

STATISTIKENS FRAMSTÄLLNING

Växtskyddsmedel i jordbruket, beräknat antal hektardoser

Ämnesområde

Miljö

Statistikområde

Kemikalier, försäljning och användning

Produktkod

MI0501

Referenstid

Kalenderåret 2023

Kontaktuppgifter

Statistikansvarig myndighet	Kemikalieinspektionen
Kontaktinformation	Daniel Persson, Statistiska centralbyrån
E-post	Lantbruksstatistik@scb.se
Telefon	010-479 67 54

Innehåll

1	Statistikens sammanhang	3
2	Undersökningsdesign	3
2.1	Målstorheter	3
2.2	Ramförfarande	3
2.3	Förfaranden för urval och uteslutning	4
2.4	Insamlingsförfarande.....	4
2.4.1	Datainsamling	4
2.4.2	Mätning.....	4
2.4.3	Bortfallsuppföljning	5
2.5	Bearbetningar.....	5
2.6	Granskning.....	6
2.6.1	Granskning under direktinsamlingen	6
2.6.2	Granskning av mikrodata och insamlade statistikvärden.....	6
2.6.3	Granskning av makrodata	6
2.6.4	Granskning av redovisning	6
2.7	Skattningsförfarande	6
2.7.1	Principer och antaganden	6
2.7.2	Skattningsförfarande för målstorheter.....	7
2.7.3	Skattningsförfarande för tillförlitlighet.....	8
2.7.4	Röjandekontroll	8
3	Genomförande	8
3.1	Kvantitativ information.....	8
3.2	Avvikelser från undersökningsdesignen	9

1 Statistikens sammanhang

Statistiken över växtskyddsmedel i jordbruket - beräknat antal hektardoser visar försäljningen av växtskyddsmedel omräknat till antal hektardoser. Statistiken ingår i den löpande statistiken över växtskyddsmedel.

Statistiken kompletterar den bild som Kemikalieinspektionens försäljningsstatistik i ton (kg) ger över utvecklingen, med ett mått som eliminerar effekterna av förändringar i rekommenderad dos mellan nya och äldre produkter och förändringar i de verksamma ämnenas effektivitet. Statistiken används bland annat vid uppföljning av miljömålet Giftfri miljö. Statistiken bygger på uppgifter som samlas in årligen.

Statistiken över växtskyddsmedel i jord- och trädgårdsbruket - användning i grödor, som också tas fram av SCB, visar *användningen* av växtskyddsmedel till olika grödor m.m. Den statistiken är intermittent och samlas in från ett urval av jordbruksföretag.

I detta dokument beskrivs upplägg och genomförande av undersökningen som resulterar i statistiken om hektardoser i jordbruket. Dokumentet kompletterar kvalitetsdeklarationen för statistiken som finns tillgängliga på www.scb.se/mi0501 under Dokumentation.

2 Undersökningsdesign

2.1 Målstorheter

De statistiska målstorheter som statistiken främst avser att belysa är:

- antal sålda hektardoser för olika slag av växtskyddsmedel, uppdelade på olika redovisningsgrupper
- försålda mängder (medel och verksamt ämne) i ton för olika slag av växtskyddsmedel.

Målstorheterna kan inte vara lika detaljerade som intressestorheterna på grund av att statistiksekretessen har begränsat vilken redovisning som kan göras.

2.2 Ramförfarande

Statistiken baseras på de uppgifter som tillverkande och importerande företag årligen rapporterar till [Kemikalieinspektionens produktregister](#) om anmälningspliktiga kemiska produkter. Kemikalieinspektionen. Innehavare/ombud av godkännande lämnar årligen uppgifter över mängden bekämpningsmedel (växtskyddsmedel och biocider) som överlåtits inom landet. Uppgifter lämnas för bekämpningsmedel som varit godkända under 2023. Ramen tillika rampopulationen utgörs av de innehavare/ombud som hade minst ett växtskyddsmedel godkänt under året.

Observationsobjekt samt uppgiftslämnare är företag av typen producenter (tillverkare), importörer och/eller försäljare av bekämpningsmedel.

SCB sammanställer en doslista med dos per hektar för de olika växtskyddsmedlen. Underlag till denna doslista hämtas oftast från Jordbruksverkets bekämpningsrekommendationer, så kallad rekommenderad dos, men även från doser enligt Kemikalieinspektionens registrering eller från företagets produktblad, webbsidor och ibland via uppgifter hämtade direkt från företagets representanter.

2.3 Förfaranden för urval och uteslutning

Denna statistik innefattar endast växtskyddsmedel.

2.4 Insamlingsförfarande

2.4.1 Datainsamling

Statistiken kompletterar Kemikalieinspektionens försäljningsstatistik och baseras på samma dataunderlag. Uppgifterna lämnas till Kemikalieinspektionen via en digital e-portal där företagen kan registrera sin verksamhet, anmäla sina produkter och årligen redovisa mängduppgifter för produkterna på ett och samma ställe. Samtidigt med att uppgifterna lämnas anges också till vilka användarkategorier överlåtelser har skett. Indelning görs i fem användarkategorier; Jordbruk, Skogsbruk, Fukt och Trädgård, Industri samt Hushåll. Uppgifter för referensåret 2023 innefattade bekämpningsmedel som var godkända under 2023. Sista datum att redovisa var den 28 februari året efter referensåret.

2.4.2 Mätning

SCB erhåller mikrodata från Kemikalieinspektionen. De uppgifter som erhålls är:

- regnr
- försålda kvantiteter
- verksamt ämne
- andel verksamt ämne
- produktnamn
- uppgift om produkten är fast eller flytande
- behörighetsklass.

SCB sammanställer en doslista med dos per hektar för de olika växtskyddsmedlen.

Statistiken avser *försäljning* av växtskyddsmedel och avspeglar inte exakt *användningen* av växtskyddsmedel. Detta beror på lagerförändringar på enskilda gårdar, till exempel på grund av hamstring vissa år.

2.4.3 Bortfallsuppföljning

Inget bortfall förekommer i denna undersökning.

2.5 Bearbetningar

Kvantiteter växtskyddsmedel beräknas och omräknas till kvantitet verksamt ämne. Mängderna summeras inom redovisningsgrupperna.

Antalet hektardoser beräknas på följande sätt:

För varje medel har kvantitetsuppgiften i försäljningsstatistiken dividerats med dos uttryckt i liter eller kg per hektar från en fastställd doslista. Den erhållna kvoten är ett mått på hur många hektardoser den sålda kvantiteten räcker till, och därmed också ett mått på hur stor yta, areal, som kan behandlas **en gång** med den sålda mängden.

Den använda beräkningsmetoden innebär att summan av antalet doser för en viss typ av växtskyddsmedel till en gröda kan motsvara en större areal än den totala arealen av grödan. Detta återspeglar vad som förekommer i verkligheten, nämligen att en gröda ibland behandlas mer än en gång med en viss typ av medel eller med olika medel.

SCB sammanställer en doslista med dos per hektar för de olika växtskyddsmedlen. Underlag till denna doslista hämtas oftast från Jordbruksverkets bekämpningsrekommendationer kallad rekommenderad dos, men även från doser enligt Kemikalieinspektionens registrering eller från företagens produktblad, webbsidor och ibland uppgifter hämtade direkt från företagets representanter.

Vid fastställande av dos för respektive medel används en arbetsgång där man strävar efter så få förändringar som möjligt mellan år. För många medel är fastställandet av dos enkelt då det bara finns en enda rekommenderad dos. För betningsmedel fastställs dos/ha genom att maxdos enligt Kemikalieinspektionen multipliceras med utsädesmängden 2,5 ton för potatis, 200 kg för spannmål och för sockerbeter 1 enheter/ha. Ett medelvärde av Jordbruksverkets rekommenderade min- respektive maxdos används när medel till exempel används både i höst- och vårsäd. Om ett medel till största delen används i vårsäd används som regel mindosen. För medel där användning dominerar i den gröda där maxdos är rekommenderad används maxdos. För de allra senast godkända medlen samt för tillväxtregleringsmedel kan det ibland saknas rekommenderade doser från Jordbruksverket. I sådana fall kan den fastställda rekommenderade dosen tas fram genom en avstämning med företrädare från branschen.

Under våren 2018 hade Kemikalieinspektionen, Jordbruksverket och SCB haft en fördjupat kunskapsutbyte kring metodiken för att fastställa listan över de doser per hektar som används i beräkningarna. Kemikalieinspektionen och Jordbruksverket lämnades möjlighet att bidra med synpunkter innan doslistan för referensår 2017 fastställdes.

Beräkningsmetoden resulterar alltså i en teoretisk areal som de försålda kvantiteterna räcker till om man inom jordbruket använder doser enligt doslistan. Ambitionen är att doslistans doser ska motsvara den verkliga användningen i så stor utsträckning som möjligt. Metoden säger inget om hur stor areal som *verkligen* har behandlats utan ger underlag för att belysa växtskyddsmedelsanvändningens förändring över tiden.

Den senaste undersökningen av faktiskt behandlad areal i olika grödor och använda doser genomfördes av SCB avseende 2021. Resultat redovisades i *Växtskyddsmedel i jord- och trädgårdsbruket 2021. Användning i grödor* ([MI 31 SM 1802](#)).

2.6 Granskning

Uppgifterna granskas av ämneskunnig personal vid SCB. I samband med bearbetning görs manuella och maskinella kontroller.

2.6.1 Granskning under direktinsamlingen

Insamling av uppgifterna görs av Kemikalieinspektionen. Information om vilken granskning som utförs av Kemikalieinspektionen är inte inhämtad.

2.6.2 Granskning av mikrodata och insamlade statistikvärden

Mikrogranskning utförs av sakkunniga granskare. Det görs summakontroller, rimlighetskontroller, kontroller för att säkerställa att uppgifterna är fullständiga, har kodades rätt med mera.

2.6.3 Granskning av makrodata

Granskning av de framräknade statistikresultaten för olika redovisningsgrupper, så kallad makrogranskning, görs i SQL och i Excel. Exceltabellerna utgör också det slutliga underlaget för tabellerna som ingår i de statistiska meddelanden som publiceras. De kontroller som görs är framförallt summeringskontroller, logiska kontroller, avstämningar mot senaste årgång samt mot annan publicerad statistik.

2.6.4 Granskning av redovisning

Granskning inför publicering av tabellerna till de statistiska meddelandena (SM) görs i Excel. Analyserande text skrivs och granskas i Word. Granskning av slutlig text, tabeller och layout i det statistiska meddelandet görs i pdf-filerna inför publicering.

2.7 Skattningsförfarande

2.7.1 Principer och antaganden

Vid skattningarna antas fullständig ramtäckning.

2.7.2 Skattningsförfarande för målstorheter

Endast punktskattningar beräknas, och de statistiska mått som beräknas är summor för mängd produkt (handelsvara) och mängd verksamt ämne (i ton), samt medelvärde av försåld mängd uttryckt som mängd produkt respektive mängd verksamt ämne per hektar åkermark. För den senare beräkningen sammanvänds undersökningsresultaten med uppgifter om areal åkermark från jordbruksstatistiken. Uppgifterna beräknas totalt och för redovisningsgrupperna ogräsmedel, svampmedel, insektsmedel respektive medel för tillväxtreglering.

Försåld mängd (X_m) av enskilda medel skattas av Kemikalieinspektionen:

$$\hat{X}_m = \sum_u x_{mu}$$

Där u = objekt (uppgiftslämnare) och \hat{X}_m är skattad försåld mängd medel räknat som produkt (handelsvara) i kilo eller liter.

För tabell 1 i MI 31 SM 2401 gäller att:

Total försåld mängd medel (X_{total}) skattas av SCB med:

$$\hat{X}_{total} = \sum_m \hat{X}_m$$

Där m = medel, (t.ex. en ogräsmedelsprodukt) och \hat{X}_m är skattad försåld mängd medel räknat som handelsvara. Eftersom det är fråga om en totalundersökning används inga uppräkningsstal, och det skattas heller inga varianser.

Total försåld mängd verksamt ämne (V_{total}) skattas av SCB med:

$$\hat{V}_{total} = \sum_m \hat{X}_m V_{m,andel}$$

Där m = medel, \hat{X}_m är skattad försåld mängd medel räknat i handelsvara och $V_{m,andel}$ är andelen verksamt ämne per medel. Eftersom det är fråga om en totalundersökning används inga uppräkningsstal, och det skattas heller inga varianser.

Antal hektardoser (\widehat{antdos}_{total}) skattas med:

$$\widehat{antdos}_{total} = \sum_m \frac{\hat{X}_m}{dos}$$

Där m = medel, \hat{X} är skattad försåld mängd medel räknat i handelsvara och dos är hektardos enligt lista. Eftersom det är fråga om en totalundersökning används inga uppräkningsstal, och det skattas heller inga varianser.

Genomsnittlig dos medel per hektar åkermark, \widehat{dosm}_{ha} , skattas med:

$$\widehat{dosm}_{ha} = \frac{\hat{X}_{total}}{\widehat{antdos}_{total}}$$

där \widehat{X}_{total} är skattad försåld mängd medel räknat i handelsvara och \widehat{antdos}_{total} är skattade antalet hektardoser.

Genomsnittlig dos försålt verksamt ämne per hektar åkermark, $dosv_{ha}$, skattas med:

$$\widehat{dosv}_{ha} = \frac{\widehat{V}_{total}}{\widehat{antdos}_{total}}$$

där \widehat{V}_{total} är skattad försåld mängd medel räknat i verksamt ämne och \widehat{antdos}_{total} är skattade antalet hektardoser.

Formlerna används även vid beräkningen för de olika redovisningsgrupperna.

För figur 1 i MI 31 SM 2401 gäller att:

Antal hektardoser per hektar åkermark, $antdos_{ha}$, skattas med:

$$\widehat{antdos}_{ha} = \frac{\widehat{antdos}_{total}}{\widehat{Areal}}$$

där skattningen av $antdos_{total}$ är enligt ovan och arealskattningen erhålls från jordbruksstatistiken.

2.7.3 Skattningsförfarande för tillförlitlighet

Ingen skattning av tillförlitligheten genomförs.

2.7.4 Röjandekontroll

Röjandekontroll har genomförts för att uppgifter om enskilda företag inte ska gå att utläsa ur statistiken. Skattade målstorheter redovisas därför endast om punktskattningarna är baserade på ett tillräckligt stort antal svar. Värdet 0 prickas i tabellerna istället för att markeras med streck. Även sekundärundertryckning tillämpas för att undvika röjande.

3 Genomförande

3.1 Kvantitativ information

Inkommande filer till SCB innehöll:

- rptpreparatuppgifter 480 rader
- rptverksammaamnen 642 rader
- rptmangduppgifter 479 rader

3.2 Avvikelser från undersökningsdesignen

Inga avvikelser har gjorts