken.

Vår tanke är att du ställer frågan och sedan får verksamhetsutövaren med egna ord berätta hur han/hon gör. Du bockar av de åtgärder som beskrivs och kan därefter ställa följdfrågor eller informera om ytterligare åtgärder som kan vara aktuella.

Hänvisning till lagrum finns direkt under varje fråga i checklistan.

Om brister uppmärksammas?

Syftet med tillsynsprojektet är främst att uppmärksamma odlarna och er inspektörer på den nya lagstiftningen om bekämpningsmedel som numera även omfattar växthus och plantskolor. Det är delvis ny lagstiftning för växthus och plantskolor vilket kan innebära att alla odlare ännu inte har anpassat sin verksamhet fullt ut.

Uppmärksammar du brister vid inspektionen bör dessa återkopplas så snart som möjligt till odlaren. I ett första läge kan det vara bra att rekommendera odlaren att vända sig till en rådgivare för att få hjälp om bristerna rör exempelvis integrerat växtskydd. Är bristerna allvarliga kan du förelägga om åtgärder enligt 26 kap. 9 § miljöbalken.

Kommunens uppföljning kan vara lämpligt att utföra under kommande odlingssäsong.

Miljösanktionsavgifter

Uppmärksammar du brister i dokumentationen eller sprutjournal helt saknas ska du fatta ett beslut om miljösanktionsavgift. Aktuella miljösanktionsavgifter för bekämpningsmedel hittar du i 8 kapitlet i förordningen (2012:259) om miljösanktionsavgifter.

Typ av brist	Miljösanktion	Lagrum
Sprutjournal saknas	5 000 kr	8 kap. 1 § förordning om miljösanktionsavgifter
Använda växtskyddsmedel klass 1 utan tillstånd	10 000 kr	8 kap. 6 § förordning om miljösanktionsavgifter
Använda växtskyddsmedel klass 2 utan tillstånd	5 000 kr	8 kap. 8 § förordning om miljösanktionsavgifter
Dokumentation saknas om: - skyddsavstånd - övriga försiktighetsåtgärder (finns ej reglerat vad det innebär) - syfte	5 000 kr	8 kap. 13 § förordning om miljösanktionsavgifter

Åtalsanmälan

Har sprutföraren använt ett otillåtet preparat eller på annat sätt brutit mot användningsvillkoren som fastställts av Kemikalieinspektionen så bör en åtalsanmälan göras. Straffbestämmelserna hittar du i 29 kap. 3, 4 §§.

Varför vill vi att just dessa frågor ställs till verksamhetsutövaren?

Administrativa uppgifter

Administrativa uppgifter som behövs för kommunens dokumentation och för återkoppling till verksamhetsutövare.

Allmänt

Fråga 1 – Typ av verksamhet?

Vilken typ av verksamhet har du inspekterat? Vi är intresserade av informationen för att rent statistiskt få kunskap om hur många växthus och plantskolor som besökts i tillsynsprojektet, samt vilken inriktning de har.

Fråga 2 – Anlitar du rådgivare till växtskyddet?

Rådgivarna kan antingen vara fristående eller säljande. Med fristående menas rådgivare som enbart ger råd om odling, skadedjur, bekämpning etc. Säljande rådgivare arbetar exempelvis för företag som säljer växtskyddsmedel, fröer eller plantor och är därför inte helt oberoende i sin rådgivning. De säljande rådgivarna kan även de ge rådgivning om odling och växtskydd.

Det finns både växthusodlingar och plantskolor som använder sig av utländska rådgivare. Vi är intresserade av få en bild av hur många svenska kontra utländska rådgivare som anlitas då detta skulle kunna ha betydelse för hur insatta rådgivarna är i den svenska lagstiftningen.

Fråga 3 – Vem utför bekämpningen?

Vem eller vilka i verksamheten utför bekämpningsarbetet? Bekämpningen kan även utföras av en entreprenör, men det är inte lika vanligt som inom jordbruket.

Fråga 4 – Har sprutföraren/na rätt användningstillstånd för att använda klass 1L och 2L preparat i verksamheten?

Sprutföraren ska ha ett giltigt användningstillstånd för att få använda växtskyddsmedel klass 1L och 2L. För att få ett användningstillstånd i Sverige krävs det att personen har genomfört en fyradagars grundutbildning och sedan går en vidareutbildning vart femte år för att upprätthålla sin kompetens. Utbildningarna arrangeras av länsstyrelserna. Sen 2014 har utbildningarna delats upp i två inriktningar, en för ”utomhus” och en för ”i och omkring växthus”.

De som har äldre behörigheter har genomgått en allmän grundutbildning vilket innebär att de har behörighet för både utomhus och i och omkring växthus. När de går sin nästa vidareutbildning kan de välja om de vill uppdatera båda inriktningarna eller bara den ena av dem.

Vilka klasser av växtskyddsmedel som personen får sprida samt vilka inriktningar som personen har användningstillstånd för framgår av deras behörighetskort (plastkort) eller beslutet från länsstyrelsen. Du kan även få ut listor från oss på Jordbruksverket över vilka som har giltigt användningstillstånd.

Behöver du uppdaterade listor över vilka sprutförare som har giltigt användningstillstånd i din kommun kan du vända dig till oss på vaxtskydd@jordbruksverket.se så skickar vi listorna med posten.

Utländska behörigheter

Under våren 2016 har det kommit ny lagstiftning om erkännande av yrkeskvalifikationer. Användning av växtskyddsmedel klass 1 och 2 är ett av de yrken som berörs av den nya lagstiftningen. Kraven finns numera i [lagen \(2016:145\) om erkännande av yrkeskvalifikationer](#) och i [förordningen \(2016:157\) om erkännande av yrkeskvalifikationer](#).

För medlemsstaternas medborgare innebär detta bl.a. rätt att utöva ett reglerat yrke, som egenföretagare eller anställd, i en annan medlemsstat än den där de har skaffat sig sina yrkeskvalifikationer.

Lagstiftningen skiljer på tillfällig yrkesutövning och etablering i Sverige.

Tillfällig yrkesutövning

Vid tillfällig yrkesutövning i Sverige krävs inget erkännande av yrkeskvalifikationerna. Det innebär att sprutföraren som kommer hit till Sverige ska ha genomgått en utbildning i sitt hemland eller på annat sätt fått yrkeserfarenhet för att få utöva yrket. Personen har då rätt att sprida växtskyddsmedel här utan att ha ett svenskt användningstillstånd.

Vad som menas med ”tillfällig yrkesutövning” är ännu inte helt klarlagt inom EU. Tjänsterna kan t.ex. tillhandahållas vid upprepade tillfällen och personen kan återkomma under flera år. Men om sprutföraren bosätter sig i Sverige eller företaget exempelvis öppnar en filial/kontor i landet anses det inte längre vara en tillfällig yrkesutövning, utan en etablering.

Etablering i Sverige

Vid etablering i Sverige krävs det ett erkännande av yrkeskvalifikationerna. Det är Jordbruksverket som är ansvarig myndighet för att erkänna yrkeskvalifikationer för användare av växtskyddsmedel.

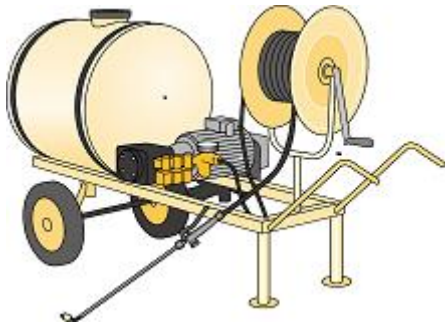
Tillsyn

Vid tillsyn ska sprutföraren kunna förklara om han/hon tillfälligt utövar yrket eller är etablerad. Utövar personen yrket tillfälligt ska sprutföraren kunna visa via dokumentation att de har rätt att sprida växtskyddsmedel i sin etableringsstat/hemland. Om personen istället är etablerad ska denne visa upp ett erkännande av sin yrkeskvalifikation från Jordbruksverket.

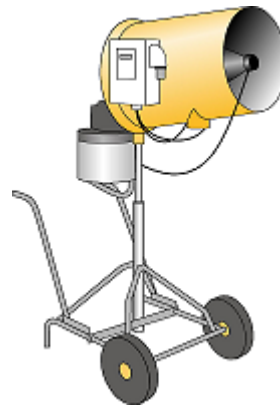
Finns det misstanke om att yrkesutövaren inte uppfyller kraven ska ni kontakta Jordbruksverket.

Fråga 5 – Vilken/a typer av spridningsutrustning används?

Kärrenspruta (Låg eller högtrycksspruta)



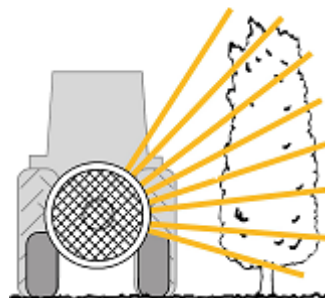
Kalldimningsaggregat (mobil)



Bomspruta (Ex. bandspruta)



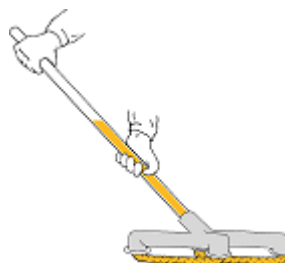
Fläktspruta



Ryggspruta



Avstrykare



Fråga 6 – Har spridningsutrustningen godkänts av Jordbruksverket?

För att spridningsutrustningen ska få användas efter den 26 november 2016 ska den vara godkänd av Jordbruksverket. För att utrustningen ska bli godkänd krävs det att den har funktionstestats av en registrerad spruttestare och att protokollet inte är äldre än 3 år. Sprutägaren ska skicka in testprotokollet till Jordbruksverket, som sedan skickar ut godkännandet. Jordbruksverkets system med godkännande kommer att vara igång från och med den 15 september 2016.

Vid tillsynen är det bra att informera om kravet på att spridningsutrustningen ska vara godkänd för att få användas efter den 26 november 2016. Detta kan beröra producenter av prydnadsväxter som i vissa fall utför behandlingar även under vinterhalvåret.

Observera att sprutor som inte används under vintern utan först till våren, inte behöver vara godkända innan dess de ska användas.

Det kan förekomma sprutor som är funktionstestade men där sprutägaren inte har skickat in protokollet till Jordbruksverket och fått ett godkännande. Observera att dessa sprutor inte får användas efter den 26 november 2016.

Mer information om obligatoriska funktionstest hittar du på vår webbplats www.jordbruksverket.se/funktionstest

Följande spridningsutrustning är undantagna kravet på godkännande:

- Handhållna sprutor

- Ryggsprutor
- Nyttillverkad spridningsutrustning (undantagna de tre första åren)
- Spridningsutrustning på skogsmaskiner för behandling av trästubbar
- Spridningsutrustning för doppling av plantor
- Utrustning för betning av utsäde
- Kontaktapplikatorer, avstrykare och annan utrustning som överför växtskyddsmedlet direkt till plantan via beröring.
- Dimningsaggregat

Fråga 7 – Känner du till att du årligen ska genomföra en egen teknisk översyn av spridningsutrustningen?

Spridningsutrustningen ska vara i gott skick, lämplig för ändamålet och väl kalibrerad. Nytt är att en egen teknisk översyn ska utföras av sprutföraren själv eller någon annan före användningen av sprututrustningen för att säkerställa att kraven ovan uppfylls. Denna genomgång ska utföras minst 1 gång/kalenderår. Används utrustningen utomhus ska kontrollen utföras i samband med att sprutan ska användas för första gången efter vinteruppehållet.

Observera att det inte finns något generellt krav på att den egna tekniska översynen ska dokumenteras.

På vår webbplats www.jordbruksverket.se/funktionstest finns information om vad som bör ingå i en egen teknisk översyn.

Fråga 8 – Hur ser platsen för utspädning, blandning, påfyllning och rengöring ut?

Enligt 4 kap. 1 § i NFS 2015:2 ska utspädning, blandning och påfyllning av växtskyddsmedel samt utvändigt rengöring av utrustning som används för spridning av växtskyddsmedel, ske på en plats som är lämplig för ändamålet. Sådan hantering får inte ske

1. på vägområden, samt på grusytor och andra mycket genomsläppliga ytor, eller
2. på ytor av asfalt eller betong eller andra hårdgjorda material på vilka det inte finns möjlighet till uppsamling av växtskyddsmedlet.

Bestämmelsen är inte begränsad till att endast omfatta hantering utomhus och gäller alltså även vid hantering i växthus.

Kravet att platsen ska vara lämplig för ändamålet inbegriper att risken för såväl ytavrinning som dränering genom mark ska vara låg på platsen. Lämplig plats för påfyllning och rengöring innebär ett säkert underlag och på betryggande avstånd från brunnar och vattendrag. Påfyllningsplatsen ska också placeras så att den medger ett så säkert och rationellt arbete som möjligt med hänsyn till tillgång till vatten, placering av preparatförrådet och hantering av tomma förpackningar.

Vid liten växtskyddsmedelsanvändning och små arealer kan en plan, odränerad och gräsbevuxen yta med ordentligt matjordslager fungera som påfyllningsplats. Sådan mark har som regel relativt hög biologisk aktivitet vilket gynnar nedbrytningen av växtskyddsmedel. Om platsen blir permanent och används gång efter gång är detta dock bara ett bra alternativ vid mindre växtskyddsmedelsanvändning.

Punkten 1 i bestämmelsen innebär att utspädning, blandning och påfyllning av växtskyddsmedel samt rengöring av spridningsutrustning inte får ske på vägområden, grusytor och andra mycket genomsläppliga ytor. Med mycket genomsläppliga ytor avses alltså såväl vägområden och grusytor som andra ytor med motsvarande genomsläpplighet. Vid bedömning av en ytas genomsläpplighet bör faktorer såsom markens vegetation och matjordslager tas i beaktande. Risken för spridning av växtskyddsmedel till omgivningen är förhållandevis stor från markytor utan matjordslager och ingen eller begränsad vegetation eftersom sådana ytor har låg adsorptions- och nedbrytningsförmåga och i allmänhet hög vattenledande förmåga.

Punkten 2 innebär att det råder ett förbud mot ovan nämnd hantering på ytor av asfalt eller betong eller andra hårdgjorda material där det inte finns möjlighet till uppsamling av växtskyddsmedel. Detta innebär att allt utspätt växtskyddsmedel (sprutvätska) som hamnar på sådan yta ska kunna samlas upp eller ledas till lämpligt omhändertagande. Påfyllning på gödselplatta kopplad till urinbrunn eller annan gjuten platta med uppsamling i tank är exempel på lösningar med möjlighet till uppsamling av växtskyddsmedel. En annan kan vara en utvändig biobädd eller bioreaktor.

Fråga 9 – Om platsen är utomhus, finns några av följande skyddsobjekt i närheten (inom 30 meter)?

Av 4 kap. 2 § i NFS 2015:2 framgår att följande minsta skyddsavstånd ska hållas vid utspädning, blandning och påfyllning av växtskyddsmedel utomhus samt utvändig rengöring utomhus av utrustning som används för spridning av växtskyddsmedel.

1. 30 meter till öppna diken samt till dagvattenbrunnar och dräneringsbrunnar,
2. 30 meter till sjöar och vattendrag räknat från strandlinje för högvattenyta eller strandbrinkens överkant, och
3. 30 meter till dricksvattenbrunnar.

Dessa skyddsavstånd gäller vid ovan nämnd hantering som sker på gräsbevuxna ytor och mark med växande gröda, t.ex. påfyllning av växtskyddsmedel som sker i fält. Vid påfyllning i fält krävs alltså att fasta skyddsavstånd hålls. Utöver detta bör preparat kunna transporteras ut i fält och förvaras på ett säkert sätt och förpackningar sköljas och tas om hand. Vid påfyllning i fält bör vidare en separat pump användas och risken för baksug beaktas.

Vid hantering som sker på s.k. säker plats, d.v.s. på yta där det finns möjlighet till uppsamling av växtskyddsmedel, på biobädd eller på annan plats med motsvarande funktion, gäller ett kortare skyddsavstånd på 15 meter till ovan angivna skyddsobjekt. Kravet på uppsamling av växtskyddsmedel innebär att allt utspätt växtskyddsmedel (sprutvätska) ska kunna samlas upp.

Uttrycket ”biobädd” definieras i 2 kap. 2 § i NFS 2015:2. Som framgår av definitionen krävs att biobädden regelbundet underhålls så att funktionen bibehålls. Principen för en biobädd bygger på att eventuellt spill ska brytas ner i bädden. I princip består den av en ca 60 cm djup grop som bör vara väl tilltagen i längd och bredd i förhållande till sprutan. I botten av gropen läggs ett tätskikt av lera och ovan på detta en blandning av matjord, torv och hackad halm. Mer information om biobäddar finns på www.sakertvaxtskydd.se

Med ”annan plats med motsvarande funktion” avses endast sådan plats som har minst samma funktion när det gäller uppsamling och/eller nedbrytning av växtskyddsmedel som finns vid plats med yta för uppsamling av växtskyddsmedel eller på biobädd. Eftersom åkermark inte underhålls på det sätt som krävs för att det ska vara fråga om en biobädd, omfattar uttrycket ”annan liknande plats” inte

åkermark. Samma resonemang gäller även för gräsbevuxna ytor. Det finns flera andra säkra hanteringssätt förutom biobäddar och här kan biofilter, bioreaktorer samt våtmarkssystem nämnas.

Fråga 10 – Om platsen är utomhus och något av ovanstående skyddsobjekt finns i närheten, följs de fasta skyddsavstånden?

Se information under fråga 9.

Fråga 11 – Förvaras växtskyddsmedlen med möjlighet till uppsamling av läckage eller spill?

Enligt 5 kap. 1 § i NFS 2015:2 ska växtskyddsmedel som används i yrkesmässig spridning lagras i ett invallat utrymme eller invallad behållare, med möjlighet till uppsamling av läckage eller spill. Bestämmelsen kompletterar den allmänna aktsamhetsregeln i 2 kap. 58 § första stycket bekämpningsmedelsförordningen (2014:425) där det framgår att växtskyddsmedel som inte används ska lagras och i övrigt hanteras på ett sätt som inte innebär någon risk för människors hälsa eller miljön. Bestämmelsen syftar till att förhindra och förebygga risken för läckage och har utformats främst i syfte att skydda miljön. Uttrycken ”invallat utrymme” och ”invallad behållare” definieras i 2 kap. 2 § i NFS 2015:2. Möjligheten till uppsamling av förekommande läckage eller spill bör innebära att minst en tredjedel av den maximalt förvarade volymen växtskyddsmedel eller hela volymen av den enskilt största förpackningen kan samlas upp.

Exempel på invallat utrymme är ett förråd utan golvbrunn och med tillräckligt hög tröskel för att förhindra att läckage eller spill sprids vidare till omgivningen. Exempel på en invallad behållare är förvaring av växtskyddsmedel i en tät plastlåda eller i ett kemikalieskåp.

Fråga 12 – Förvaras växtskyddsmedlen i ett låsbart utrymme eller på annat sätt svåråtkomligt för barn och andra obehöriga?

I Kemikalieinspektionens föreskrift KIFS 2008:2 finns beskrivet att hälso- eller miljöfarliga kemiska produkter ska förvaras så att risker förebyggs. Hälsofarliga kemiska produkter ska förvaras så att de är svåråtkomliga för små barn och väl avskilda från produkter som är avsedda att förtäras.

Kemiska produkter som omfattas av tillståndskrav enligt bestämmelserna i 7-14 §§ i förordningen (2008:245) om kemiska produkter och biotekniska organismer ska förvaras på ett sådant sätt att obehöriga inte kan komma åt dem.

[Förordning \(2008:245\) om kemiska produkter och biotekniska organismer](#)

[Särskilt farliga kemiska produkter](#)

Fråga 13 – Förvaras växtskyddsmedlen åtskilda från livsmedel och foder?

Se information under fråga 12.

Fråga 14 – Lämnas ej längre godkända växtskyddsmedel till destruktion?

När ett växtskyddsmedel inte längre är godkänd beslutas om en så kallad anståndperiod för att befintliga lager ska kunna säljas ut/användas upp. Anståndperioden är begränsad och får inte överstiga sex månader för försäljning och distribution och ytterligare högst ett år när det gäller lagring och användning.

Det innebär att växtskyddsmedel som inte längre är godkända för användning/lagring måste lämnas för destruktion senast det datum som beslutats för användning/lagring. Detta gäller alla växtskyddsmedel inklusive produkter som eventuellt beviljas dispens längre fram. Beslut om

anståndsperioder för växtskyddsmedel finns att hitta i Kemikalieinspektionens bekämpningsmedelsregister.

För växtskyddsmedel som beviljats dispens finns inga beslut om anståndsperiod dock bör dessa medel lämnas för destruktion inom rimlig tid efter dispensen gått ut.

Läs mer på [Kemikalieinspektionens webbplats](#)

Fråga 15 – Finns sprutjournalen tillgänglig i verksamheten?

Det är den som utför behandlingen med växtskyddsmedel som är ansvarig för att fylla i sprutjournalen. Vid inspektionen ska dokumentationen kunna visas upp. Om verksamhetsutövaren inte utfört spridningen själv måste dokumentationen kunna tas fram inom rimlig tid till exempel inom 2 veckor.

Jordbruksverket arbetar för närvarande med att uppdatera föreskriften (SJVFS 2015:49) om dokumentationskrav för yrkesmässiga användare av växtskyddsmedel. Vårt förslag är att det införs krav på hur snart dokumentationen ska vara utförd samt när dokumentationen senast ska vara markägaren/uppdragsgivaren tillhandla. Föreskriftsförändringen kommer troligtvis under hösten 2016. Vi återkommer med mer information på webbforumet.

Fråga 16 – Känner du till att sprutjournalen ska sparas i minst 3 år?

Kravet på att dokumentera är relativt nytt för växthusodlarna. De omfattades nämligen inte av Naturvårdsverkets gamla spridningsföreskrift (SNFS 1997:2). Men från och med 15 juli 2014 finns kravet på dokumentation i förordningen (2014:425) om bekämpningsmedel 2 kap. 56 §, vilket gäller alla som sprider växtskyddsmedel yrkesmässigt. Enligt Jordbruksverkets föreskrifter (SJVFS 2015:49) om dokumentationskrav för yrkesmässiga användare av växtskyddsmedel 12 § ska dokumentationen sparas i minst 3 år. Dokumentation tidigare än 15 juli 2014 kan dock inte krävas.

Fråga 17 – Dokumenteras användningen av klass 3 preparat och medel utan klass ex. Turex?

All yrkesmässig användning av växtskyddsmedel ska dokumenteras. Det innebär att även användning med preparat av klass 3 och växtskyddsmedel utan klass ska dokumenteras i sprutjournalen. De enda medlen som är undantagna är de nyttodjur som används för biologisk bekämpning, det vill säga nematoder, insekter och spindeldjur.

Fråga 18 – Är den granskade sprutjournalen korrekt ifylld?

Vilka uppgifter som ska dokumenteras i sprutjournalen finns i Jordbruksverkets föreskrifter (SJVFS 2015:49) om dokumentationskrav för yrkesmässiga användare av växtskyddsmedel samt i förordning (EG) nr 1107/2009 art 67 som ställer krav på att även vilken typ av gröda som behandlats ska antecknas. Exempel på sprutjournal finns på www.sakertvaxtskydd.se

Observera att i växthus behöver inte skyddsavstånd och blommande vegetation dokumenteras.

I sprutjournalen ska även sprutföraren dokumentera om det finns någon karenstid på preparatet om livsmedel eller foder odlas samt skördedatum (om karenstid anges). Det är [länsstyrelsen](#) som har tillsynsansvaret över att karenstid och skördedatum är korrekt dokumenterade, då kontrollen rör Förordning om livsmedel och foderhygien där primärproducenter ingår. Därför finns dessa punkter inte med i vår checklista.

Mer information finns i vår [vägledning om granskning av sprutjournaler](#).

Fråga 19 – Om det saknas uppgifter i sprutjournalen, vilka är dessa?

Frågan ställs detaljerat för att vi ska få återkoppling om vilka brister som finns i dokumentationen. Detta för att vi ska kunna vidarebefordra informationen till länsstyrelserna som håller i behörighetsutbildningarna.

I sprutjournalen ska även sprutföraren dokumentera om det finns någon karenstid på preparatet om livsmedel eller foder odlas samt skördedatum (om karenstid anges). Det är [länsstyrelsen](#) som har tillsynsansvaret över att karenstid och skördedatum är korrekt dokumenterade, då kontrollen rör Förordning om livsmedel och foderhygien där primärproducenter ingår. Därför finns dessa punkter inte med i vår checklista.

Fråga 20 – Kontroll av växtskyddsmedel i verksamheten

Växtskyddsmedel måste vara godkända av Kemikalieinspektionen för att få säljas och användas. I Kemikalieinspektionens [bekämpningsmedelsregister](#) går det att söka på preparatnamn eller det fyrsiffriga registreringsnummer som godkända preparat ska vara märkta med.

I registret anges preparatens godkända användningsområde. Det kan även finnas specifika villkor för användning kopplade till preparatets godkännande. Kemikalieinspektionen granskar det användningsområde som företaget ansöker om att få godkänt. Det är därför viktigt att preparatet används enligt godkännandet och med eventuella användningsvillkor.

Observera att för vissa preparat kan det finnas utvidgat produktgodkännande för mindre användningsområde (UPMA), dispens, annat/ytterligare namn eller parallellhandelsstillstånd.

Läs mer i [bekämpningsmedelsregistrets lathund](#)

Dokumentera registreringsnumret för alla preparat och kontrollera mot Bekämpningsmedelsregistret om de är godkända för att användas. Välj ut ett antal av dessa preparat exempelvis 2-3 stycken och kontrollera så att de används efter de användningsvillkor som finns i produktgodkännandet. Jämför uppgifterna i sprutjournalen med den information som står på etiketten alternativt bekämpningsmedelregistret. Observera att man kan ha beslutat om nya användningsvillkor, vilket finns i registret men inte på etiketten. Användaren följer de villkor som står på etiketten. Använd Jordbruksverkets [Vägledning om granskning av sprutjournal](#).

Regeringen har beslutat om en ny förordning om nematoder, insekter och spindeldjur (NIS) som bekämpningsmedel vilket innebär att det inte längre behövs ett godkännande för dessa produkter. Däremot behöver den biologiska organismen vara godkänd för att få användas i bekämpningsmedel. Sedan den 1 juli 2016 är det Naturvårdsverket som ansvarar för att pröva och godkänna biologiska organismer som får användas i biologiska bekämpningsmedel. Läs mer på [Naturvårdsverkets webbplats](#).

Förordning (2016:402) om nematoder, insekter och spindeldjur som bekämpningsmedel
<http://www.notisum.se/rnp/sls/sfs/20160402.pdf>

De biologiska bekämpningsmedel (NIS) som finns godkända idag kan användas fram till dess att godkännandet slutat gälla.

[Förordning \(2006:1010\) om växtskyddsmedel som innehåller nematoder, insekter och spindeldjur](#)

Förordning (2006:1010) är upphävd men gäller för produkter som var godkända före den 1 juli 2016.

Växthus

Fråga 21 – Hur förebygger du problem med ogräs i växthusen?

Alla åtgärder som minskar ogräsen's möjlighet att gro och växa i växthusen.

Markduk: genom att lägga en ogenomtränglig yta på golvet i växthuset, till exempel i form av en tät markduk eller betong kan man förebygga att ogräsfrön gro. Det gör det också svårare för rotoogräs att sprida sig över större ytor.

Torrt under borden och mellan bäddar: Genom att hålla torrt under borden och mellan bäddar försvårar man för ogräs att gro och växa.

Rensa bort ogräs innan det fröar: Genom att rensa bort ogräset tidigt, innan det har hunnit bilda grobara frön minskar ogräsen's möjlighet att föröka sig och sprida sig i växthuset. Det kan också vara bra att hålla rent från fröande ogräs alldeles utanför växthuset.

Fråga 22 – Hur förebygger du problem med svampangrepp?

Det krävs tre faktorer för att det ska bildas ett svampangrepp:

- 1) rätt klimat
- 2) en mottaglig växt
- 3) att det finns en smitta till exempel i form av sporer.

De förebyggande åtgärderna går ut på att plocka bort minst en av dessa faktorer.

Klimatstyrning: De allra flesta svamparna gynnas av ett fuktigt klimat, framför allt om det blir så fuktigt att det bildas dagg på bladen eller andra ytor på växten. I växthuset gäller det att hålla så torrt på växten att svampen inte trivs eller att sporer av den inte kan gro. Ofta gör man det genom att värma luften och släppa in torrare luft i växthuset. Det kan också hjälpa att cirkulera luften inne i växthuset med hjälp av fläktar. Det gör att det inte blir ett lager av stillastående fuktig luft närmast bladytorna. Rätt temperatur får växten att må bra och bli mer motståndskraftig mot angrepp.

Vattningsregim: Rätt vattning, det vill säga så att substratet varken blir för blött eller för torrt gör att rötterna mår bra och svampsjukdomar i substratet får svårt att angripa. För mycket vatten ger syrebrist till rötterna och ökar risken att delar av rotsystemet dör. Även extrem uttorkning av substratet kan döda rötterna. Det försvagar plantan och ger skador på rötterna där svamparna lätt kan växa in och angripa.

Rening av bevattningsvatten: Sporer av svampar som kan spridas genom vattnet kan filtreras bort med till exempel långsamfilter eller avdödas med UV-ljus, koppar eller ozon.

Glesare odling: Om det är lite glesare mellan plantorna blir luftcirkulationen bättre och risken för svampangrepp minskar.

Odlingshygien: Det är alltid bra om man kan ta bort smittade plantor så fort som möjligt och avlägsna dem från odlingen. Då minskar man risken för att det bildas sporer som kan flyga runt i luften eller föras vidare med bevattningsvatten och vattenstänk och smitta nya plantor.

Sanering mellan kulturer: Mellan kulturer bör man ta bort alla växtrester och tvätta rent inredningen i växthuset. Oftast räcker det med varmt vatten och lite såpa, men efter vissa skadegörare kan man behöva använda någon form av desinficering för att få det rent.

Sortval: Speciellt känsliga och mottagliga sorter bör väljas bort om det går. Om det finns resistent sorter bör man i första hand välja dem. I praktiken kräver ofta kunderna att man även odlar känsliga sorter.

Fråga 23 – Hur förebygger du problem med insekter och andra skadedjur?

Sortval: Speciellt känsliga och mottagliga sorter bör väljas bort om det går. Om det finns resistent sorter bör man i första hand välja dem. I praktiken kräver ofta kunderna att man även odlar känsliga sorter. Man kan också komplettera med att sätta upp extra klisterfällor i sorter som är speciellt attraktiva för flygande skadedjur.

Odlingshygien: Det är alltid bra om man kan ta bort smittade plantor så fort som möjligt och avlägsna dem från odlingen. Då minskar man risken för att det bildas sporer som kan flyga runt i luften eller föras vidare med bevattningsvatten och vattenstänk och smitta nya plantor.

Ogräsfritt: Genom att hålla ogräsfritt minskar man risken att insekter och andra skadedjur håller sig kvar eller förökar upp sig. Till exempel trivs vita flygare mycket bra på kålmalke och minerarflugan på våtarv, båda två är växter som man ofta kan hitta på växthusgolven.

Inga sparade eller privata växter i odlingen: Det finns ibland sparade växter i odlingen, ibland kan man till exempel vilja spara en växt för att ta sticklingar av den till nästa säsong. Ibland tar man tillfälligt hand om växter för någon annan. Ibland kan det ha blivit kvar osålda växter som man inte har hunnit slänga för att det är en speciellt hektisk period. De här plantorna fungerar lätt som refuger för alla möjliga skadegörare. Därför bör man helst inte ha några växter alls förutom sina kulturer i växthusen. Om man måste spara vissa växter bör de helst stå i en egen avdelning och på ett ställe i odlingen där man inte rör sig i onödan, för att minimera spridningsrisken.

Sanering mellan kulturer: Mellan kulturer bör man ta bort alla växtrester och tvätta rent inredningen i växthuset. Oftast räcker det med varmt vatten och lite såpa, men efter vissa skadegörare kan man behöva använda någon form av desinficering för att få det rent. Framför allt mot skadedjur kan man ha stor nytta av att låta huset stå helt tomt under en period på sommaren och utnyttja solvärmens för att höja temperaturen så att skadedjuret dör av värme och uttorkning. Det är extra viktigt då att man har rensat bort ogräsen.

Kontroll av sticklingar: Genom att kontrollera alla sticklingar och småplantor som kommer till företaget kan man hitta angrepp tidigt. Vid angrepp kan då leveransen reklameras eller kasseras innan de smittade plantorna tas in i odlingen.

Insektsnät i luftningsluckorna: Genom att sätta ett nät för luftningsluckorna kan man förhindra att skadeinsekter och ogräsfrön kommer in i växthuset den vägen. I praktiken används det sällan i svenska växthus då installationen är kostsam.

Karantän: Om man har möjlighet kan man till exempel låta nya växter stå avskilt ”i karantän” den första tiden efter att de kommit hem. Speciellt bra är detta om man tar hem en del stora växter som har haft gott om tid att samla på sig olika skadegörare eller om man tar hem material direkt från länder utanför EU där risken är större att man får med någon karantänskadegörare eller andra reglerade skadegörare. Om odlaren misstänker att det är en karantänskadegörare ska det anmälas till Jordbruksverket.

Fråga 24 – Vilka åtgärder gör du för att skona och gynna nyttodjur och humlor?

Skonsamma och selektiva preparat väljs om möjligt: Om det finns preparat som är selektiva eller mer skonsamma mot nyttodjur, till exempel humlor så bör de preparaten väljas i första hand. Speciellt viktigt är det att ta hänsyn till humlor eller nyttodjur som man själv har satt ut i odlingen.

Täcker över humleboet eller tar ut det vid behandling: Kemikalieinspektionen ställer krav på detta i användningsvillkoren för vissa växtskyddsmedel.

Stödutfodring med t.ex. pollen: En del nyttodjur kan stödutfodras med t.ex. pollen för att öka deras överlevnad även om mängden mat dvs. skadedjur i växthuset inte är tillräckligt.

Fråga 25 – Vilket/vilka hjälpmedel använder du för att bevaka behovet av bekämpning?

Det finns många sätt som man kan hålla kontroll på skadegörarna. Det viktigaste är inte alltid hur man gör det utan att man kontrollerar situationen regelbundet så att man kan se hur eventuella angrepp förändras över tid.

Klisterfällor: Klisterfällor är mycket användbara för att fånga in flygande insekter så att man kan se vad det är som rör sig i växthuset. Vanligast är de gula klisterfällorna som fångar de flesta insekter men ibland använder man blå, som är speciellt framtagna för att fånga trips. Ibland kan också nyttodjur fångas på klisterfällorna men oftast inte så många så det påverkar effekten av dem. Klisterfällorna ska vara placerade så nära plantorna som möjligt för att visa vad där verkligen finns.

Regelbunden plantkontroll: Det är inte alla skadegörare som fastnar på klisterfällorna. För att ha bra kontroll behöver man också titta direkt på plantorna. Då är det viktigt att titta framför allt på bladens undersidor eftersom det är där de flesta skadedjuren döljer sig. Man kan också skaka en planta eller planttopp över ett ljust papper och se om det faller ur några djur. En bra lupp kan behövas för att se vad det är man har hittat.

Märka ut angrepp: Ibland kan det vara svårt att hålla koll på var man hittade ett angrepp, eller så kan fler personer ha nytta av att veta. Då är det bra att ha ett system för hur man märker ut var angreppet finns.

Snabbtest för sjukdomar: Ett sätt att identifiera vissa sjukdomar på växter är att använda ett snabbtest. Det finns inte tester för alla sjukdomar och ibland kan svaret vara svårt att tyda, men det är ett bra komplement.

Rådgivare: En del odlare tar hjälp av en rådgivare eller till exempel försäljaren av biologisk bekämpning för att regelbundet gå runt i odlingen och titta efter angrepp av vissa skadegörare. De ger oftast rådgivning kring hur bekämpningen bör göras av de skadegörare som de hittar.

Fråga 26 – Vilka växtskyddsåtgärder används?

Biologisk bekämpning med nyttodjur: Biologisk bekämpning innebär att man använder levande organismer för att bekämpa skadegörare. De nyttodjur som man använder är nematoder, insekter och spindeldjur. De regleras sedan 1 juli 2016 av en egen lagstiftning förordning (2016:402) om nematoder, insekter och spindeldjur som bekämpningsmedel. Ännu så länge gäller övergångsregler och varje preparat som får användas är godkänt av Kemikalieinspektionen.

De första nyttodjuret som blir godkända enligt den nya föreskriften kommer förmodligen under 2017. Framöver är det arterna istället för medlen som kommer att bli godkända. Det är Naturvårdsverket som ansvarar för godkännandena. Nyttodjuret behöver inte dokumenteras i sprutjournalen. Nyttodjuret

kan sättas ut i burkar eller små påsar eller bredspridas genom att strö eller blåsa ut dem. Nematoderna vattnas ofta ut.

Biologisk bekämpning med bakterier eller svampar: Mikroorganismer som man använder för biologisk bekämpning regleras av samma lagstiftning som kemiska växtskyddsmedel. Oftast sprutas de eller vattnas ut eller så blandar man in dem i jorden. Många odlare använder till exempel bakterier, en stam av *Bacillus thuringiensis*, mot sorgmyggor i växthus.

Biologisk bekämpning med bankplantor: Ett sätt att odla sina egna nyttodjur är att använda bankplantor för att föröka upp parasitsteklar eller gallmyggor mot bladlöss. Det här är dock inte något som passar alla odlare och alla odlingar eftersom det ställer speciella krav på både odlare och odling.

Klisterfällor för bekämpning: Samma klisterfällor som normalt används för prognos kan också användas för direkt bekämpning men man måste då sätta dem tätt i odlingen. Ibland används breda klisterremсор i metervera.

Insektslampor: Många insekter lockas av ljus, till exempel UV-ljus. Det kan man utnyttja för att fånga in och döda dem med till exempel ström eller värme.

Termisk ogräsbekämpning: Det är vanligt att man värmer bort ogräs i växthus genom flamning eller ångning.

Handrensning av ogräs: De allra flesta växthusodlare rensar en del av sitt ogräs för hand. Det är viktigt att försöka plocka ogräset innan det fröar och att inte i onödan sprida eventuella skadegörare från ogräset till odlingen.

Ångning av substratet: Förekommer ibland i grönsaksodling. Till exempel kan man ånga stenullsmattor eller pimpsten som man återanvänder till en kultur till. Ofta köper man in den tjänsten hellre än att ha ett eget ångningsaggregat.

Väljer preparat med låg risk: Bekämpning med lågriskpreparat, till exempel såpa, olja eller bikarbonat förekommer. Dessa växtskyddsmedel kan även kallas för fysikaliska medel. Det finns i dagsläget få lågriskpreparat godkända av Kemikalieinspektionen.

Kemisk bekämpning: Kemisk bekämpning bör alltid vara sistahandsvalet. Eftersom det ofta förekommer många olika skadegörare samtidigt i ett växthus bekämpar man ofta med flera olika metoder och medel under samma period och i samma kultur.

Fråga 27 – Hur behovsanpassar du din användning av växtskyddsmedel?

Rekommendationer från rådgivare och säljare: De odlare som har kontakt med en rådgivare lyssnar ofta på dem när det gäller val av medel och dos m.m. Många växthusodlare har egentligen ingen regelbunden kontakt med någon rådgivare men får råd om bekämpningen av sin leverantör av växtskyddsmedel. Speciellt vanligt är detta när det gäller användningen av biologiska växtskyddsmedel. Då lägger odlaren ibland över en stor del av bedömningen av vad som ska göras på säljaren och säljaren kommer då ofta ut regelbundet till företaget för att se hur där ser ut.

Tidig behandling när angrepp upptäcks: Det finns i princip inga bekämpningströsklar för växthusodling. Istället försöker man ofta behandla tidigt, innan angreppet blivit ohanterligt. Ett skäl är att många produkter säljs på sitt utseende och då är toleransen för angrepp noll. Ett annat skäl är att det ofta går alldeles för fort för en skadegörare att föröka sig i växthuset, så den bästa strategin är att

bekämpa när man hittar första symptomet. Om man väntar en vecka eller två kan det vara för sent för att kunna få stopp på angreppet eller så krävs det onödigt stora bekämpningsinsatser.

Behandling av enstaka plantor: Behandling av enstaka plantor eller på avgränsade områden sparar bekämpningsmedel och skonar nyttodjur, men det kräver att man har bra kontroll på var i odlingen eller i kulturen som det finns angrepp.

Fråga 28 – Använder du dig av förebyggande behandlingar med kemiska växtskyddsmedel?

Det finns en hel del behandlingar som bara har förebyggande verkan eller som till största delen fungerar förebyggande. Framför allt gäller detta många av medlen mot svampsjukdomar men även en del biologiska medlen måste sättas in förebyggande för att fungera.

Fråga 29 – Om ja, mot vad?

Mot vilka angrepp använder växthusodlaren förebyggande behandlingar?

Fråga 30 – Hur jobbar du med att undvika problem med resistenta insekter eller svampsjukdomar?

Vissa skadegörare börjar visa tecken på ökad motståndskraft det vill säga resistens mot enskilda växtskyddsmedel. Det kan märkas som en gradvis minskad effekt av medel som tidigare har varit effektiva. Medlets effekt avtar med varje ny generation skadegörare som bekämpas med samma medel. Alla växtskyddsmedel är inte lika utsatta (beroende på verkningsätt) och alla skadegörare är inte lika benägna att utveckla resistens.

Skadegörare med snabb förökningstakt är i regel svårare att hantera eftersom de producerar ett stort antal nya individer vilket ökar risken att några har anpassat sig så att de är mindre känsliga för växtskyddsmedlet. Trips, bladlöss och vita flygare är exempel på sådana skadedjur och mjöldagg är exempel på sjukdomar som lätt utvecklar resistens.

Växtskyddsmedlen delas in i grupper efter verkningsätt. Medel inom samma grupp kan ge upphov till korsresistens. Det innebär att minskad känslighet mot ett medel medför minskad känslighet även mot andra medel med samma verkningsätt.

Risken för resistens kan förhindras eller åtminstone minskas genom att behovsanpassa användningen av kemiska växtskyddsmedel. Viktig är också att undvika upprepade behandlingar med samma medel eller medel från samma resistensgrupp.

Ibland kommer det med skadegörare som redan är resistenta med plantmaterial till växthuset.

Såpor och oljor har annat verkningsätt än de traditionella kemiska bekämpningsmedlen och är därför bra att växla med för att minska risken för resistens. I dagsläget (juni 2016) är såpor och oljor bara godkända att använda i ekologiska odlingar. De har dispens för denna användning fram till och med 13 augusti 2016. Bara mineraloljan Fibro är godkänd och då bara i odlingar av potatis, äpple, päron, plommon och körsbär.

Fråga 31 – Hur arbetar du för att minska behovet av retardering med kemiska växtskyddsmedel?

Retardering (tillväxtreglering) används på prydnavväxter för att de ska hålla sig kompakta i odlingen men sedan kunna breda ut sig när de har kommit på plats hos konsumenten.

Val av sort: Välj om möjligt kompakta sorter med naturligt litet behov av retardering. Det finns inte alltid kompakta sorter och om sorten är för kompakt kan den upplevas som för liten hos konsumenten.

Dynamisk klimatstyrning: Ofta sträcker plantorna lite extra på sig om det är för varmt och för mörkt. Genom dynamisk klimatstyrning kan man optimera växtbetingelserna och växten blir också mer proportionerlig. Alla plantorna i växthuset får samma betingelser så även om det fungerar bra för en del sorter i växthuset kan man ändå bli tvungen att retardera en del sorter för att de allihop ska bli lika stora.

Dif eller drop: Man vet idag att en något lägre temperatur dagtid än nattetid ger mer kompakta växter. Den metoden kallas dif. Man har också sett att för många växter kan det räcka med en kort period med sänkt temperatur i samband med soluppgången för att få en bra retarderande effekt, man kallar det drop. Alla plantorna i växthuset får samma betingelser så även om det fungerar bra för en del sorter i växthuset kan man ändå bli tvungen att retardera en del sorter för att de allihop ska bli lika stora.

Ljuskvalitet: Ljus av olika kvalitet kan användas för att ge mer kompakta plantor. Med dagens nya LED-lampor kan det också vara praktiskt möjligt att använda ljuskvaliteten för att retardera plantor. Ännu så länge är det inte så många odlare som har tillgång till denna teknik. Dessutom gäller samma invändning som för teknikerna ovan. Alla plantorna i växthuset får samma betingelser så även om det fungerar bra för en del sorter i växthuset kan man ändå bli tvungen att retardera en del sorter för att de allihop ska bli lika stora. Förenklat kan man säga att blått ljus ger kompakta plantor medan rött ljus ger sträckningstillväxt. Men i praktiken är det inte fullt så enkelt.

Vattningsregim (uttorkning): Genom att vattna snålt så att plantorna hela tiden får en liten torkstress så minskar man sträckningstillväxten. Det kan vara svårt att samtidigt ge så mycket vatten att plantorna växer som de ska.

Glesningar: Om plantorna står för tätt i odlingen sträcker de på sig i onödan. Att glesa ofta ger mer kompakta plantor men det är inte alltid praktiskt genomförbart och det kostar pengar i form av arbetstid.

Fråga 32 – Hur följer du upp att du fått en bra effekt av dina bekämpningsåtgärder?

Allmänt kan man säga att nollrutor, det vill säga ytor/plantor som inte bekämpas, i princip inte går att tillämpa i växthusodling. Risken att en eventuell skadegörare sprids därifrån, okontrollerat i resten av odlingen är alldeles för stor.

Kontroll av plantor: Det är viktigt att kontrollera på plantorna om bekämpningsåtgärderna har haft önskad effekt.

Dokumentation i odlingsplan eller sprutjournal: Sprutjournalen är ett användbart verktyg för att följa upp effekten av olika åtgärder även om det kan vara svårt att se vilken åtgärd som gav vilken effekt. Det kan ge anledning till att även föra in utsättningar av nyttodjur där fastän det inte finns några krav på det.

Följer utvecklingen på klisterfällor: Klisterfällor är ett bra verktyg för att se vad som händer i växthuset med olika insektspopulationer. Om man markerar insekterna vid varje avläsning, och eventuellt även skriver datum för avläsningarna så kan man lätt få en viss uppfattning av hur angreppen förändras över tid.

Rådgivare: Rådgivaren kan hjälpa till att bedöma hur bra effekt bekämpningsåtgärderna har haft i odlingen.

Fråga 33- Hur minskar du risken för läckage av växtnäring och växtskyddsmedel från växthusen?

Har system för uppsamling av överskottsvatten: Det blir mer och mer vanligt att växthusodlingar har någon form av system för att ta vara på överskottsvatten från bord, rännor, odlingsmattor eller dylikt. Om man inte har system för uppsamling försöker man ändå att inte släppa ut mer vatten än nödvändigt. Man vill inte ha det onödigt blött i växthuset och dräneringsvattnet innehåller värdefull växtnäring. Det kan vara både dyrt och praktiskt svårt att installera returvattningsystem i gamla växthus. I säsongsväxthus, till exempel bågväxthus för utplanteringsväxter odlar man ofta på marken, utan uppsamling. Nya resultat av mätningar visar ändå att läckaget därifrån är mycket försumbart så länge plantorna står kruktätt och i fyrkantiga krukor, till exempel i VEFI-brätten ([Kemiska växtskyddsläckage från växthus- och plantskoleproduktion – och hur dessa kan förebyggas, Klara Löfkvist et al. 2015](#)).

Recirkulerar överskottsvattnet: Det är inte säkert att man recirkulerar vattnet bara för att man har ett system för det. Därför är det viktigt att ställa denna fråga. Man kan till exempel vara orolig för att man ska recirkulera även sjukdomar till vissa kulturer.

Kontrollerar regelbundet att systemet för uppsamling fungerar och är tätt: Här kan det också falla så att man visserligen har ett bra system men att det ändå inte fungerar som önskat. Det är viktigt att man regelbundet kontrollerar systemets funktion.

Plantskolor

Fråga 34 – Hur förebygger du problem med ogräs i odlingen?

Förebyggande ogräsbekämpning handlar framför allt om att hindra spridning av ogräs. Det gör man till exempel genom att bekämpa det innan det sätter frö eller sprider sig med rotbitar eller utlöpare. Man bör också hindra det från att spridas med till exempel redskap eller naturgödsel. Genom att hålla kulturväxterna i god tillväxt ökar man deras förmåga att konkurrera med ogräsen.

Täckodling: Går ut på att man täcker jorden i raderna mellan plantorna med någonting som hindrar solljuset att tränga ner i jorden och locka ogräsen att gro eller börja växa.

Växtföljd: I en bra växtföljd tar man hänsyn till vilka ogräs som riskerar att bli problem på fältet i kulturen och varierar odlingen så långt det är möjligt mellan till exempel ettåriga och fleråriga grödor. I en plantskola kan det till exempel handla om att man odlar en ettårig lantbruksgröda innan man ska odla en flerårig kultur för att minska på förekomsten av fleråriga ogräs, exempelvis kvickrot.

Insådd: Genom att så in en snabbväxande gröda med grunt rotsystem, till exempel gräs, mellan de odlade raderna kan man hindra ogräs att gro och växa där.

Väl förberedd och ogräsfri odlingsyta innan ny kultur: Man förebygger mycket problem genom att bekämpa ogräset innan man ställer ut eller planterar sina plantor i plantskolan. Mekanisk bekämpning av ogräs och träd är exempel på hur man kan förbereda odlingsytan.

Markduk eller plasttäckning på bäddar: Vid odling i krukor (containerodling) kan man genom att täcka hela odlingsbädden under krukorna stoppa ogräset från att gro och växa på bäddarna.

Rengöring av maskiner: För att hindra att man sprider runt ogräs i form av frö eller plantdelar mellan fälten bör man rengöra alla maskiner när de ska flyttas från ett fält till ett annat.

Fråga 35 – Hur förebygger du problem med svampangrepp?

Det krävs tre faktorer för att det ska bildas ett svampangrepp:

- 1) rätt klimat
- 2) en mottaglig växt
- 3) att det finns en smitta till exempel i form av sporer.

De förebyggande åtgärderna går ut på att plocka bort minst en av dessa faktorer.

Sortval: Speciellt känsliga och mottagliga sorter bör väljas bort om det går. Om det finns resistent sorter bör man i första hand välja dem. I praktiken kräver ofta kunderna att man även odlar känsliga sorter.

Val av odlingsplats: Om luften står helt stilla ökar risken för svampangrepp för att den stillastående luften blir fuktig. Jord där man vet att det har funnits angrepp eller smitta av svampsjukdomar som kan smitta kulturen bör man om möjligt undvika. Smittan kan finnas kvar i flera år. Ofta kan olika ogräs vara värdväxter för olika sjukdomar.

Vattningsregim: Rätt vattning, det vill säga så att substratet varken blir för blött eller för torrt gör att rötterna mår bra och svampsjukdomar i substratet får svårt att angripa. För mycket vatten ger syrebrist till rötterna och ökar risken att delar av rotsystemet dör. Även extrem uttorkning av substratet kan döda rötterna.

I odling i krukor, där substratvolymen är lite är risken för stora svängningar i vattentillgång speciellt stor. En väl fungerande dränering är viktig både vid odling i krukor och i odling direkt i marken (barrotade växter) för att inte vattnet ska bli stående för länge kring rötterna. Bevattning bör utföras på morgonen så att bladverket kan torka upp snabbt, vilket minskar risken för angrepp av till exempel bladfläcksvampar. Underbevattning eller droppbevattning kan också vara sätt att hålla bladverket torrt. Växter som är känsliga för mjöldagg, exempelvis lönn kan däremot behöva vattnas uppifrån eftersom mjöldaggen gynnas av ett torrt bladverk.

Bra substrat: En bra struktur på substratet, så att det inte blir för blött eller för torrt, minskar risken för angrepp av rotsvampar. Odling på lätt och väl-dränerad jord ger mindre problem med markpackning vilket gör att plantornas rötter mår bra och risken för svampangrepp minskar.

Gödslingsstrategi: Ge växten goda förutsättningar för att må bra genom att gödsla på rätt sätt och vid rätt tid.

Odlingshygien: Det är alltid bra om man kan ta bort smittade plantor eller plantdelar så fort som möjligt och avlägsna dem från odlingen. Vissna blad där det finns svampangrepp med sporbildning bör tas bort om det är praktiskt möjligt. Ogräs bör tas bort, framför allt de arter som är värdväxter för sjukdomar som kan angripa kulturen.

Sanering mellan kulturer: Genom att göra ordentligt rent från växtrester och ogräs mellan kulturena kan man minska risken för att smitta förs vidare från de gamla plantorna till nya.

Beskärning: Genom beskärning kan man hålla plantorna glesa och luftiga vilket missgynnar de flesta svampangreppen. Genom att ta bort synliga svampangrepp minskar man också risken att sporer sprider smittan vidare.

Rengöring av maskiner när de flyttas mellan odlingsenheter: Många svampar kan spridas med jord och annat skräp som fastnar på redskap som används i kulturen därför är det viktigt att rengöra redskapen innan de flyttas till en annan del av odlingen.

Fråga 36 – Hur förebygger du problem med insekter och kvalster?

Sortval: Speciellt känsliga och mottagliga sorter bör väljas bort om det går. Om det finns resistent sorter bör man i första hand välja dem. I praktiken kräver ofta kunderna att man även odlar känsliga sorter.

Odlingshygien: Det är alltid bra om man kan ta bort angripna plantor eller plantdelar så fort som möjligt och avlägsna dem från odlingen. Håll ogräs borta, framför allt arter som är värdväxter för skadedjur som kan angripa kulturen.

Gynna nyttodjuret: Naturligt förekommande fiender (nyttodjur) till skadedjuret kan hjälpa till att minska populationen av dem. För mer information se fråga 4.

Besiktning av nyligen levererade plantor: Alla nya växter som levereras till företaget kan ha med sig olika skadegörare. Det kan löna sig att ha lite extra uppsikt på dessa plantor den första tiden och ta bort exemplar som är smittade av insekter eller andra skadegörare.

Egna moderplantor: Det är viktigt att utgå från friska plantor när man sticklingsförökar material. Sticklingsförökning innebär att man tar en kvist och sätter den direkt i jorden för att den ska bilda rötter och bli en ny planta. Ett sätt att åstadkomma det kan vara att spara egna moderplantor, förutsatt förstås att de är fria från skadegörare.

Fråga 37– Vilka åtgärder gör du för att skona och gynna nyttodjur och humlor?

Det är flera aspekter som ska vägas in när odlaren väljer preparat för bekämpning av insekter eller kvalster. Insekticider kan till exempel vara mer eller mindre selektiva i effekten på olika organismer. Målsättningen är att få god effekt men samtidigt skona nyttoinsekter. Ett sätt att skona nyttoinsekter är att tidpunkten för bekämpning väljs med hänsyn till när pollinerande insekter flyger i fältet, till exempel att besprutningen sker i skymningen.

Skonsamma och selektiva preparat väljs: Om det finns preparat som är selektiva eller mer skonsamma mot nyttodjur så bör de preparaten väljas i första hand.

Sprutfria kantzoner: Kantzoner som lämnas obesprutade ger föda och skydd åt naturliga fiender och pollinatörer samt lockar dem till fältet.

Anlagda livsmiljöer till exempel blommande kantzoner: För pollinatörer och många naturliga fiender till skadeinsekter är tillgång till pollen på våren och hösten viktig. För att öka tillgången på pollen kan man så in blommande örter i kantzonerna. Man kan också, till exempel ordna övervintringsplatser i form av halmfyllda ”holkar”.

Spara tidigblommande träd och buskar: Man kan spara tidigt blommande arter som till exempel vide och sälj (salix) i odlingen för att öka tillgången på pollen tidigt på våren.

Fråga 38 – Vilket/vilka hjälpmedel använder du för att övervaka behovet av bekämpning?

För att kunna sätta in rätt bekämpningsåtgärd vid rätt tidpunkt är det viktigt att

- Bevaka sina plantor och om det finns använda beslutsstöd
- Känna igen ogräs och skadegörare eller ställa rätt diagnos utifrån växternas symptom eller skador
- Hålla koll på vilka skadegörare som förväntas bli allvarliga.

Olika skadegörare och ogräs är aktuella för bekämpning under olika tider på säsongen och förekomsten kan variera inom en kultur. För en god bevakning behöver man kontrollera regelbundet och på ett flertal ställen i kulturen.

Fällor: Man kan till exempel använda klisterfällor med eller utan feromon. Feromon är ett doftämne som lockar till sig specifika insekter. Fällor som lockar insekter med ljus eller vattenfyllda gula skålar är andra exempel. Viktigt är att kontrollera dem regelbundet.

Regelbunden plantkontroll: Det är inte alla skadegörare som går att locka med fällor. För att hitta angrepp av till exempel svampar eller kvalster behöver man undersöka några plantor och ofta behöver man titta både på bladens översida och undersida.

Bankprov: Om man slår lite lätt mot en planta samtidigt som man håller ett ljust fat eller papper under så kan man se vilka insekter eller andra smådjur som gömmer sig i plantan.

Prognosmodeller, varningstjänst: Utbudet av prognosmodeller och varningstjänst som är användbara för plantskoleväxter är än så länge mycket ovanliga.

Analys av skadegörare hos laboratorium: För att vara säker på vilken skadegörare man har hittat kan det ibland behövas en mer ingående analys.

Rådgivare: En del odlare tar hjälp av en rådgivare eller till exempel försäljaren av biologisk bekämpning för att regelbundet gå runt i odlingen och titta efter angrepp av vissa skadegörare. De ger oftast rådgivning kring hur bekämpningen ska göras av de skadegörare som de hittar.

Fråga 39 – Vilka växtskyddsåtgärder används?

Biologisk bekämpning med nyttodjur: Nyttodjur för biologisk bekämpning används, än så länge främst i växthusodling. Biologisk bekämpning innebär att man använder levande organismer för att bekämpa skadegörare. De nyttodjur som man använder är nematoder, insekter och spindeldjur. De regleras sedan 1 juli 2016 av en egen lagstiftning förordning (2016:402) om nematoder, insekter och spindeldjur som bekämpningsmedel. Ännu så länge gäller övergångsregler och varje preparat som får användas är godkänt av Kemikalieinspektionen.

De första nyttodjuret som blir godkända enligt den nya föreskriften kommer förmodligen under 2017. Framöver är det arterna istället för medlen som kommer att bli godkända. Det är Naturvårdsverket som ansvarar för godkännandena. Nyttodjuret behöver inte dokumenteras i sprutjournalen. Nyttodjuret kan sättas ut i burkar eller små påsar eller bredspridas genom att strö eller blåsa ut dem. Nematoderna vattnas ofta ut.

Biologisk bekämpning med bakterier eller svampar: Mikroorganismer som man använder för biologisk bekämpning regleras av samma lagstiftning som kemiska växtskyddsmedel. Oftast sprutas de eller vattnas ut eller så blandar man in dem i jorden. På grund av sina speciella klimatkrav så används bakterier och svampar mest i växthusodling.

Mekanisk ogräsbekämpning: Maskiner eller redskap används för att bekämpa ogräs.

Termisk ogräsbekämpning: För att avdöda ogräs kan man till exempel använda sig av gasolbrännare eller flammingsaggregat. Metoden använder sig av värme för att avdöda ogräset.

Handrensning av ogräs: De allra flesta odlare rensar en del av sitt ogräs för hand. Det är viktigt att försöka plocka ogräset innan det fröar för att inte i onödan sprida eventuella skadegörare från ogräset till odlingen.

Plocka eller klippa bort skadegörare manuellt: Till exempel en del sjukdomsangrepp kan man bekämpa genom att klippa bort angripna grenar.

Kemisk bekämpning: Kemisk bekämpning bör alltid vara sistahandsvalet. Eftersom det ofta förekommer många olika skadegörare samtidigt i odlingen bekämpar man ibland med flera olika metoder och medel under samma period och i samma kultur.

Fråga 40 – Hur behovsanpassar du din användning av växtskyddsmedel?

Rekommendationer från rådgivare och säljare: De odlare som har kontakt med en rådgivare lyssnar ofta på dem när det gäller val av medel och dos m.m. En del plantskolor har ingen regelbunden kontakt med någon rådgivare men får råd om bekämpningen av sin leverantör av växtskyddsmedel.

Tidig behandling när angrepp upptäcks: Det finns i princip inga bekämpningströsklar för plantskolor. Istället försöker man ofta behandla tidigt, innan angreppet blivit ohanterligt. Ett skäl är att många produkter säljs på sitt utseende och då är toleransen för angrepp noll.

Behandling av enstaka plantor: Behandling av enstaka plantor eller på avgränsade områden sparar bekämpningsmedel och skonar nyttodjur, men det kräver att man har bra kontroll på var i odlingen som det finns angrepp.

Fråga 41 – Hur jobbar du med att undvika problem med resistenta insekter eller svampsjukdomar?

Vissa skadegörare börjar visa tecken på ökad motståndskraft det vill säga resistens mot enskilda växtskyddsmedel. Det kan märkas som en gradvis minskad effekt av medel som tidigare har varit effektiva. Medlets effekt avtar med varje ny generation skadegörare som bekämpas med samma medel. Alla växtskyddsmedel är inte lika utsatta (beroende på verkningsätt) och alla skadegörare är inte lika benägna att utveckla resistens.

Skadegörare med snabb förökningstakt är i regel svårare att hantera eftersom de producerar ett stort antal nya individer vilket ökar risken att några har anpassat sig så att de är mindre känsliga för växtskyddsmedlet. Trips, bladlöss och vita flygare är exempel på sådana skadedjur och mjöldagg är exempel på sjukdomar som lätt utvecklar resistens.

Växtskyddsmedlen delas in i grupper efter verkningsätt. Medel inom samma grupp kan ge upphov till korsresistens. Det innebär att minskad känslighet mot ett medel medför minskad känslighet även mot andra medel med samma verkningsätt.

Risken för resistens kan förhindras eller åtminstone minskas genom att behovsanpassa användningen av kemiska växtskyddsmedel. Viktig är också att undvika upprepade behandlingar med samma medel eller medel från samma resistensgrupp.

Ibland kommer det med skadegörare som redan är resistenta med plantmaterial till plantskolorna.

Fråga 42 – Hur följer du upp att du fått en bra effekt av dina bekämpningsåtgärder?

Allmänt kan man säga att nollrutor, det vill säga ytor/plantor som inte bekämpas, i princip inte går att tillämpa i plantskolor. Risken att en eventuell skadegörare sprids därifrån, okontrollerat i resten av odlingen är alldeles för stor.

Dokumentation i odlingsplan eller sprutjournal: Sprutjournalen är ett användbart verktyg för att följa upp effekten av olika åtgärder även om det kan vara svårt att se vilken åtgärd som gav vilken effekt.

Följer utvecklingen genom fältbesiktning: Titta på plantorna, speciellt på bladundersidorna för att kunna bedöma om skadegörarna finns kvar och om de mår bra eller om bekämpningen har gett önskat resultat. Tänk på att effekten av systemiska medel kanske inte syns förrän efter några dagar.

Rådgivare: Rådgivaren kan hjälpa till att bedöma hur bra effekt bekämpningsåtgärderna har haft i odlingen.

Fråga 43- Hur minskar du risken för läckage av växtnäring och växtskyddsmedel från frilandsbäddarna?

Vattnar ut näringen med droppbevattning: Droppbevattning gör att man kan vattna med mer precision och mindre överskottsvatten behöver hanteras.

Har system för uppsamling av överskottsvatten: Överskottsvatten är det vatten som inte tas upp av växten vid bevattning. Överskottsvattnet får inte släppas rakt ut i avloppet utan ska tas om hand och samlas upp i behållare eller i en damm. Det blir mer och mer vanligt att plantskolor har någon form av system för att ta vara på överskottsvatten inte bara från bord och rännor i sina växthus utan även från bäddar på friland.

Om man inte har system för uppsamling försöker man ändå att inte släppa ut mer vatten än nödvändigt genom att vattna sparsamt och med precision. Man vill inte ha det onödigt blött i odlingen och dräneringsvattnet innehåller dessutom värdefull växtnäring. I säsongsväxthus, till exempel bågväxthus för utplanteringsväxter, odlar man ofta på marken utan uppsamling. Nya resultat av mätningar visar att läckaget därifrån är mycket försumbart så länge plantorna står kruktätt och i fyrkantiga krukor, till exempel i VEFI-brätten ([Kemiska växtskyddsläckage från växthus- och plantskoleproduktion – och hur dessa kan förebyggas, Klara Löfkvist et al. 2015](#)).

Recirkulerar överskottsvattnet: Överskottsvatten är det vatten som inte tas upp av växten vid bevattning. Detta vatten samlas upp och kan recirkuleras i bevattningssystemet. Det är inte säkert att odlaren recirkulerar vattnet även om systemet är installerat p.g.a. smittrisk. Därför är det viktigt att ställa denna fråga. Överskottsvattnet kan renas med hjälp av olika filter till exempel UV- eller sandfilter.

Våtmarkssystem för rening: För större vattenvolymer kan man anlägga ett våtmarkssystem som i första hand är till för att rena vattnet från näringsämnen. I praktiken finns detta knappast i Sverige ännu men tekniken verkar lovande.

Vattnar ut överskottsvattnet på odlingsyta: Det bör vara en bevuxen yta och om det kan finnas rester av växtskyddsmedel måste man också välja en lämplig kultur att vattna ut det på.

Kontrollerar regelbundet att systemet för uppsamling fungerar och är tätt: Här kan det också falla så att man visserligen har ett bra system men att det ändå inte fungerar som önskat. Det är viktigt att man regelbundet kontrollerar systemets funktion.

Fråga 44 – Finns några av följande skyddsobjekt i närheten av platsen för spridning av växtskyddsmedel utomhus??

Se information under fråga 45.

Fråga 45 – Om några av ovanstående skyddsobjekt finns i närheten, följs de fasta skyddsavstånden?

Av 3 kap. 1 § i *Naturvårdsverkets föreskrifter (NFS 2015:2) om spridning och viss övrig hantering av växtskyddsmedel* framgår att den som sprider växtskyddsmedel utomhus ska hålla följande minsta skyddsavstånd.

1. 2 meter till öppna diken samt till dagvattenbrunnar och dräneringsbrunnar,
2. 6 meter till sjöar och vattendrag räknat från strandlinje för högvattenyta eller strandbrinkens överkant, och
3. 12 meter till dricksvattenbrunnar.

Utöver de fasta skyddsavstånden ska även anpassade skyddsavstånd bestämmas och följas enligt 3 kap. 2 § i NFS 2015:2. Det innebär att ytterligare skyddsavstånd kan behöva hållas. Vid spridning av växtskyddsmedel med lantbruksspruta med bom eller fläktspruta i fruktodling kan anpassade skyddsavstånd bestämmas med den Hjälpreda för bestämning av anpassat skyddsavstånd som har utarbetats inom kampanjen Säkert växtskydd. Vid spridning av växtskyddsmedel med annan spridningsutrustning finns inte motsvarande verktyg för att bestämma anpassade skyddsavstånd. Vägledning om de parametrar som ska beaktas vid bestämning av anpassade skyddsavstånd finns i *Naturvårdsverkets Vägledning om tillämpning av Naturvårdsverkets föreskrifter (NFS 2015:2) om spridning och viss övrig hantering av växtskyddsmedel*.

Bestämmelserna gäller endast vid spridning av växtskyddsmedel utomhus och omfattar därför inte spridning i växthus.

Om punktbehandling

Kraven på skyddsavstånd i 3 kap. i NFS 2015:2 gäller inte vid användning som har karaktär av punktbehandling och som har en sådan begränsad omfattning att människors hälsa och miljön inte riskerar att skadas. Punktbehandling definieras i föreskrifterna som behandling av växter med en metod som medför att växtskyddsmedlet inte sprids utanför det avsedda objektet. För att undantaget ska vara tillämpligt krävs – utöver att användningen ska ha karaktär av punktbehandling – att användningen har en sådan begränsad omfattning att människors hälsa och miljön inte riskerar att skadas. Detta innebär i regel att undantaget inte gäller vid behandling som utförs mot ett stort antal växter inom ett område vid ett tillfälle eller flera tidsmässigt näraliggande tillfällen. Definitionen av punktbehandling har vidare utformats för att inrymma behandling av växter för vilka behandling av en växt del i taget inte är praktiskt genomförbar (t.ex. fläckar av kvickrot eller tistel). Exempel på punktbehandling är behandling av blad, stam, stubbe eller ett rotsystem i taget genom fickning, pensling/avstrykning eller annan liknande metod.

Fråga 46- Utöver de fasta skyddsavstånden, bestämmer och håller ni anpassade skyddsavstånd till vattentäkter, sjöar, vattendrag och omgivande mark vid spridning av växtskyddsmedel utomhus?

Se information under fråga 45.