



Planteverntiltak i veksthus i 2020

TALL

SOM FORTELLER

RAPPORTER / REPORTS

2022/8

Per Amund Aarstad og Berit Bjørlo

I serien Rapporter publiseres analyser og kommenterte statistiske resultater fra ulike undersøkelser. Undersøkelser inkluderer både utvalgsundersøkelser, tellinger og registerbaserte undersøkelser.

© Statistisk sentralbyrå

Publisert: 16. februar 2022

ISBN 978-82-587-1478-8 (trykt)

ISBN 978-82-587-1479-5 (elektronisk)

ISSN 0806-2056

Standardtegn i tabeller	Symbol
Ikke mulig å oppgi tall Tall finnes ikke på dette tidspunktet fordi kategorien ikke var i bruk da tallene ble samlet inn.	.
Tallgrunnlag mangler Tall er ikke kommet inn i våre databaser eller er for usikre til å publiseres.	..
Vises ikke av konfidensialitetshensyn Tall publiseres ikke for å unngå å identifisere personer eller virksomheter.	:
Desimaltegn	,

Forord

Statistisk sentralbyrå gjennomførte i 2021 en undersøkelse om bruken av planteverntiltak i veksthus i 2020. Undersøkelsen gjaldt produksjonene blomstrende potteplanter, snittblomster, utplantingsplanter og sommerblomster, dekorasjonsplanter, salat, urter, tomat og agurk. Tidligere er det gjennomført undersøkelser om bruk av planteverntiltak i veksthus i 2008, 2012 og 2015. Den første undersøkelsen hadde preg av metodeutprøving, og resultatene kan ikke fullt ut sammenliknes med resultatene for de senere undersøkelsene.

Resultatene inngår i informasjonsgrunnlaget for å vurdere og begrense helse- og miljørisiko ved bruk av plantevernmidler. Landbruksdirektoratet har gjennom tilskudd fra handlingsplan for bærekraftig bruk av plantevernmidler finansiert undersøkelsen.

Denne rapporten inneholder beskrivelser av metode, usikkerhet og flere resultater i form av diagrammer og tabeller.

Publikasjonen er utarbeidet av seniorrådgiver Per Amund Aarstad og seniorrådgiver Berit Bjørlo ved Seksjon for eiendoms-, areal- og primærnærings-statistikk. Norsk Landbruksrådgiving (NLR) gav nyttige tips knyttet til utarbeidelse samt testing av spørreskjema og har bidratt med bilder av nytteorganismer.

Prosjektstøtte: Landbruksdirektoratet

Statistisk sentralbyrå, 7. februar 2022

Per Morten Holt

Sammendrag

Statistisk sentralbyrå gjennomførte i 2021 en elektronisk undersøkelse over rapporteringsplattformen Altinn for å kartlegge bruken av ulike planteverntiltak i veksthus i 2020. Undersøkelsen gjaldt produksjonene blomstrende potteplanter, snittblomster, utplantingsplanter og sommerblomster, dekorasjonsplanter, salat, urter, tomat og agurk.

Resultatene fra undersøkelsene er et hjelpemiddel for nasjonale myndigheter i arbeidet med å overvåke bruken av plantevernmidler, og å nå fastsatte mål om redusert helse- og miljørisiko ved bruk av slike midler. Resultatene inngår også i internasjonal statistikk. EU-forordning 1185/2009, som er EØS-relevant, stiller krav til innhenting av data om bruk av plantevernmidler.

Undersøkelsen, som var en fulltelling med svarplikt, omfattet 346 veksthusbedrifter. Etter frafall og korreksjoner av populasjonen, satt en igjen med 328 bedrifter.

Det ble benyttet nytteorganismer (biologiske midler) minst én gang på 45 prosent av arealene med prydplanter og på 89 prosent av arealene med spiselige vekster. Av prydplantene var det blomstrende potteplanter som hadde høyest andel av arealet med bruk av biologiske midler. Her ble 73 prosent behandlet med biologiske midler minst én gang, mens 57 prosent av arealet med dekorasjonsplanter, 46 prosent av snittblomstarealet og 23 prosent av arealet med utplantingsplanter og sommerblomster ble behandlet. Av de spiselige kulturene var det agurk som hadde høyest andel biologisk behandling. Her ble tilnærmet hele arealet behandlet med nytteorganismer minst én gang. Ellers ble 93 prosent av tomat-arealet, 88 prosent av urtearealet og 41 prosent av salatarealet behandlet med ulike nytteorganismer.

Biologisk behandling hvor hovedskadegjøreren var trips utgjorde størst andel av det akkumulerte arealet (samlet areal av alle gjentak av behandlinger) i snittblomster, utplantingsplanter og sommerblomster, blomstrende potteplanter og dekorasjonsplanter med henholdsvis 74, 41, 36 og 35 prosent. Behandlinger mot bladlus stod for størst andel i salat og urter som begge utgjorde 45 prosent av det akkumulerte arealet. På areal av tomat utgjorde derimot behandlinger mot mellus størst andel av det akkumulerte arealet med 45 prosent, mens for agurk utgjorde spinnmidd størst andel med 33 prosent.

Det ble benyttet kjemiske plantevernmidler minst én gang på 79 prosent av arealene med prydplanter og på 29 prosent av arealene med spiselige vekster. Kjemiske plantevernmidler ble benyttet minst én gang på 90 prosent av areal med blomstrende potteplanter, mens det ble benyttet på henholdsvis 84, 71 og 67 prosent av areal med dekorasjonsplanter, utplantingsplanter og sommerblomster og snittblomster. På areal med salat ble 49 prosent av arealet behandlet kjemisk, mens 41 prosent av agurkarealet ble behandlet minst én gang. 21 prosent av tomatarealet og kun 4 prosent av arealet med urter ble behandlet kjemisk minst én gang.

Kjemiske plantevernmidler deles inn i hovedgruppene ugrasmidler, soppmidler, skadedyrmidler og vekstregulatorer. Ugrasmidler blir i liten grad benyttet i veksthuskulturene. Vekstregulatorer brukes i prydplanter for å endre utseendemessige egenskaper. For alle typer prydplanter sett under ett, utgjorde vekstregulatorene 59 prosent av akkumulert areal (samlet areal av alle gjentak), skadedyrmidler 28 prosent og soppmidler 13 prosent. For grønnsakareal utgjorde skadedyrmidlene størst andel med 56 prosent, mens soppmidlene utgjorde 44 prosent av samlet areal av alle gjentak av kjemiske behandlinger.

Abstract

Statistics Norway conducted its fourth survey on the use of biological control agents and chemical pesticides in greenhouses in 2020. The survey comprised the following crops: flowering potted plants, cut flowers, seedlings and summer flowers, decorative plants, lettuce, herbs, tomatoes and cucumbers. The survey, which was a full census with a duty to respond, included 328 greenhouse holdings.

Biological control agents were applied at least once in 45 per cent of the areas with ornamental plants and in 89 per cent of the areas with edible crops. Of the ornamental plants, flowering potted plants had the highest proportion of the area with the use of biological agents. Here, 73 per cent were treated with biological agents at least once, while 57 per cent of the area with decorative plants, 46 per cent of the cut flowers and 23 per cent of the area with seedlings and summer flowers were treated. Of the edible cultures, cucumber had the highest proportion of biological treatment. Here, almost the entire area was treated with biological control agents at least once. Otherwise, 93 per cent of the tomato area, 88 per cent of the herbal area and 41 per cent of the lettuce area were treated with various beneficial organisms.

Biological treatment where the main pest was thrips accounted for the largest share of the accumulated area (total area of all repeats) in cut flowers, seedlings and summer flowers, flowering potted plants and decorative plants with 74, 41, 36 and 35 per cent respectively. Aphid treatments accounted for the largest share of lettuce and herbs, both of which accounted for 45 per cent of the accumulated area. On tomato areas, on the other hand, treatments against whitefly accounted for the largest share of the accumulated area with 45 per cent, while for cucumbers spider mites accounted for the largest share with 33 per cent.

The extent of chemical pesticide usage varied by type of crop. Chemical pesticides were used at least once in 79 per cent of the areas with ornamental plants and in 29 per cent of the areas with edible plants. Chemical pesticides were used at least once on 90 per cent of the area with flowering potted plants, while it was used on 84, 71 and 67 per cent of the area with decorative plants, seedlings and summer flowers and cut flowers, respectively. On areas with lettuce, 49 per cent of the area was treated chemically, while 41 per cent of the cucumber area was treated at least once. 21 per cent of the tomato area and only 4 per cent of the area with herbs were chemically treated at least once.

Chemical pesticides are divided into the main groups of herbicides, fungicides, insecticides and growth regulators. Herbicides are used to a negligible degree in greenhouse cultures. Growth regulators are used in ornamental plants to change their appearance. For all types of ornamental plants taken as a whole, the growth regulators accounted for 59 per cent of the accumulated area (total area of all repetitions of treatments), insecticides 28 per cent and fungicides 13 per cent. For vegetable areas, pesticides accounted for the largest share with 56 per cent, while fungicides accounted for 44 per cent of the total area of all repetitions of chemical treatments.

Innhold

Forord	3
Sammendrag	4
Abstract	5
1. Innledning	7
1.1. Bakgrunn.....	7
1.2. Internasjonale erfaringer og krav.....	7
1.3. Formålet med undersøkelsen	8
1.4. Omfang	8
2. Definisjoner	9
3. Metode	10
3.1. Populasjon og utvalg	10
3.2. Skjema og utsending	10
3.3. Editering av skjemaopplysningene.....	11
3.4. Måle- og bearbeidingsfeil	11
3.5. Frafall.....	11
4. Resultater	12
4.1. Areal behandlet med nytteorganismer	12
4.2. Hovedgrupper av skadegjørere som bekjempes med nytteorganismer	13
4.3. Akkumulerte areal for ulike nytteorganismer	16
4.4. Areal behandlet med kjemiske og biologiske plantevernmidler.....	20
4.5. Hovedtyper av kjemiske plantevernmidler brukt i ulike vekster	22
4.6. Akkumulert areal for kjemiske enkeltpreparater	25
4.7. Forbruk av plantevernmidler	25
4.8. Utstyr ved kjemisk plantevern	25
4.9. Golvdekke	29
Referanser	31
Vedlegg A: Tabeller	32
Vedlegg B: Eksempel på spørreskjema for prydplanter og grønnsaker	41
Figurregister	55
Tabellregister	56

1. Innledning

1.1. Bakgrunn

Nasjonale myndigheter har som mål at utslipp og bruk av helse- og miljøfarlige kjemikalier ikke skal føre til helseskader eller skader på naturens evne til produksjon og selvfornyelse.

Målene er konkretisert i Handlingsplan for bærekraftig bruk av plantevernmidler (2021-2025) som tar utgangspunkt i målsettingene i tidligere handlingsplaner på området. Handlingsplanen skal medvirke til bærekraftig bruk av plantevernmidler. Integrert plantevern, der en i størst mulig grad benytter alternativer til kjemiske plantevernmidler, er i denne sammenhengen et sentralt virkemiddel.

Hovedmålet i handlingsplanen er å redusere risiko for helse og miljø ved bruk av plantevernmidler og redusere avhengigheten av kjemiske plantevernmidler.

Handlingsplanen uttrykker følgende delmål:

- Yrkesbrukere skal ha et bevisst forhold til bruk av plantevernmidler og skal benytte integrert plantevern.
- Godkjenning av plantevernmidler skal sikre minst mulig risiko for helse og miljø under norske forhold, og kunnskapen om plantevernmidler under norske forhold må derfor være god.
- Forekomst av rester av plantevernmidler i norskprodusert mat og drikkevann skal være lavest mulig og skal ikke overskride vedtatte grenseverdier.
- Kunnskap om forekomst av plantevernmidler i grunnvann og overflatevann skal forbedres. Forurensning til vann skal reduseres.
- Forekomst av plantevernmidler i overflatevann skal ikke overskride nivåer som kan gi skade på miljøet. I løpet av planperioden skal andel prøver med funn av nivåer som kan ha effekter på miljøet halveres.
- Forekomst av plantevernmidler i grunnvann skal ikke overskride grenseverdier for drikkevann.
- Bruken av kjemiske hobbypreparater skal reduseres.

Det er satt i gang en rekke tiltak for å nå de fastsatte målene. Ett av disse tiltakene omfatter kartlegging av omsetning og bruk av plantevernmidler. Statistikk som utarbeides skal også dekke kravene i EU-regelverket.

1.2. Internasjonale erfaringer og krav

En EU-forordning (1185/2009) fastsetter krav til utarbeidelse av statistikk om plantevernmidler. Her angis blant annet krav til hyppighet, valg av vekster, stoffer og rapportering. For hver valgt vekst skal eksempelvis både areal som behandles og mengden av preparatet som brukes på veksten rapporteres. Denne forordningen er også gjort gjeldende for EØS-området og inneholder krav om årlig detaljert salgsstatistikk og bruksundersøkelser minst hvert femte år. Dataleveranser til Eurostat ble gjennomført i 2016 og 2020 og omfattet data om bruk av plantevernmidler i perioden 2011-2015 og 2016-2020.

Eurostat (2008) har utgitt en håndbok om anbefalt metode for plantevernundersøkelser. Metodene for innsamling av data for bruk av plantevernmidler i jord- og hagebruk har bygd på ulike prinsipper i de landene som har gjennomført slike undersøkelser.

Undersøkelser av plantevernmiddelbruk ved personlig besøk hos oppgavegiver har vært brukt i Storbritannia og Nord-Irland, Frankrike, Sverige og USA. Dette er en metode som gir mulighet for nøyaktige oppgaver, hvor det er mulig å forsikre seg om at viktige opplysninger ikke blir glemt eller

utelatt. Postale- og internettundersøkelser er mer åpne for mistolkninger hvor respondenten kan komme til å utelate ulike bruksmåter av plantevernmidler som de tror ikke er med i undersøkelsen, eller unnlater å fylle ut deler av undersøkelsen. Eurostat anbefaler derfor bruk av kvalifisert personale for å vurdere hva som er sannsynlig praksis i en bestemt produksjon på det aktuelle tidspunktet. Eurostat tar også opp muligheten for obligatorisk innlevering av sprøytejournaler, men poengterer den omfattende mengden av data dette medfører. Et slikt krav om obligatorisk rapportering av all bruk av plantevernmidler forventes avklart i løpet av 2022.

1.3. Formålet med undersøkelsen

Undersøkelsen skal belyse den faktiske bruken av biologiske og kjemiske plantevernmidler i ulike vekster i veksthus. Resultatene nyttes blant annet til å evaluere effekten av handlingsplaner for redusert helse og miljørisiko ved bruk av plantevernmidler, og spesielt som grunnlag for å lage indikatorer for utvikling av risiko over tid.

Undersøkelsen innhentet opplysninger om:

- Behandlet areal
 - Biologisk
 - Kjemisk
- Antall behandlinger
- Hvilke preparater som ble brukt
- Mengde som ble benyttet av hvert preparat for kjemiske plantevernmidler
- Hva slags utstyr som ble brukt ved behandling med kjemiske plantevernmidler
- Golvdekke i veksthusene

1.4. Omfang

Undersøkelsen dekker følgende 8 veksthuskulturer:

- Blomstrende potteplanter
- Snittblomster
- Utplantingsplanter og sommerblomster
- Dekorasjonsplanter
- Salat
- Urter
- Tomat
- Agurk

2. Definisjoner

Akkumulert areal

Det samlede arealet av alle gjentak av behandlinger med nytteorganismer eller kjemiske plantevernmidler.

Behandlet areal

Areal som er behandlet minst én gang med nytteorganismer eller kjemiske plantevernmidler.

Dekorasjonsplanter

I denne rapporten brukes begrepet dekorasjonsplanter om prydplanter som først og fremst dyrkes for bladverkets dekorative verdi.

Grønnsaker

I denne rapporten brukes begrepet grønnsaker som samlebegrep for salat, urter, tomat og agurk.

Integrert plantevern

Overveieelse og bruk av alle tilgjengelige teknikker og metoder som lar seg forene for å forhindre skadegjørere fra å utvikle seg, og som holder bruken av plantevernmidler og andre former for inngrep på et økonomisk og økologisk forsvarlig nivå, samtidig som risikoen for menneskers helse og for miljøet reduseres eller minimaliseres.

Nytteorganismer/ nyttedyr/ biologiske bekjempingsmidler

Organismer som benyttes til å verne mot eller hemme skadegjørere slik som sopp og skadedyr. I hovedsak er nytteorganismene ulike insekter. Eksempler på nytteorganismer er snylteveps som brukes for å bekjempe bladlus, minerfluer og mellus. Trips bekjempes med rovteger og rovmidd, mens gallmygg brukes mot bladlus.

Plantevernmidler

Preparater som skal verne mot eller hemme skadegjørere som skadedyr, sopp og ugras som skader levende planter, plantedeler og såvare. Et plantevernmiddel består av ett eller flere aktive eller virksomme stoffer samt tilsetningsstoffer. Til plantevernmidler medregnes også preparater som brukes til vekstregulering og risdreping samt biologiske bekjempingsmidler.

Prydplanter

I denne rapporten brukes begrepet prydplanter som et samlebegrep for blomstrende potteplanter, snittblomster, utplantingsplanter og sommerblomster og dekorasjonsplanter.

Veksthus

Hus med vegger og tak av gjennomskinnelig materiale (glass eller plast) som brukes til innendørs dyrking av planter. Veksthuset kan være med eller uten varmeanlegg. Hus med så lav takhøyde at en ikke kan gå inn uten å fjerne taket, regnes som vekstbenk og ikke som veksthus.

Veksthusareal

I rapporten brukes veksthusareal om det plantede eller tilsådde arealet for en produksjon eller kultur. Dersom arealet varierte i løpet av året, skulle det oppgis et gjennomsnitt.

Veksthusbedrift (Veksthusgartneri)

Virksomhet med veksthusareal som brukes til dyrking av planter. Offisiell statistikk omfatter veksthusgartnerier med minst 300 m² veksthusareal.

Vekstregulatorer

Her gjelder dette en gruppe midler som brukes i prydplanter for å hindre strekningsvekst, sikre kompakt vekstform eller andre utseendemessige egenskaper som farge og blomstring.

3. Metode

3.1. Populasjon og utvalg

Registeret fra Hagebruksundersøkelsen 2019, kombinert med opplysninger fra SSBs veksthusundersøkelse i 2019, ble brukt som utgangspunkt for å etablere en populasjon av bedrifter til undersøkelsen om bruk av planteverntiltak i veksthus. I alt 346 bedrifter med minst 300 m² veksthusareal ble hentet fra disse undersøkelsene. Undersøkelsen omfattet bedrifter med produksjon av blomster, agurk, tomat, salat og urter. Bedriftene ble koblet mot søknader om produksjonstilskudd, og mot SSBs Virksomhets- og foretaksregister for å hente inn opplysninger om aktivitet. Alle bedrifter skulle gi opplysninger om bruk av biologiske og kjemiske plantevernmidler for de vekstene som ble dyrket. Opplysningene ble gitt på elektroniske skjema levert via Altinn.

Undersøkelsen omfattet følgende vekster:

- Blomstrende potteplanter
- Snittblomster
- Utplantingsplanter og sommerblomster
- Dekorasjonsplanter
- Salat
- Urter
- Tomat
- Agurk

På grunnlag av opplysninger gitt i skjema og i Hagebruksundersøkelsen, kunne populasjonen og delpopulasjonene identifiseres. Populasjonen bestod av i alt 346 enheter. Etter frafall og korreksjoner av populasjonen, satt en igjen med 328 bedrifter.

Det var i alt 299 enheter som drev en eller flere blomsterproduksjoner i veksthus:

- 89 enheter med blomstrende potteplanter
- 14 enheter med snittblomster
- 172 enheter med utplantingsplanter/sommerblomster
- 24 enheter med dekorasjonsplanter

Det var til sammen 234 enheter som drev en eller flere grønnsakproduksjoner i veksthus:

- 35 enheter med salat
- 49 enheter med urter
- 83 enheter med tomat
- 67 enheter med agurk

Hver veksthusbedrift skulle svare på bruken av ulike planteverntiltak for alle vekster de dyrket og som var omfattet av undersøkelsen.

3.2. Skjema og utsending

Undersøkelsen ble gjennomført som en fulltelling og hadde svarplikt.

Det er nedlagt mye arbeid i å utvikle entydige og selvforklarende skjema. Spørreskjema er tilpasset den enkelte vekst, og omfattet alle de åtte ulike vekster/ vekstgruppene som er listet under kap. 3.2.

Skjema ble sendt ut 1. mars 2021, og opplysningene skulle gjelde for 2020. Ordinær svarfrist var 19. mars. Påminnelse – i form av vedtak om tvangsmulkt – ble sendt ut 5. mai til bedrifter som ikke

hadde svart, med endelig svarfrist 26. mai. Etter editering av innkomne skjema og kontroll av utvalget, hadde en 317 godkjente svar.

3.3. Editering av skjemaopplysningene

Skjemaopplysninger overføres elektronisk fra Altinn til SSBs fagsystem. Opplysningene editeres ved hjelp av ett sett av kontroller i Dynarev, som er editeringsdelen i SSBs integrerte system for editering og estimering.

3.4. Måle- og bearbeidingsfeil

Opplysninger gitt av den enkelte oppgavegiver kan inneholde målefeil. Spesielt opplysninger om gjennomsnittlig behandlet areal, totalt forbruk og at alle behandlinger ble oppgitt, er av stor betydning. Hver veksthusbedrift er pålagt å føre sprøytejournal. Den skal inneholde opplysninger om hvilken vekst som er sprøytet, skadegjørere, preparat, dosering og tidspunkt for sprøyting.

Preparater som det kun er registrert et fåtall observasjoner av, eller som det ikke ble registrert noen bruk av i undersøkelsen, er ikke omtalt i teksten eller tatt med i tabellene.

Det er ikke oppdaget systematiske feil i tilknytning til dataregistrering og revisjon av skjema.

3.5. Frafall

Spørreskjema ble sendt til et bruttoutvalg på 346 enheter. Utvalget inkluderte enheter som var under avvikling mv., men som fortsatt stod i registrene. Etter frafall og korreksjoner av populasjonen, satt en igjen med 328 bedrifter.

4. Resultater

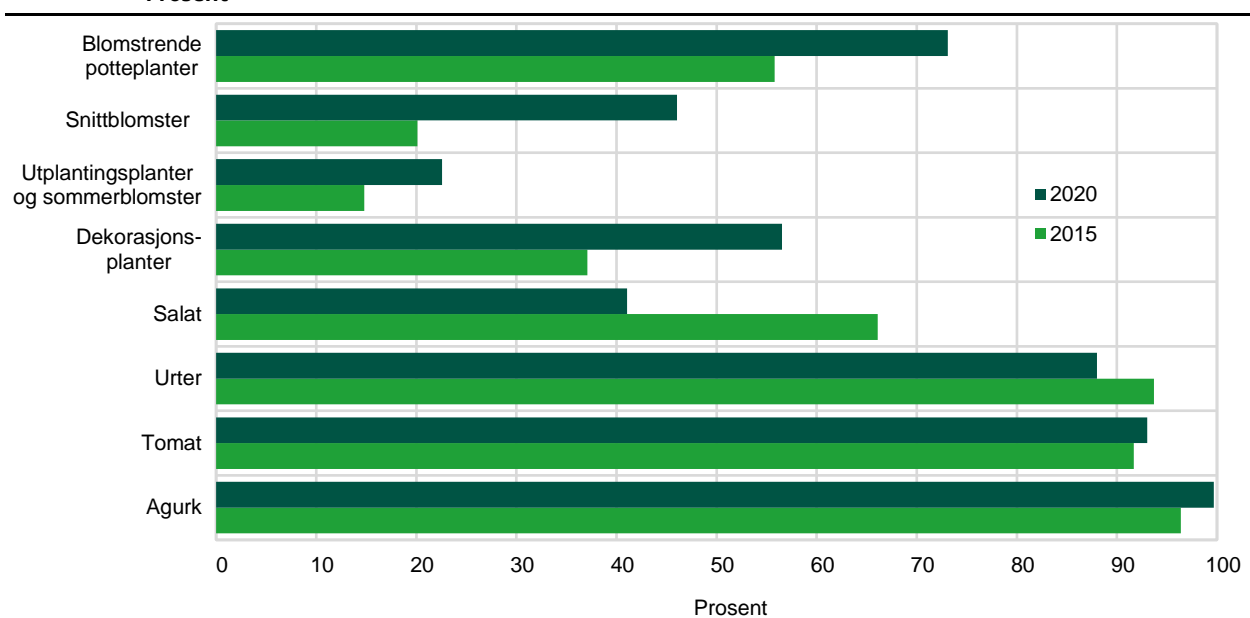
Framstillingen i dette kapitlet er illustrert med diagrammer. Mer detaljerte resultater går frem av tabellene i vedlegg A.

Gartneriene bruker en rekke varianter av integrert plantevern. Dette innebærer at forskjellige former for biologisk plantevern, tiltak i form av temperaturstyring, lys, vann, næringstilgang mv. blir benyttet i kombinasjon for å redusere bruken av kjemiske plantevernmidler. Dette for å oppnå tilfredsstillende kvalitet og kvantitet i produksjonen.

4.1. Areal behandlet med nytteorganismer

Nytteorganismene som benyttes i biologisk plantevern, er i hovedsak ulike insekter som blir satt ut i kulturene som skal behandles. Størrelsen på arealene som det blir benyttet nytteorganismer på, er derfor basert på oppgaver over anslått gjennomsnittlig areal per behandling fra veksthusbedriftene.

Figur 4.1 Andel av veksthusareal som ble behandlet med nytteorganismer, etter produksjon. 2015 og 2020. Prosent



Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Blomstrende potteplanter

Av 89 veksthusbedrifter med blomstrende potteplanter, brukte 61 prosent nytteorganismer i 2020. 7 prosent brukte kun nytteorganismer.

73 prosent av arealet på 324 500 kvadratmeter ble behandlet minst én gang med nytteorganismer. Gjennomsnittlig ble det produsert blomstrende potteplanter i 31 uker i veksthusbedriftene i 2020.

Snittblomster

Av 14 bedrifter med snittblomster benyttet 29 prosent nytteorganismer minst én gang. 7 prosent brukte kun nytteorganismer.

46 prosent av arealet på 41 200 kvadratmeter fikk minst én behandling. Det ble i gjennomsnitt dyrket snittblomster i 30 uker.

Utplantingsplanter og sommerblomster

Det var 34 prosent av de 172 veksthusbedriftene med utplantingsplanter og sommerblomster som benyttet nytteorganismer. 7 prosent brukte kun nytteorganismer.

98 400 kvadratmeter, eller 23 prosent av arealene, ble behandlet minst én gang. Gjennomsnittlig ble disse kulturene dyrket i 19 uker.

Dekorasjonsplanter

Av 24 bedrifter med dekorasjonsplanter, brukte 63 prosent nytteorganismer. 20 700 kvadratmeter, eller 57 prosent av arealet, ble behandlet minst én gang. Gjennomsnittlig produserte bedriftene dekorasjonsplanter 34 uker i løpet av året.

Salat

51 prosent av de 35 veksthusbedriftene med salat benyttet nytteorganismer. 37 prosent behandlet kun biologisk, mens 14 prosent brukte både biologiske og kjemiske midler.

37 000 kvadratmeter, eller 41 prosent av salatarealet ble behandlet med nytteorganismer minst én gang. Det ble i gjennomsnitt dyrket salat i 36 uker.

Urter

53 prosent av de 49 urteprodusentene benyttet nytteorganismer i sitt plantevern. Nesten halvparten brukte verken biologiske eller kjemiske midler.

56 100 kvadratmeter eller 88 prosent av arealet, ble behandlet minst én gang med biologiske midler. Gjennomsnittlig produserte bedriftene urter 23 uker i løpet av året.

Tomat

70 prosent av de 83 bedriftene med tomat brukte nytteorganismer. 48 prosent brukte kun biologiske midler.

353 900 kvadratmeter eller 93 prosent av tomatarealet, ble behandlet minst én gang med nytteorganismer. Det ble i gjennomsnitt dyrket tomater i 28 uker.

Agurk

84 prosent av de 67 veksthusbedriftene med agurk brukte nytteorganismer. 54 prosent brukte kun biologiske midler.

228 800 kvadratmeter eller 99,7 prosent av arealet, ble behandlet minst én gang med biologiske midler. Gjennomsnittlig produserte bedriftene agurk 31 uker i løpet av året.

4.2. Hovedgrupper av skadegjørere som bekjempes med nytteorganismer

Dette kapitlet omhandler akkumulert behandlet areal for hovedgrupper av skadegjørere. I denne sammenhengen defineres akkumulert areal som samlet areal av alle gjentak av behandlinger mot gruppen av skadegjørere.

Blomstrende potteplanter

Trips, bladlus og hærmygg var de største gruppene av skadegjørere som det ble benyttet nytteorganismer mot i blomstrende potteplanter. De ble benyttet på henholdsvis 36, 24 og 18 prosent av akkumulert behandlet areal. Behandlinger mot mellus, spinnmidd og fluer utgjorde

henholdsvis 11, 6 og 4 prosent av kulturens akkumulerte areal som totalt for alle skadegjørere utgjorde 5 297 000 kvadratmeter.

Snittblomster

Trips, med 74 prosent av det akkumulerte arealet på 46 000 kvadratmeter, var den dominerende gruppen av skadegjørere som ble behandlet med nytteorganismer. Bladlus og spinnmidd utgjorde mindre andeler med henholdsvis 16 og 10 prosent.

Figur 4.2 Veksthusspinnmidd på roser



Foto: Erling Fløistad.

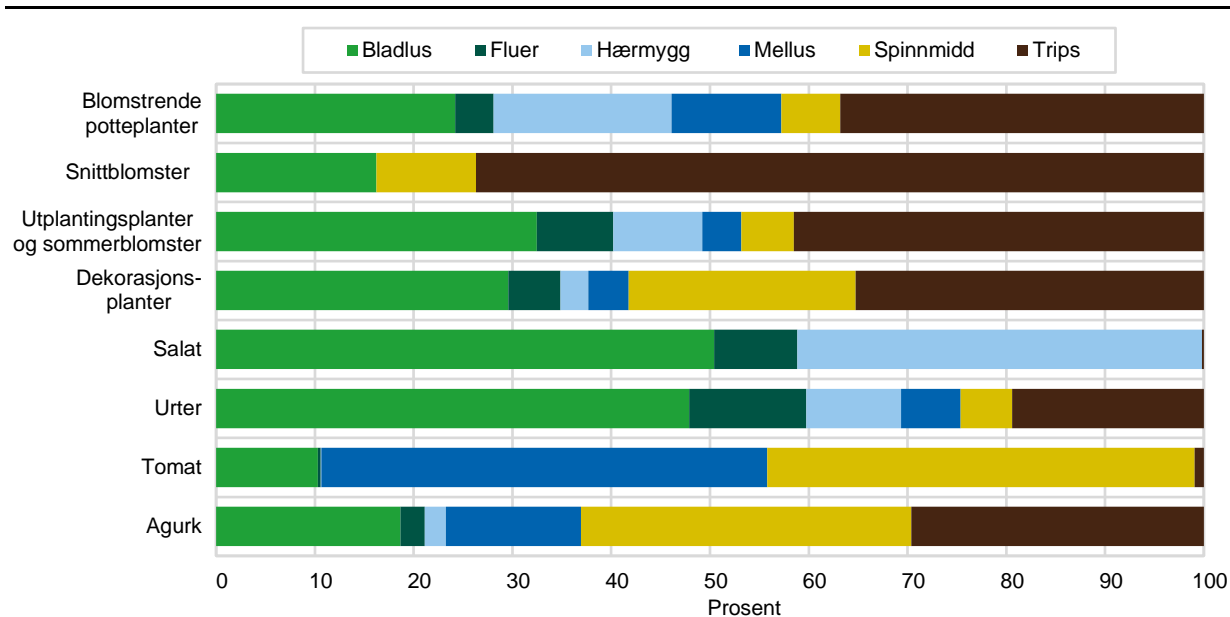
Utplantingsplanter og sommerblomster

Trips og bladlus, med henholdsvis 41 og 32 prosent, var de største gruppene av skadegjørere som det ble benyttet nytteorganismer mot i disse kulturene. Hærmygg, fluer og spinnmidd utgjorde en mindre del med 9, 8 og 5 prosent av kulturens akkumulerte behandlede areal på 1 122 000 kvadratmeter, mens behandlinger mot mellus utgjorde 4 prosent.

Dekorasjonsplanter

Behandlinger mot trips og bladlus, som utgjorde henholdsvis 35 og 30 prosent av det akkumulerte arealet som var 533 000 kvadratmeter, var de viktigste gruppene av skadegjørere som ble behandlet med nytteorganismer. Spinnmidd utgjorde 23 prosent, mens fluer og mellus utgjorde mindre andeler med henholdsvis 5 og 4 prosent.

Figur 4.3 Andel av akkumulert areal¹ av behandlinger mot ulike skadegjørere fordelt på produksjoner. 2020. Prosent



¹ Akkumulert behandlet areal er summen av alle gjentak av behandlinger mot gruppen av skadegjørere.

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Salat

Behandlinger mot bladlus og hærmygg utgjorde største andel av det akkumulerte areal av behandlinger i salat med henholdsvis 45 og 36 prosent av arealet, mens behandlinger fluer utgjorde 8 prosent av arealet som totalt utgjorde 1 446 000 kvadratmeter.

Urter

Det var omfattende bruk av nytteorganismer på areal av urter og akkumulert areal av behandlinger mot skadegjørere utgjorde totalt 17 436 000 kvadratmeter. Behandlinger mot bladlus og trips utgjorde henholdsvis 45 og 18 prosent av det akkumulerte arealet, mens behandlinger mot fluer, hærmygg og mellus utgjorde henholdsvis 11, 9 og 6 prosent.

Tomat

I tomat utgjorde behandlinger mot mellus og spinnmidd de største arealene. 45 prosent av kulturens akkumulerte areal, som utgjorde totalt 5 789 000 kvadratmeter, var behandlinger mot mellus, mens 43 prosent ble utført mot spinnmidd. 10 prosent av behandlingene med nytteorganismer var mot bladlus.

Figur 4.4 Angrep av spinnmidd i tomat



Foto: Annichen Smith Eriksen, NLR.

Agurk

Spinnmidd og trips, med 33 og 29 prosent, var de største gruppene av skadegjørere som det ble benyttet nytteorganismer mot i agurk. Bladlus og mellus utgjorde 19 og 14 prosent, mens fluer og hærmygg utgjorde en mindre del med 3 og 2 prosent av kulturens akkumulerte behandlede areal på 8 839 000 kvadratmeter.

4.3. Akkumulerte areal for ulike nytteorganismer

Dette kapitlet omhandler akkumulert behandlet areal for grupper av nytteorganismer. Gruppene kan bestå av én eller flere nytteorganismer. Akkumulert areal er i denne sammenhengen samlet areal for alle gjentak av behandlinger for gruppen av nytteorganismer i produksjonen. De gruppene som omtales her er gallmygg, gulløye, nyttenematoder, rovmidd, rovteger, snylteveps og tripsrovmidd.

Figur 4.5 Rovmidden *Phytoseiulus persimilis* benyttes mot spinnmidd



Foto: Natural Insect Control.

For alle produksjonene sett under ett, var rovmidd og snylteveps de nytteorganismene som var mest benyttet, begge med i underkant av 36 prosent. Gallmygg, rovtege, tripsrovmidd og gulløye utgjorde videre henholdsvis 8, 7, 3 og 2 prosent av det samlede akkumulerte arealet med bruk av ulike nytteorganismer på 33 916 000 kvadratmeter.

For pryddplanter utgjorde arealer der det ble benyttet rovmidd 40 prosent og snylteveps 37 prosent, mens tripsrovmidd, nyttenematoder og rovteger utgjorde henholdsvis 11, 10 og 1 prosent. Gallmygg og gulløye utgjorde det resterende av det akkumulerte arealet på 4 793 000 kvadratmeter.

Når det gjelder grønnsaker, utgjorde rovmidd og snylteveps begge samme andel med 35 prosent, gallmygg 9 prosent, nyttenematoder og rovtege begge omlag 8 prosent. Tripsrovmidd og gulløye stod begge for 2 prosent av det akkumulerte arealet på 29 123 000 kvadratmeter til sammen for alle grønnsakproduksjonene.

Figur 4.6 Utsett av rovtege og foring med steriliserte sommerfuglegg

Foto: Annichen Smith Eriksen, NLR.

Blomstrende potteplanter

Av det akkumulerte arealet på 3 748 000 kvadratmeter utgjorde rovmidd og snylteveps størst andel med henholdsvis 40 og 34 prosent. Tripsrovmidd og nyttenematoder utgjorde 14 og 12 prosent mens rovteger og gallmygg utgjorde det resterende arealet.

Figur 4.7 Snyltevepsen *Encarsia formosa* benyttes mot mellus

Foto: GreenMethods.

Snittblomster

Snylteveps utgjorde hele 73 prosent av det akkumulerte arealet på 8 000 kvadratmeter, mens gulløye og rovmidd utgjorde det resterende med henholdsvis 17 og 10 prosent.

Figur 4.8 Gulløyelarven *Chrysoperla carnea* benyttes mot bladlus

Foto: Annichen Smith Eriksen, NLR.

Utplantingsplanter og sommerblomster

Av et akkumulert areal på 752 000 kvadratmeter, var snylteveps og rovmidd benyttet på størst andel med henholdsvis 48 og 42 prosent. Nyttenebmatoder og gallmygg utgjorde henholdsvis 7 og 1 prosent, mens rovtege, tripsrovmidd og gulløye utgjorde små andeler med under en prosent hver.

Dekorasjonsplanter

Vel halvparten, 52 prosent, av det akkumulerte arealet på 285 000 kvadratmeter var behandlet med snylteveps. Rovmidd utgjorde 35 prosent, mens tripsrovmidd, nyttenebmatode, gulløye og gallmygg utgjorde henholdsvis 6, 3, 2 og 1 prosent av arealet.

Figur 4.9 Rovmidden *Amblyseius cucumeris* (*Neoseiulus cucumeris*) benyttes mot trips

Foto: Biological Services.

Salat

Nyttenebmatoder og gallmygg utgjorde mesteparten av det akkumulerte arealet på 1 286 000 kvadratmeter med henholdsvis 44 og 41 prosent. Snylteveps og rovmidd utgjorde henholdsvis 9 og 6 prosent, mens gulløye, rovtege og tripsrovmidd kun ble benyttet i lite omfang.

Figur 4.10 Snyltevepsen *Aphidius ervi* benyttes mot bladlus

Foto: Biological Services.

Urter

Akkumulert areal med bruk av nytteorganismer på urteareal var stort og utgjorde til sammen 14 525 000 kvadratmeter. Snylteveps og rovmidd ble benyttet på størst andel med henholdsvis 36 og 21 prosent, mens gallmygg, nyttenematoder, rovtege, gulløye og tripsrovmidd ble brukt på henholdsvis 14, 13, 10, 4 og 3 prosent av det akkumulerte arealet.

Tomat

Snylteveps og rovmidd utgjorde henholdsvis 48 og 39 prosent av det akkumulerte arealet som til sammen var på 5 775 000 kvadratmeter. Rovtege og gallmygg utgjorde henholdsvis 11 og 2 prosent, mens tripsrovmidd og nyttenematoder kun var brukt i liten grad.

Figur 4.11 Utsetting av gallmyggen *Aphidoletes aphidimyza* som benyttes mot bladlus

Foto: Annichen Smith Eriksen, NLR og Natural Insect Control.

Agurk

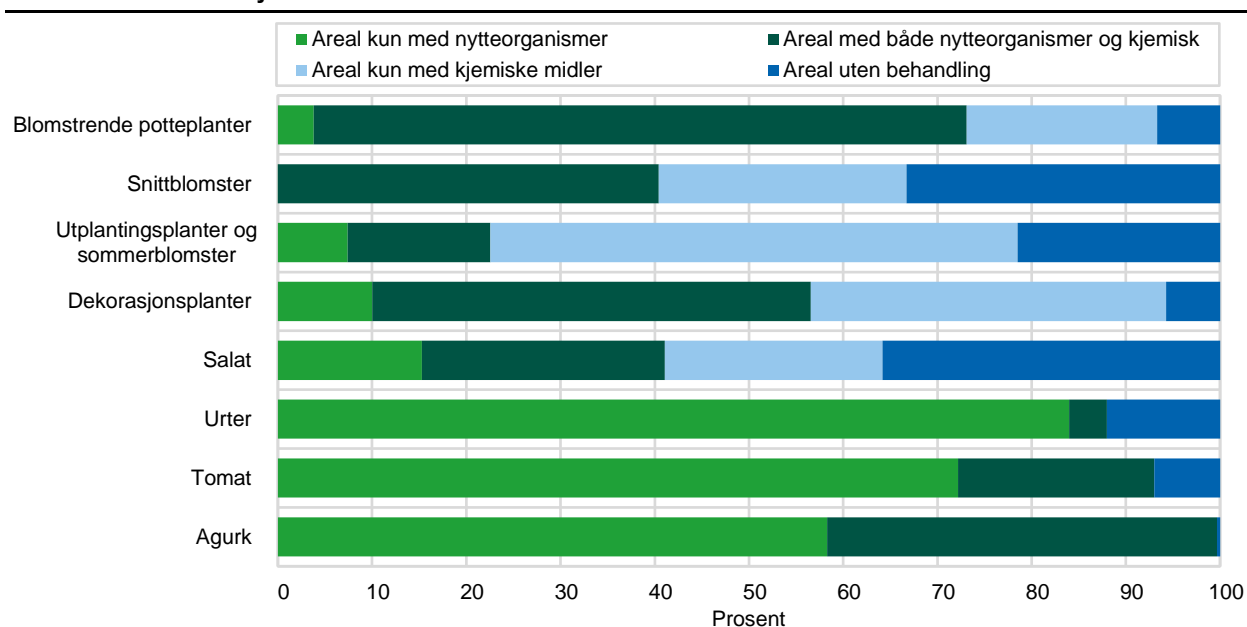
Om lag to tredjedeler av det akkumulerte arealet som var på 7 537 000 kvadratmeter, 66 prosent, ble behandlet med rovmidd. Snylteveps ble benyttet på 28 prosent, mens resterende akkumulert areal var behandlet med tripsrovmidd, rovtege og gallmygg og gulløye.

4.4. Areal behandlet med kjemiske og biologiske plantevernmidler

Dette kapitlet tar for seg bruken av kjemiske plantevernmidler, enten alene eller i kombinasjon med biologisk plantevern. Innenfor de enkelte produksjonene vil det være arter og sorter med ulike behov for bruk av plantevernmidler. Noen arter og sorter er ikke vesentlig utsatt for skadegjørere, mens andre kan være sterkt utsatt.

Undersøkelsen viser at det var store forskjeller mellom de ulike produksjonene i hvor stor andel av det samlede arealet som ble behandlet med kjemiske plantevernmidler. Et eksempel er blomsterproduksjonene, hvor bruken av kjemiske vekstregulatorer som gir plantene et ønsket utseende var svært omfattende. Til sammenligning var det i urteproduksjonen ubetydelig bruk av kjemiske plantevernmidler. I de øvrige grønnsakproduksjonene var det lav til moderat bruk av kjemiske plantevernmidler. Ofte benyttes nytteorganismer som den foretrukne behandling, mens kjemisk plantevern brukes som et tillegg når det oppstår problemer med skadegjørere som ikke kan løses med biologisk plantevern. Dette vil da være arealer som er oppgitt med kombinasjoner av kjemiske plantevernmidler og ulike nytteorganismer.

Figur 4.12 Andel av areal med bruk av kun nytteorganismer, både nytteorganismer og kjemiske plantevernmidler eller kun kjemiske midler. 2020. Prosent

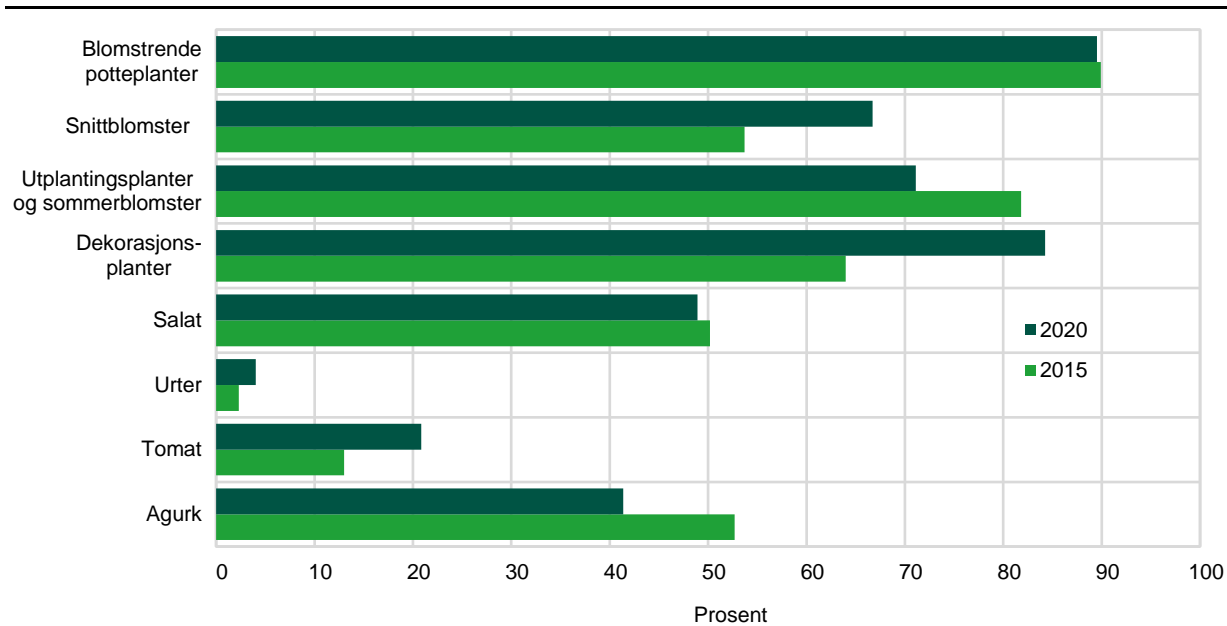


Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Blomstrende potteplanter

79 prosent av veksthusbedriftene med blomstrende potteplanter benyttet kjemiske plantevernmidler minst en gang, hvorav 25 prosent bare brukte kjemiske midler. 54 prosent brukte kombinasjoner av kjemisk og ulike nytteorganismer, mens 7 prosent kun brukte nytteorganismer. 15 prosent av bedriftene benyttet ikke plantevernmidler i det hele tatt.

90 prosent av arealet ble behandlet kjemisk minst én gang, hvorav 20 prosent bare ble behandlet med kjemiske midler, mens 69 prosent ble behandlet med kombinasjoner av kjemiske plantevernmidler og ulike nytteorganismer. 4 prosent ble kun behandlet biologisk, mens 7 prosent av arealet med blomstrende potteplanter ikke ble behandlet med verken plantevernmidler eller nytteorganismer.

Figur 4.13 Andel av veksthusareal som ble behandlet med kjemiske plantevernmidler, etter produksjon. 2015 og 2020. Prosent

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Snittblomster

57 prosent av veksthusbedriftene med snittblomster benyttet kjemiske plantevernmidler minst en gang, hvorav 36 prosent bare kjemisk. 21 prosent brukte kombinasjoner av biologisk og kjemisk plantevern, 7 prosent brukte kun nytteorganismer, mens 36 prosent av bedriftene ikke benyttet plantevernmidler.

67 prosent av arealet ble behandlet kjemisk minst en gang, hvorav 26 prosent kun med kjemiske midler. 40 prosent ble behandlet med kombinasjoner av kjemiske plantevernmidler og nytteorganismer. Det var ikke noe av arealet som kun ble behandlet med nytteorganismer. 33 prosent av arealet ble ikke behandlet med noen plantevernmidler.

Utplantingsplanter og sommerblomster

66 prosent av veksthusbedriftene med utplantingsplanter og sommerblomster brukte kjemiske plantevernmidler minst én gang. 39 prosent brukte kun kjemiske midler, mens 27 prosent brukte kombinasjoner av kjemiske plantevernmidler og ulike nytteorganismer. 27 prosent av bedriftene brukte ingen plantevernmidler.

71 prosent av arealet ble behandlet med kjemiske plantevernmidler minst én gang, mens 56 prosent kun ble behandlet med kjemiske midler. 15 prosent ble behandlet med kombinasjoner av kjemiske plantevernmidler og ulike nytteorganismer, 7 prosent kun nytteorganismer, mens 22 prosent av arealet ikke ble behandlet med noen plantevernmidler.

Dekorasjonsplanter

Det var 71 prosent av bedriftene som benyttet kjemiske midler minst en gang, hvorav 25 prosent som kun brukte kjemiske midler. 46 prosent hadde kombinasjoner av kjemiske plantevernmidler og ulike nytteorganismer, 63 prosent bare nytteorganismer og 13 prosent ingen plantevernmidler.

84 prosent av arealet ble behandlet med kjemiske plantevernmidler minst én gang, hvorav 38 prosent kun med kjemiske midler.

84 prosent av arealet ble behandlet med kjemiske plantevernmidler minst én gang, mens 47 prosent hadde kombinasjoner av kjemiske plantevernmidler og ulike nytteorganismer. 10 prosent var kun behandlet med nytteorganismer, mens 6 prosent av arealet ble ikke behandlet med noen plantevernmidler.

Salat

34 prosent av veksthusbedriftene med salat brukte kjemiske plantevernmidler minst en gang, hvorav 20 prosent kun kjemiske midler. 14 prosent brukte kombinasjoner av ulike nytteorganismer og kjemisk plantevern og 37 prosent brukte utelukkende nytteorganismer. 29 prosent av bedriftene benyttet ikke plantevernmidler i det hele tatt.

49 prosent av arealet ble behandlet med kjemiske midler minst én gang, men det var bare 23 prosent av arealet som kun ble behandlet kjemisk. 26 prosent ble behandlet både kjemisk og biologisk, 15 prosent kun med nytteorganismer, mens 36 prosent av salatarealet ikke ble behandlet med noen plantevernmidler.

Urter

8 prosent av veksthusbedriftene med urter brukte kjemiske plantevernmidler minst en gang. Det var ingen som brukte kun kjemiske eller biologiske plantevernmidler. 8 prosent brukte kombinasjoner av ulike nytteorganismer og kjemisk plantevern. 47 prosent av bedriftene benyttet ikke plantevernmidler i det hele tatt.

4 prosent av arealet ble behandlet med kjemiske midler minst én gang og alt dette var kombinasjoner av kjemiske og biologiske plantevernmidler. 84 prosent ble kun behandlet med nytteorganismer og 12 prosent av arealet ble ikke behandlet med noen plantevernmidler.

Tomat

22 prosent av veksthusbedriftene med tomatproduksjon benyttet kjemiske plantevernmidler minst én gang og dette var kun i kombinasjon med bruk av nytteorganismer. 48 prosent brukte bare nytteorganismer og 30 prosent av bedriftene benyttet ingen plantevernmidler.

21 prosent av tomatarealet ble behandlet minst én gang med kjemiske plantevernmidler, og alt av dette ble behandlet med en kombinasjon av ulike nytteorganismer og kjemisk plantevern. 72 prosent ble kun behandlet med nytteorganismer, mens 7 prosent av arealet ikke ble behandlet med noen plantevernmidler.

Agurk

30 prosent av veksthusbedriftene med agurkproduksjon brukte kjemiske plantevernmidler minst én gang. Alle benyttet kombinasjoner av kjemiske midler og nytteorganismer. 16 prosent av bedriftene brukte ingen plantevernmidler.

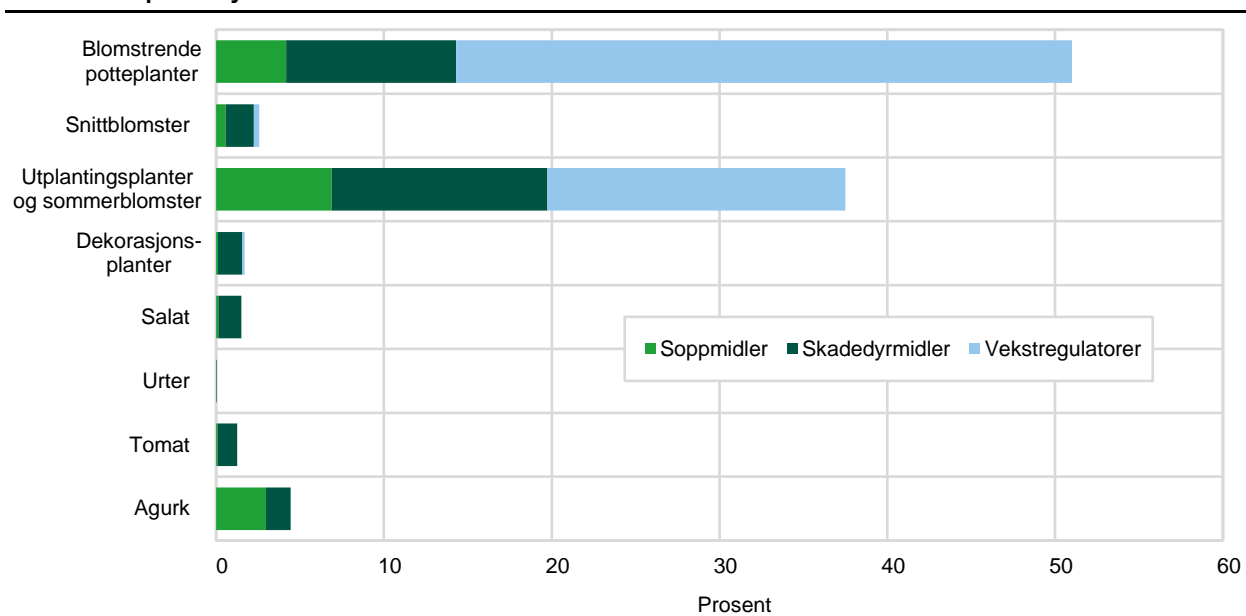
41 prosent av arealet ble behandlet minst en gang med kjemiske plantevernmidler, men dette var kun i kombinasjon med nytteorganismer. Tilnærmet alt resterende areal ble kun behandlet med nytteorganismer.

4.5. Hovedtyper av kjemiske plantevernmidler brukt i ulike vekster

Kapitlet omhandler akkumulert behandlet areal for hovedtyper av kjemiske plantevernmidler. Akkumulert areal er i denne sammenhengen samlet areal av alle gjentak av behandlinger med gruppen av kjemiske plantevernmidler.

De kjemiske plantevernmidlene kan inndeles i ulike hovedtyper som vekstregulatorer, soppmidler, skadedyrmidler og ugrasmidler. Den sistnevnte hovedgruppen, ugrasmidler, ble det som venta ikke registrert noen bruk av.

Figur 4.14 Andel av totalt akkumulert behandlet areal¹ fordelt på hovedgrupper av plantevernmidler og produksjoner. 2020. Prosent



¹ Akkumulert behandlet areal er summen av alle gjentak av behandlinger med gruppen av kjemiske plantevernmidler. Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Vekstregulatorer stod for 55 prosent av totalt akkumulert areal for alle de undersøkte produksjonene og som til sammen utgjorde 14 529 000 kvadratmeter. Vekstregulatorer blir bare brukt på prydplanter. Tilsvarende utgjorde behandlinger med henholdsvis sopp- og skadedyrmidler på areal av prydplanter 12 og 26 prosent av totalt akkumulert areal. Sett under ett utgjør behandlinger på prydplanter 93 prosent av totalt akkumulert areal for alle de undersøkte produksjonene, mens behandlinger på grønnsakareal står for de resterende 7 prosent.

Blomstrende potteplanter

Vekstregulatorer utgjorde 72 prosent av akkumulert kjemisk behandlet areal som til sammen utgjorde 7 409 000 kvadratmeter i blomstrende potteplanter. Skadedyrmidler stod for 20 prosent av behandlingen mens soppmidler ble benyttet på 8 prosent.

Figur 4.15 Mjøldogg på roser bekjempes med ulike soppmidler



Foto: Erling Fløistad.

Snittblomster

Skadedyrmidler var den gruppen av kjemiske plantevernmidler som ble brukt mest i snittblomster. Henholdsvis 66, 22 og 12 prosent av det akkumulerte kjemisk behandlede arealet på 372 000 kvadratmeter var skadedyrmidler, soppmidler og vekstregulatorer.

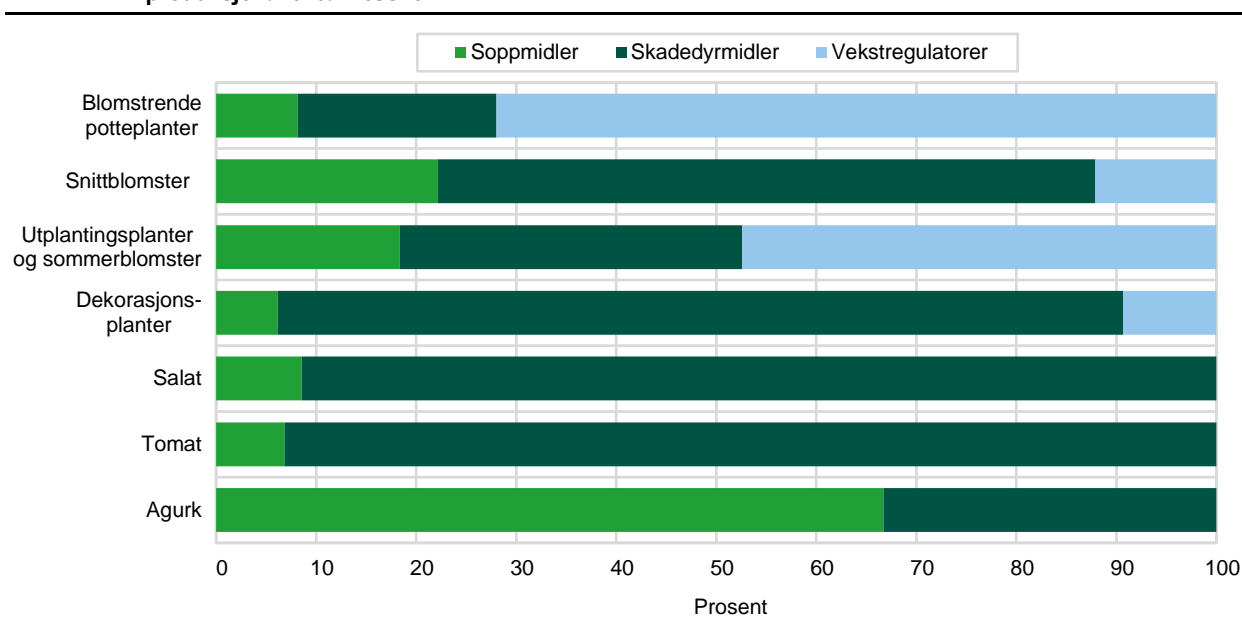
Utplantingsplanter og sommerblomster

Vekstregulatorer ble benyttet på 47 prosent av det akkumulerte arealet, som totalt var på 5 448 000 kvadratmeter, i utplantingsplanter og sommerblomster, mens skadedyrmidler stod for 34 prosent av arealet. Soppmidlene utgjorde 18 prosent.

Dekorasjonsplanter

Skadedyrmidler var den største gruppen og stod for 85 prosent av det akkumulerte arealet på 247 000 kvadratmeter, mens soppmidler stod for 6 prosent av arealet og vekstregulatorer 9 prosent.

Figur 4.16 Andel av akkumulert areal¹ av behandlinger med hovedgrupper av kjemiske plantevernmidler, etter produksjon. 2020. Prosent



¹ Akkumulert behandlet areal er summen av alle gjentak av behandlinger med gruppen av kjemiske plantevernmidler.

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Salat

I salatproduksjonen ble skadedyrmidler benyttet på 91 prosent av det akkumulerte arealet som totalt utgjorde 218 000 kvadratmeter, mens soppmidler utgjorde det resterende.

Urter

I produksjonen av urter ble det kun registrert litt bruk av skadedyrmidler.

Tomat

Skadedyrmidler var den gruppen av kjemiske plantevernmidler som ble brukt mest i tomat. Akkumulert areal utgjorde 184 000 kvadratmeter. 93 prosent av behandlingen foregikk med skadedyrmidler, resten av arealet ble behandlet med soppmidler.

Agurk

Soppmidler utgjorde den største andelen av behandlingene i agurk med 67 prosent av det akkumulerte arealet på 646 000 kvadratmeter. Skadedyrmidlene utgjorde de resterende 33 prosent.

4.6. Akkumulert areal for kjemiske enkeltpreparater

Dette kapitlet omhandler akkumulert behandlet areal for enkeltpreparat. Akkumulert areal er i denne sammenhengen samlet areal for alle gjentak av behandlinger for hvert enkelt kjemisk middel i produksjonen.

Sett under ett for alle produksjoner var vekstregulatoren Kompakt 5 C benyttet på størst andel med 21 prosent av det akkumulerte behandlede arealet som totalt utgjorde 14 529 000 kvadratmeter. Vekstregulatorene Bonzi og Alar 85 SG stod begge for 17 prosent, mens skadedyrmidlene Vertimec og Teppeki utgjorde henholdsvis 8 og 7 prosent. Soppmidlene Teldor WG og Apron XL ble benyttet på henholdsvis 5 og 2 prosent av det totale akkumulerte arealet for alle produksjonene.

Prydplanter

Det mest benyttede kjemiske preparatet i prydplante-produksjonene var vekstregulatoren Kompakt 5 C som utgjorde 23 prosent av det akkumulerte arealet på 13 477 000 kvadratmeter for alle prydplantene, med etterfølgende Bonzi og Alar 85 SG, begge på 18 prosent. Skadedyrmidlene Vertimec og Teppeki utgjorde henholdsvis 8 og 7 prosent av det samlede arealet. Soppmidlene Teldor WG og Topas 100 EC ble benyttet på henholdsvis 5 og 4 prosent av arealet.

Grønnsaker

Soppmidlet Previcur Energy ble benyttet på størst andel av det akkumulerte behandlede arealet på 1 052 000 kvadratmeter for grønnsak-produksjonene og utgjorde totalt 27 prosent. Skadedyrmidlene Movento SC 100 og Conserve stod for henholdsvis 12 og 11 prosent av det samlede arealet.

4.7. Forbruk av plantevernmidler

I dette kapitlet ser vi på forbruk for noen av de mest brukte kjemiske plantevernmidlene. Vi viser i den sammenheng til kap. 3 om usikkerhet ved slike undersøkelser. Det er viktig å merke seg at i veksthus er det et stort spenn av ulike doseringer alt etter hvilke vekster som produseres, vekstenes størrelse, omfang, type av skadegjørere, behandlingsmetode mv.

Prydplanter

Det mest benyttede preparatet på areal av prydplanter som var vekstregulatoren Kompakt 5 C hadde et beregnet et forbruk på 788 liter (0,258 liter per dekar). Vekstregulatorene Alar 85 SG og Bonzi hadde henholdsvis beregnede forbruk på 575 kg (0,235 kg per dekar) og 880 liter (0,358 liter per dekar). Skadedyrmidlene Vertimec og Teppeki hadde tilsvarende 134 liter (0,118 liter per dekar) og 27 kg (0,027 kg per dekar). Soppmidlene Teldor WG, Topas 100 EC og Apron XL hadde henholdsvis beregnede forbruk på 64 kg (0,094 kg per dekar), 32 liter (0,067 liter per dekar) og 20 liter (0,057 liter per dekar).

Grønnsaker

Det ble beregnet et forbruk på 154 liter (0,547 liter per dekar) av soppmidlet Previcur Energy, som var preparatet som ble benyttet på størst andel av grønnsakarealene. Skadedyrmidlet Movento SC 100 hadde forbruk på 36 liter (0,291 liter per dekar). Det ble videre registrert bruk av 13 liter (0,122 liter per dekar) av skadedyrmidlet Conserve.

4.8. Utstyr ved kjemisk plantevern

Hva slags utstyr som benyttes ved behandling med kjemiske plantevernmidler, kan ha betydning for hvor stor eksponering menneskene som utfører behandlingen får.

Utstyret er i denne undersøkelsen også grovdelt i manuelt og maskinelt utstyr. I tillegg til sprøyteutstyr som omtales her benyttes også behandling gjennom vanningsvann.

Figur 4.17 Ryggsprøyte



Foto: Produsent.

Eksempler på manuelt sprøyteutstyr er høy- eller lavtrykkssprøyter med slangetrommel og dysepistol, sprøytetårn eller vannrett sprøytebom eller ryggsprøyter og små trykksprøyter.

Figur 4.18 Vannrett sprøytebom (t.v.) og sprøytetårn (t.h.)

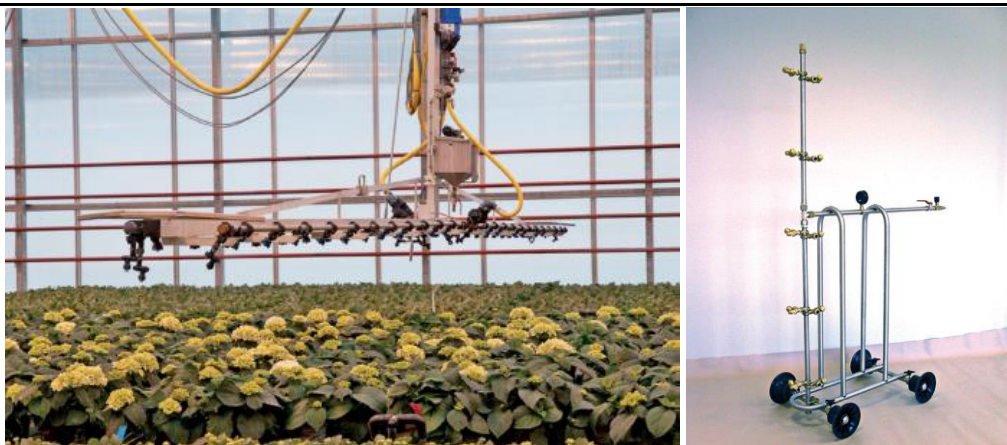


Foto: Erling Fløistad (t.v.) og produsent (t.h.).

Maskinelt sprøyteutstyr kan for eksempel være ulike varianter av sprøytebommer eller sprøytetårn med motortrekk, eller sprøyteroboter som kan gjennomføre behandlingen uten mannskap til stede i samme rom.

Figur 4.19 Sprøyterobot

Foto: Produsent.

Sett under ett, benyttet 79 prosent av veksthusbedriftene med prydplanter kun ulike varianter av manuelt utstyr, mens bare 3 prosent kun benyttet maskinelt utstyr. Resterende brukte ulike kombinasjoner av utstyr. For veksthusbedrifter med grønnsakproduksjon fordelte det seg tilsvarende, 81 prosent brukte bare manuelt utstyr, mens 4 prosent brukte kun maskinelt utstyr.

Figur 4.20 Høytrykkssprøyte

Foto: Produsent.

Blomstrende potteplanter

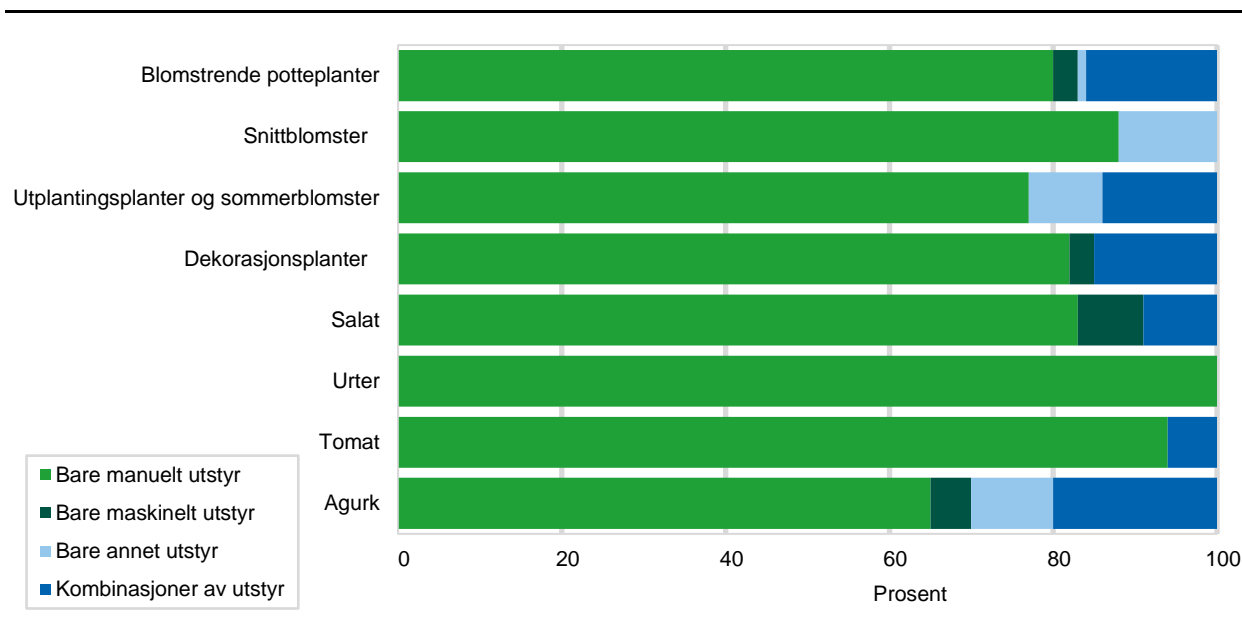
Totalt var det 96 prosent av veksthusbedriftene med blomstrende potteplanter som oppga at de brukte en eller annen variant av manuelt utstyr samt totalt 6 prosent som brukte en variant av maskinelt utstyr. Til sammen 14 prosent oppga at de hadde benyttet annet utstyr enn opplistet for å gjennomføre behandlingen. Dette kan for eksempel være behandling gjennom vanningsvann.

80 prosent av bedriftene hadde kun behandlet med manuelt utstyr, mens 3 prosent kun hadde gjennomført maskinell behandling og 1 prosent kun annet utstyr. Resterende brukte kombinasjoner av utstyr.

Av de 70 bedriftene som behandlet med kjemiske midler, var det 38 prosent som sprøytet med høytrykkssprøyte, 22 prosent lavtrykkssprøyte, 24 prosent ryggssprøyte og 2 prosent

ryggståkesprøyte. 4 prosent benyttet spredebom med motorinntrekk, 1 prosent spredebom med manuell betjening, mens 10 prosent brukte annet utstyr.

Figur 4.21 Andel av kulturene som ble behandlet med kjemiske plantevernmidler etter type utstyr som ble brukt. 2020. Prosent



Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Snittblomster

Av de 8 bedriftene som hadde brukt kjemisk plantevern i snittblomster, hadde 88 prosent kun brukt en variant av manuelt utstyr. Ingen hadde brukt maskinelt utstyr, mens 13 prosent hadde kun benyttet annet utstyr.

Det var 75 prosent av bedriftene som hadde brukt høytrykkssprøyte, 13 prosent som hadde brukt lavtrykkssprøyte og også 13 prosent som hadde brukt annet utstyr.

Utplantingsplanter og sommerblomster

Av 114 bedrifter som behandlet kjemisk var det totalt 88 prosent som brukte en variant av manuelt utstyr, 4 prosent maskinelt utstyr, mens 18 prosent oppgav at de brukte annet utstyr.

Det var 77 prosent som kun brukte manuelt utstyr, 4 prosent kun med maskinelt utstyr, mens 9 prosent oppga at de kun brukte annet utstyr.

32 prosent av bedriftene brukte høytrykkssprøyte og 15 prosent lavtrykkssprøyte. 33 prosent gjorde bruk av ryggspøyte, mens 2 prosent oppgav at de brukte ryggståkesprøyte. 3 prosent sprøytet med spredebom med motorinntrekk og 1 prosent spredebom med manuelt inntrekk. 14 prosent benyttet annet utstyr.

Dekorasjonsplanter

Det var bruk av manuelt utstyr hos alle de 17 veksthusbedriftene med dekorasjonsplanter og 82 prosent av dem brukte kun manuelt utstyr. 6 prosent hadde i tillegg benyttet maskinelt utstyr samt 12 prosent annet utstyr.

Høytrykkssprøyte var mest benyttede sprøyteutstyr og ble benyttet på 46 prosent av bedriftene. Lavtrykkssprøyte og ryggspøyte ble begge brukt hos 21 prosent, mens spredebom med motorinntrekk ble benyttet av 4 prosent. 8 prosent brukte annet spredeutstyr.

Salat

Av de 12 veksthusbedriftene som benyttet kjemisk plantevern brukte 92 prosent manuelt utstyr og av disse brukte 83 prosent kun manuelt utstyr. 17 prosent gjorde bruk av maskinelt utstyr og 8 prosent av dem bare maskinelt utstyr. De resterende brukte kombinasjoner av manuelt og maskinelt utstyr.

Av utstyr ble det benyttet høytrykkssprøyte hos 27 prosent av bedriftene, lavtrykkssprøyte hos 13 prosent, ryggssprøyte hos 20 prosent og ryggståkesprøyte hos 7 prosent. Spreddebom med motorinntrekk og manuell betjening ble brukt hos henholdsvis 13 og 20 prosent.

Urter

Alle de fire bedriftene som benyttet kjemisk plantevern, brukte kun manuelt utstyr. Dette fordelte seg mellom høy- og lavtrykkssprøyte som begge ble benyttet hos 25 prosent og ryggssprøyte som ble brukt hos 50 prosent av bedriftene.

Tomat

Av de 18 tomatgartneriene med bruk av kjemiske plantevernmidler, var det 94 prosent som brukte utelukkende manuelt utstyr, mens maskinelt og annet utstyr i kombinasjon ble begge brukt hos 6 prosent.

Høytrykks- og lavtrykkssprøyte ble begge benyttet på 11 prosent av bedriftene, mens ryggssprøyte og ryggståkesprøyte ble brukt på henholdsvis 37 og 11 prosent. Det var videre 5 prosent som brukte sprøyterobot, 21 prosent sprøytetårn med manuell betjening og 5 prosent med annet utstyr.

Agurk

Av 20 bedrifter med kjemisk plantevern benyttet 90 prosent manuelt utstyr, 10 prosent brukte maskinelt utstyr, mens 30 prosent brukte annet utstyr. 65 prosent brukte kun manuelt utstyr, mens henholdsvis 5 og 10 prosent brukte kun maskinelt eller annet utstyr. Henholdsvis 5 og 20 prosent brukte kombinasjoner av manuelt og maskinelt utstyr og manuelt utstyr og annet utstyr.

Henholdsvis 14 og 7 prosent brukte høy- og lavtrykkssprøyte, mens 7 prosent brukte ryggssprøyte. Sprøytetårn med manuell betjening og med motorinntrekk ble benyttet på henholdsvis 36 og 7 prosent, mens spreddebom med manuell betjening og annet utstyr utgjorde henholdsvis 7 og 21 prosent.

4.9. Golvdekke

Hvilken type golvdekke som er i veksthusene, kan ha betydning for avrenning av kjemiske plantevernmidler til omgivelsene. Det er derfor undersøkt hvor stor andel av golvarealet der det ble benyttet kjemiske midler som var uten fast dekke, som hadde fast dekke med drenering grunnen, eller som hadde fast dekke med drenering til kum for resirkulering av vanningsvann.

Blomstrende potteplanter

50 prosent av det kjemisk behandlede arealet med blomstrende potteplanter hadde fast dekke med drenering til tett kum for resirkulering. 32 prosent var uten fast golvdekke, mens 18 prosent hadde fast dekke med drenering til grunnen.

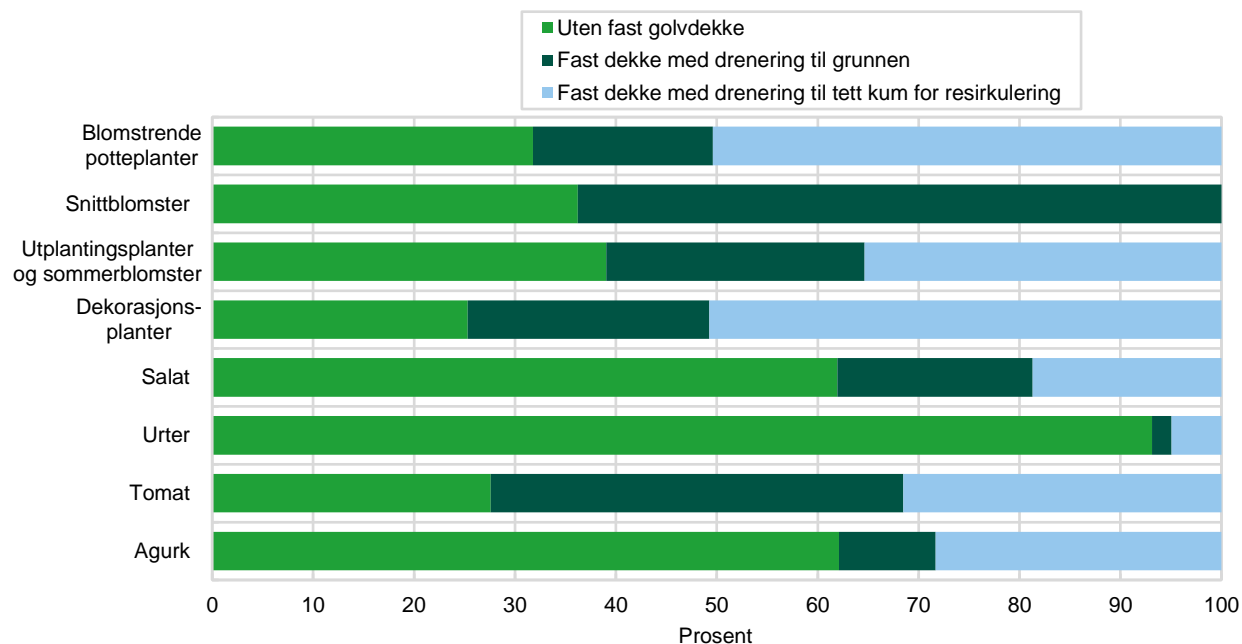
Snittblomster

36 prosent av det kjemisk behandlede arealet med snittblomster var uten fast golvdekke, mens 64 prosent hadde fast dekke med drenering til grunnen.

Utplantingsplanter og sommerblomster

35 prosent av det kjemisk behandlede arealet med utplantingsplanter og sommerblomster hadde fast dekke med drenering til tett kum for resirkulering. 39 prosent var uten fast golvdekke, mens 26 prosent hadde fast dekke med drenering til grunnen.

Figur 4.22 Fordeling av golvdekke i veksthus med bruk av kjemisk plantevern. 2020. Prosent



Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Dekorasjonsplanter

51 prosent av det kjemisk behandlede arealet med dekorasjonsplanter hadde fast dekke med drenering til tett kum for resirkulering. 24 prosent hadde fast dekke med drenering til grunnen, mens 25 prosent var uten fast golvdekke.

Salat

62 prosent av det kjemisk behandlede arealet med salat var uten fast golvdekke. 19 prosent hadde fast dekke med drenering til tett kum for resirkulering av avløpsvann, mens 19 prosent hadde fast dekke med drenering til grunnen.

Urter

93 prosent av arealet som ble behandlet med kjemiske plantevernmidler i urter, var uten fast golvdekke. 5 prosent hadde fast dekke med drenering til tett kum for resirkulering, mens 2 prosent hadde fast dekke med drenering til grunnen.

Tomat

28 prosent av arealet som ble behandlet med kjemiske plantevernmidler i tomat var uten fast golvdekke, mens 41 prosent hadde fast dekke med drenering til grunnen. 31 prosent hadde fast dekke med drenering til tett kum for resirkulering.

Agurk

62 prosent av arealet som ble behandlet med kjemiske plantevernmidler i agurk var uten fast golvdekke. 28 prosent hadde fast dekke med drenering til tett kum for resirkulering, mens 10 prosent hadde fast dekke med drenering til grunnen.

Referanser

- Amblyseius cucumeris*. [Bilde] (2016, 01.12.). Hentet fra <http://www.biologicalservices.com.au>
- Aphidius ervi*. [Bilde] (2016, 01.12.). Hentet fra <http://www.biologicalservices.com.au>
- Aphidoletes aphidimyza*. [Bilde] (2016, 01.12.). Hentet fra <http://www.naturalinsectcontrol.com>
- Bjugstad N., Sundbye A. og Toppe B. (2009). *Bruk av plantevernmidler. Sprøyteteknikk i veksthus*. Bioforsk FOKUS Vol 4 nr 5 2009. Ås: Bioforsk
- Encarsia formosa*. [Bilde] (2016, 01.12.). Hentet fra <https://greenmethods.com>
- Annichen Smith Eriksen, NLR. (2021). Angrep av spinnmidd i tomat. [Bilde]
- Annichen Smith Eriksen, NLR. (2021). Utsett av rovtege og foring med steriliserte sommerfuglegg. [Bilde]
- Annichen Smith Eriksen, NLR. (2021). Gulløyelarven *Chrysoperla carnea* benyttes mot bladlus. [Bilde]
- Annichen Smith Eriksen, NLR. (2017). Utsetting av gallmyggen *Aphidoletes aphidimyza*. [Bilde]
- EU. (2009). *Regulation (EC) No 1185/2009 of the European Parliament and of the Council of 25 November 2009 concerning statistics on pesticides*. Official Journal of the European Union
- Eurostat. (2008). *A common methodology for the collection of pesticide usage statistics within agriculture and horticulture*. Methodologies and working papers 2008. ISSN 1977-0375
- Felleskjøpet. (2020). Plantevern. Hentet fra <https://www.felleskjopet.no>
- Erling Fløistad. (2009). Mjøldogg på roser. [Bilde]
- Høytrykksprøyte. [Bilde] (2016, 29.11.). Hentet fra <https://www.wanjet.se>
- Strategi - M-0739B (2008). *Landbruks- og matdepartementets miljøstrategi 2008 – 2015*. Oslo: Landbruks- og matdepartementet
- Handlingsplan for bærekraftig bruk av plantevernmidler (2021-2025)*. Oslo: Landbruks- og matdepartementet
- L. Ridley, A. Mace, G. Parrish, J. Rainford, R. Macarthur & D. Garthwaite. (2021). *Pesticide usage survey report 292. Edible protected crops in the United Kingdom 2019*. Sand Hutton York: National Statistics. Food & Environment Research Agency, Fera Science Ltd
- Mattilsynet (2021). *Omsetningsstatistikk for plantevernmidler 2016-2020*. Publiseres på <https://www.mattilsynet.no>
- Mattilsynet. (2020). Godkjente kjemiske og mikrobiologiske preparater Hentet fra <https://www.mattilsynet.no>
- Mattilsynet. (2020). Godkjente nytteorganismer. Hentet fra <https://www.mattilsynet.no>
- NIBIO Divisjon plantehelse og Mattilsynet. (2020). Plantevernguiden.no. Hentet fra <http://www.plantevernguiden.no>
- Norgesfor AS. (2020). Plantekultur. Hentet fra <https://plantekultur.no/plantevern>
- Phytoseiulus persimilis*. [Bilde] (2016, 01.12.). Hentet fra <http://www.naturalinsectcontrol.com>
- Ryggsprøyte. [Bilde] (2016, 29.11.). Hentet fra <https://www.maskinimp.no>
- Sprøyterobot. [Bilde] (2016, 29.11.). Hentet fra <https://www.wanjet.se>
- Sprøytetårn. [Bilde] (2016, 29.11.). Hentet fra <https://www.wanjet.se>

Vedlegg A: Tabeller

Tabellene A1-A2. Areal behandlet med nytteorganismer

Tabell A1. Veksthusbedrifter med bruk av nytteorganismer på prydplanter, areal og varighet av kulturen. 2020

	Veksthusbedrifter med areal av prydplanter			Areal av prydplanter			
	I alt	Med bruk av nytteorganismer	Andel med bruk av nytteorganismer	I alt	Behandlet med nytteorganismer minst én gang	Ikke behandlet	Andel behandlet med nytteorganismer minst én gang
		Prosent			m ²	Prosent	
Blomstrende potteplanter	89	54	60,7	324 500	237 300	87 300	73,1
Snittblomster	14	4	28,6	41 200	19 000	22 200	46,0
Utplantingsplanter og sommerblomster	172	59	34,3	436 100	98 400	337 700	22,6
Dekorasjonsplanter	24	15	62,5	36 600	20 700	15 900	56,5

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Tabell A2. Veksthusbedrifter med bruk av nytteorganismer på grønnsaker og urter, areal og varighet av kulturen. 2020

	Veksthusbedrifter med areal av grønnsaker og urter			Areal av grønnsaker og urter			
	I alt	Med bruk av nytteorganismer	Andel med bruk av nytteorganismer	I alt	Behandlet med nytteorganismer minst én gang	Ikke behandlet	Andel behandlet med nytteorganismer minst én gang
		Prosent			m ²	Prosent	
Salat	35	18	51,4	90 100	37 000	53 100	41,1
Urter	49	26	53,1	63 800	56 100	7 700	88,0
Tomat	83	58	69,9	380 400	353 900	26 600	93,0
Agurk	67	56	83,6	229 600	228 800	700	99,7

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Tabellene A3-A4. Areal behandlet med kjemiske plantevernmidler

Tabell A3. Veksthusbedrifter med bruk av kjemiske midler på prydplanter og areal av prydplanter behandlet med kjemiske midler. 2020

	Veksthusbedrifter med areal av prydplanter			Areal av prydplanter				
	I alt	Med bruk av kjemiske midler	Andel med bruk av kjemiske midler	I alt	Behandlet med kjemiske midler minst én gang	Ikke behandlet	Andel behandlet med kjemiske midler minst én gang	Varighet av kulturen
		Prosent			m ²	Prosent	Uker	
Blomstrende potteplanter	89	70	78,7	324 500	290 500	34 000	89,5	30,7
Snittblomster	14	8	57,1	41 200	27 500	13 700	66,7	30,2
Utplantingsplanter og sommerblomster	172	114	66,3	436 100	310 100	126 000	71,1	19,1
Dekorasjonsplanter	24	17	70,8	36 600	30 800	5 800	84,3	33,7

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Tabell A4. Veksthusbedrifter med bruk av kjemiske midler på grønnsaker og urter og areal av grønnsaker og urter behandlet med kjemiske midler. 2020

	Veksthusbedrifter med areal av grønnsaker og urter			Areal av grønnsaker og urter				
	I alt	Med bruk av kjemiske midler	Andel med bruk av kjemiske midler	I alt	Behandlet med kjemiske midler minst én gang	Ikke behandlet	Andel behandlet med kjemiske midler minst én gang	Varighet av kulturen
		Prosent	Prosent		m ²		Prosent	
Salat	35	12	34,3	90 100	44 000	46 000	48,9	35,6
Urter	49	4	8,2	63 800	2 600	61 200	4,0	23,4
Tomat	83	18	21,7	380 400	79 200	301 200	20,8	27,9
Agurk	67	20	29,9	229 600	95 000	134 600	41,4	30,7

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Tabellene A5-A8. Veksthusbedrifter og areal med biologisk eller kjemisk plantevern

Tabell A5. Veksthusbedrifter med kun biologiske midler, kun kjemiske midler eller med bruk av både kjemiske og biologiske plantevernmidler på prydplanter. 2020. Prosent

	Veksthusbedrifter med prydplanter				
	Veksthusbedrifter i alt	Med kun bruk av nytteorganismer	Med kun bruk av kjemiske midler	Med bruk av både biologiske og kjemiske midler	Bedrifter som ikke brukte plantevernmidler
				Prosent	
Blomstrende potteplanter	89	6,7	24,7	53,9	14,6
Snittblomster	14	7,1	35,7	21,4	35,7
Utplantingsplanter og sommerblomster	172	7,0	39,0	27,3	26,7
Dekorasjonsplanter	24	62,5	25,0	45,8	12,5

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Tabell A6. Veksthusbedrifter med kun biologiske midler, kun kjemiske midler eller med bruk av både kjemiske og biologiske plantevernmidler på grønnsaker og urter. 2020

	Veksthusbedrifter med grønnsaker og urter				
	Veksthusbedrifter i alt	Med kun bruk av nytteorganismer	Med kun bruk av kjemiske midler	Med bruk av både biologiske og kjemiske midler	Bedrifter som ikke brukte plantevernmidler
				Prosent	
Salat	35	37,1	20,0	14,3	28,6
Urter	49	-	-	8,2	46,9
Tomat	83	48,2	-	21,7	30,1
Agurk	67	53,7	-	29,9	16,4

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Tabell A7. Areal med kun biologiske midler, kun kjemiske midler eller med bruk av både kjemiske og biologiske plantevernmidler på prydplanter. 2020. Prosent

	Areal av prydplanter				
	I alt	Kun med nytteorganismer	Kun med kjemiske midler	Med både biologiske og kjemiske midler	Uten plantevernmidler
				Prosent	
Blomstrende potteplanter	324 500	3,8	20,2	69,3	6,7
Snittblomster	41 200	-	26,3	40,4	33,3
Utplantingsplanter og sommerblomster	436 100	7,4	55,9	15,2	21,5
Dekorasjonsplanter	36 600	10,0	37,7	46,5	5,7

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Tabell A8. Areal med kun biologiske midler, kun kjemiske midler eller med bruk av både kjemiske og biologiske plantevernmidler på grønnsaker og urter. 2020

	Areal av grønnsaker og urter				
	I alt m ²	Kun med nytte- organismer	Kun med kjemiske midler	Med både biologiske og kjemiske midler	Uten plantevern- midler
		Prosent			
Salat	90 100	15,3	23,1	25,8	35,8
Urter	63 800	84,0	-	4,0	12,0
Tomat	380 400	72,2	-	20,8	7,0
Agurk	229 600	58,3	-	41,4	0,3

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Tabellene A9-A12. Nytteorganismer brukt mot ulike skadegjørere i prydplanter og grønnsaker**Tabell A9. Akkumulert areal¹ av prydplanter med bruk av nytteorganismer² mot ulike hovedtyper av skadegjørere. 2020**

	Akkumulert areal med bruk av nytteorganismer mot hovedtyper av skadegjørere m ²	Andel av akkumulert areal for biologiske behandlinger mot		
		Bladlus	Fluer	Hærmygg
	Prosent			
Blomstrende potteplanter	5 297 000	23,6	3,8	17,6
Snittblomster	46 000	16,2	-	-
Utplantingsplanter og sommerblomster	1 122 000	32,2	7,7	8,9
Dekorasjonsplanter	533 000	29,5	5,3	2,8

¹ Summen av alle gjentak av behandlinger med nytteorganismer mot gruppen av skadegjørere.² Enkelte nytteorganismer benyttes mot flere skadegjørere.

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Tabell A10. Akkumulert areal¹ av prydplanter med bruk av nytteorganismer² mot ulike hovedtyper av skadegjørere. 2020

	Akkumulert areal med bruk av nytteorganismer mot hovedtyper av skadegjørere m ²	Andel av akkumulert areal for biologiske behandlinger mot		
		Mellus	Spinnmidd	Trips
	Prosent			
Blomstrende potteplanter	5 297 000	10,8	5,8	35,9
Snittblomster	46 000	-	10,1	73,7
Utplantingsplanter og sommerblomster	1 122 000	3,9	5,3	41,2
Dekorasjonsplanter	533 000	4,1	23,0	35,2

¹ Summen av alle gjentak av behandlinger med nytteorganismer mot gruppen av skadegjørere.² Enkelte nytteorganismer benyttes mot flere skadegjørere.

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Tabell A11. Akkumulert areal¹ av grønnsaker med bruk av nytteorganismer² mot ulike hovedtyper av skadegjørere. 2020

	Akkumulert areal med bruk av nytteorganismer mot hovedtyper av skadegjørere m ²	Andel av akkumulert areal for biologiske behandlinger mot		
		Bladlus	Fluer	Hærmygg
	Prosent			
Salat	1 446 000	44,7	7,5	36,3
Urter	17 436 000	44,5	11,0	8,9
Tomat	5 789 000	10,3	0,3	0,1
Agurk	8 839 000	18,6	2,5	2,1

¹ Summen av alle gjentak av behandlinger med nytteorganismer mot gruppen av skadegjørere.² Enkelte nytteorganismer benyttes mot flere skadegjørere.

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Tabell A12. Akkumulert areal¹ av grønnsaker med bruk av nytteorganismer² mot ulike hovedtyper av skadegjørere. 2020

	Akkumulert areal med bruk av nytteorganismer mot hovedtyper av skadegjørere m ²	Andel av akkumulert areal for biologiske behandlinger mot		
		Mellus	Spinnmidd	Trips
		Prosent		
Salat	1 446 000	-	-	0,2
Urter	17 436 000	5,6	4,9	18,0
Tomat	5 789 000	45,1	43,3	0,9
Agurk	8 839 000	13,7	33,3	29,5

¹ Summen av alle gjentak av behandlinger med nytteorganismer mot gruppen av skadegjørere.

² Enkelte nytteorganismer benyttes mot flere skadegjørere.

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Tabell A13-A17. Samlet akkumulert areal med bruk av ulike grupper av nytteorganismer

Tabell A13. Andel av akkumulert areal¹ med bruk av ulike grupper av nytteorganismer². Prydplanter og grønnsaker. 2020. Prosent

	Akkumulert areal med bruk av ulike grupper av nytteorganismer m ²	Andel av akkumulert areal for biologiske behandlinger med						
		Gallmygg	Gulløye	Nytenematode	Rovmidd	Rovtege	Snylteveps	Tripsrovmidd
		Prosent						
Alle produksjoner	33 916 000	8,1	1,6	8,7	35,9	6,7	35,6	3,3
Prydplanter	4 793 000	0,3	0,2	10,3	39,8	1,0	37,3	11,1
Grønnsaker	29 123 000	9,3	1,8	8,5	35,3	7,7	35,3	2,0

¹ Summen av alle gjentak av behandlinger med nytteorganismer.

² Enkelte nytteorganismer benyttes mot flere skadegjørere.

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Tabell A14. Andel av akkumulert areal¹ av prydplanter med bruk av ulike grupper av nytteorganismer². 2020. Prosent

	Akkumulert areal med bruk av ulike grupper av nytteorganismer m ²	Andel av akkumulert areal for biologiske behandlinger med		
		Gallmygg	Gulløye	Nytenematode
		Prosent		
Blomstrende potteplanter	3 748 000	0,0	-	11,6
Snittblomster	8 000	-	17,1	-
Utplantingsplanter og sommerblomster	752 000	1,3	0,4	6,7
Dekorasjonsplanter	285 000	0,9	2,3	3,1

¹ Summen av alle gjentak av behandlinger med nytteorganismer mot gruppen av skadegjørere.

² Enkelte nytteorganismer benyttes mot flere skadegjørere.

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Tabell A15. Andel av akkumulert areal¹ av prydplanter med bruk av ulike grupper av nytteorganismer². 2020. Prosent

	Akkumulert areal med bruk av ulike grupper av nytteorganismer m ²	Andel av akkumulert areal for biologiske behandlinger med			
		Rovmidd	Rovtege	Snylteveps	Tripsrovmidd
		Prosent			
Blomstrende potteplanter	3 748 000	39,8	1,1	33,9	13,6
Snittblomster	8 000	9,8	-	73,2	-
Utplantingsplanter og sommerblomster	752 000	42,3	0,7	48,0	0,6
Dekorasjonsplanter	285 000	34,9	-	52,4	6,3

¹ Summen av alle gjentak av behandlinger med nytteorganismer mot gruppen av skadegjørere.

² Enkelte nytteorganismer benyttes mot flere skadegjørere.

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Tabell A16. Andel av akkumulert areal¹ av grønnsaker med bruk av ulike grupper av nytteorganismer². 2020. Prosent

	Akkumulert areal med bruk av ulike grupper av nytteorganismer m ²	Andel av akkumulert areal for biologiske behandlinger med		
		Gallmygg	Gulløye	Nytenematode
Salat	1 286 000	41,1	0,2	43,7
Urter	14 525 000	13,6	3,6	12,9
Tomat	5 775 000	2,1	-	0,0
Agurk	7 537 000	1,4	0,1	0,5

¹ Summen av alle gjentak av behandlinger med nytteorganismer mot gruppen av skadegjørere.

² Enkelte nytteorganismer benyttes mot flere skadegjørere.

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Tabell A17. Andel av akkumulert areal¹ av grønnsaker med bruk av ulike grupper av nytteorganismer². 2020. Prosent

	Akkumulert areal med bruk av ulike grupper av nytteorganismer m ²	Andel av akkumulert areal for biologiske behandlinger med		
		Rovmidd	Rovtege	Snylteveps
Salat	1 286 000	5,7	0,0	9,3
Urter	14 525 000	20,5	10,1	36,4
Tomat	5 775 000	38,7	11,3	47,9
Agurk	7 537 000	66,3	1,7	28,0

¹ Summen av alle gjentak av behandlinger med nytteorganismer.

² Enkelte nytteorganismer benyttes mot flere skadegjørere.

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Tabellene A18-A19. Hovedtyper av kjemiske plantevernmidler brukt i ulike vekster

Tabell A18. Andel av akkumulert areal¹ av pryddplanter behandlet med ulike hovedtyper av kjemiske plantevernmidler. 2020. Prosent

	Akkumulert areal behandlet med ulike hovedtyper av kjemiske plantevernmidler m ²	Andel av akkumulert areal		
		Soppmidler	Skadedyrmidler	Vekstregulatorer
Blomstrende potteplanter	7 409 000	8,2	19,9	72,0
Snittblomster	372 000	22,2	65,8	12,1
Utplantingsplanter og sommerblomster	5 448 000	18,4	34,3	47,4
Dekorasjonsplanter	247 000	6,2	84,5	9,3

¹ Summen av alle gjentak av behandlinger med gruppen av kjemiske plantevernmidler.

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Tabell A19. Andel av akkumulert areal¹ av grønnsaker behandlet med ulike hovedtyper av kjemiske plantevernmidler. 2020. Prosent

	Akkumulert areal behandlet med ulike hovedtyper av kjemiske plantevernmidler m ²	Andel av akkumulert areal	
		Soppmidler	Skadedyrmidler
Salat	218 000	8,5	91,5
Urter	5 000	-	100,0
Tomat	184 000	6,9	93,1
Agurk	646 000	66,7	33,3

¹ Summen av alle gjentak av behandlinger med gruppen av kjemiske plantevernmidler.

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Tabellene A20-A22. Akkumulerte areal med bruk av ulike kjemiske plantevernmidler**Tabell A20. Andel av akkumulert areal¹ med bruk av ulike soppmidler. Prydplanter og grønnsaker. 2020. Prosent**

	Akkumulert areal med bruk av enkeltpreparater m ²	Andel av akkumulert areal Prosent			
		Apron XL	Previcur Energy	Teldor WG 50	Topas 100 EC
Alle produksjoner	14 529 000	2,4	1,9	4,7	3,6
Prydplanter	13 477 000	2,6	-	5,1	3,5
Grønnsaker	1 052 000	-	26,8	-	4,4

¹ Summen av alle gjentak av behandlinger for hvert enkelt kjemisk middel.

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Tabell A21. Andel av akkumulert areal¹ med bruk av ulike skadedyrmidler. Prydplanter og grønnsaker. 2020. Prosent

	Akkumulert areal med bruk av enkeltpreparater m ²	Andel av akkumulert areal Prosent			
		Conserve	Movento 100 SC	Teppeki	Vertimec
Alle produksjoner	14 529 000	2,8	3,6	6,9	8,0
Prydplanter	13 477 000	2,2	3,0	7,3	8,4
Grønnsaker	1 052 000	10,5	11,8	2,2	3,1

¹ Summen av alle gjentak av behandlinger for hvert enkelt kjemisk middel.

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Tabell A22. Andel av akkumulert areal¹ med bruk av ulike vekstregulatorer. Prydplanter og grønnsaker. 2020. Prosent

	Akkumulert areal med bruk av enkeltpreparater m ²	Andel av akkumulert areal Prosent		
		Alar 85 SG	Bonzi	Kompakt 5 C
Alle produksjoner	14 529 000	16,7	16,7	20,8
Prydplanter	13 477 000	18,2	18,2	22,6
Grønnsaker	1 052 000	-	-	-

¹ Summen av alle gjentak av behandlinger for hvert enkelt kjemisk middel.

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Tabellene A23-A25. Beregnet forbruk av ulike plantevernmidler

Tabell A23. Totalt beregnet forbruk av ulike soppmidler. Prydplanter og grønnsaker. 2020

	Apron XL	Previcur Energy	Teldor WG 50	Topas 100 EC
	liter	liter	kg	liter
Prydplanter	19,9	:	64,4	31,8
Grønnsaker	-	154,5	-	:

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Tabell A24. Totalt beregnet forbruk av ulike skadedyrmidler. Prydplanter og grønnsaker. 2020

	Conserve	Movento 100 SC	Teppeki	Vertimec
	liter	liter	kg	liter
Prydplanter	61,4	32,3	26,9	133,8
Grønnsaker	13,4	36,0	:	15,3

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Tabell A25. Totalt beregnet forbruk av ulike vekstregulerende midler. Prydplanter og grønnsaker. 2020

	Alar 85 SG	Bonzi	Kompakt 5 C
	kg	liter	liter
Prydplanter	574,8	879,6	787,7
Grønnsaker	-	-	-

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Tabellene A26-A29. Utstyr

Tabell A26. Veksthusbedrifter med bruk av kjemiske plantevernmidler, etter hovedtype av utstyr som ble brukt. 2020. Prosent

	Antall som har brukt sprøyteutstyr	Med bruk av manuelt utstyr	Med bruk av maskinelt utstyr	Med annet utstyr enn opplistet	Bare manuelt utstyr	Bare maskinelt utstyr
	Prosent					
Blomstrende potteplanter	70	96	6	14	80	3
Snittblomster	8	88	-	13	88	-
Utplantingsplanter og sommerblomster	114	88	4	18	77	4
Dekorasjonsplanter	17	100	6	12	82	-
Salat	12	92	17	-	83	8
Urter	4	100	-	-	100	-
Tomat	18	94	6	6	94	-
Agurk	20	90	10	30	65	5

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Tabell A27. Veksthusbedrifter med bruk av kjemiske plantevernmidler, etter hovedtype av utstyr som ble brukt. 2020. Prosent (forts.)

	Antall som har brukt sprøyteutstyr	Kun annet enn opplistet utstyr	Kombinasjon av manuelt og maskinelt utstyr	Kombinasjon av manuelt og annet utstyr	Kombinasjon av maskinelt og annet utstyr
	Prosent				
Blomstrende potteplanter	70	1	3	13	-
Snittblomster	8	12	-	-	-
Utplantingsplanter og sommerblomster	114	9	1	10	-
Dekorasjonsplanter	17	-	6	12	-
Salat	12	-	8	-	-
Urter	4	-	-	-	-
Tomat	18	-	-	-	6
Agurk	20	10	5	20	-

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Tabell A28. Veksthusbedrifter med bruk av kjemiske plantevernmidler, etter type utstyr som ble brukt. 2020. Prosent

	Antall som har brukt sprøyteutstyr	Høytrykks- sprøyte	Lavtrykks- sprøyte	Ryggsprøyte	Ryggståke- sprøyte	Sprøyterobot
	Prosent					
Blomstrende potteplanter	70	38	22	24	2	-
Snittblomster	8	75	13	-	-	-
Utplantingsplanter og sommerblomster	114	32	15	33	2	-
Dekorasjonsplanter	17	46	21	21	-	-
Salat	12	27	13	20	7	-
Urter	4	25	25	50	-	-
Tomat	18	11	11	37	11	5
Agurk	20	14	7	7	-	-

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Tabell A29. Veksthusbedrifter med bruk av kjemiske plantevernmidler, etter type utstyr som ble brukt. 2020. Prosent (forts.)

	Antall som har brukt sprøyteutstyr	Sprøytetårn med manuell betjening	Sprøytetårn med motor- inntrekk	Spredetårn med motor- inntrekk	Spredetårn med manuell betjening	Annet spredetårn
	Prosent					
Blomstrende potteplanter	70	-	-	4	1	10
Snittblomster	8	-	-	-	-	13
Utplantingsplanter og sommerblomster	114	-	-	3	1	14
Dekorasjonsplanter	17	-	-	4	-	8
Salat	12	-	-	13	20	-
Urter	4	-	-	-	-	-
Tomat	18	21	-	-	-	5
Agurk	20	36	7	-	7	21

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Tabellene A30-A31. Golvdekke**Tabell A30. Areal med prydplanter som ble behandlet med kjemiske plantevernmidler, etter golvdekke. 2020. Prosent**

	Areal av prydplanter behandlet i alt m ²	Golvdekke i veksthuset		
		Uten fast golvdekke	Fast dekke med drenering til grunnen	Fast dekke med drenering til tett kum for resirkulering
			Prosent	
Blomstrende potteplanter	290 500	32	18	50
Snittblomster	27 500	36	64	-
Utplantingsplanter og sommerblomster	310 100	39	26	35
Dekorasjonsplanter	30 800	25	24	51

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Tabell A31. Areal med grønnsaker som ble behandlet med kjemiske plantevernmidler, etter golvdekke. 2020. Prosent

	Areal av grønnsaker behandlet i alt m ²	Golvdekke i veksthuset		
		Uten fast golvdekke	Fast dekke med drenering til grunnen	Fast dekke med drenering til tett kum for resirkulering
			Prosent	
Salat	44 000	62	19	19
Urter	2 600	93	2	5
Tomat	79 200	28	41	32
Agurk	95 000	62	10	28

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Vedlegg B: Eksempel på spørreskjema for prydplanter og grønnsaker

(Papirversjon for illustrasjon av spørsmål, ikke lik den elektroniske Altinn-versjonen)



Planteverntiltak i veksthus

Skjema: RA-0659 Blomstrende potteplanter
Gjelder år: 2020

Opplysningene som skal gis, gjelder følgende virksomhet:

Navn:
Avdeling:
Virksomhetens organisasjonsnummer:
Beliggenhet:

● Var virksomheten i drift i 2020

- Ja
 Nei

1. Ble det produsert blomstrende potteplanter i veksthus i 2020?

- Ja
 Nei

2. Hvor mange uker i løpet av 2020 ble det produsert blomstrende potteplanter i veksthus?

uker

3. Hvor stort areal ble det ble produsert blomstrende potteplanter på?

Dersom arealet varierte i løpet av dyrkingsperioden, oppgi et gjennomsnitt.

m²

Kjemiske plantevernmidler

4. Ble det brukt kjemiske plantevernmidler i produksjonen av blomstrende potteplanter i 2020?

- Ja
 Nei

4.1. Hvor stor prosentandel av arealet med blomstrende potteplanter ble behandlet minst én gang med kjemiske plantevernmidler?

Gi svar etter beste skjønn.

%

4.2. Anslå prosentvis hvilken type gulvdekke veksthuset eller veksthusene hadde der det ble benyttet kjemiske plantevernmidler på blomstrende potteplanter.

Uten fast gulvdekke (jordgulv og annet) %

Fast dekke med drenering til grunn og/eller avløp %

Fast dekke med drenering til tett kum for resirkulering av vanningsvann %

I alt %

4.3. Merk av for hvilke kjemiske plantevernmidler som ble brukt.

Oppgi antall behandlinger, et anslag for gjennomsnittlig behandlet areal og totalforbruk av ikke utblandet preparat i produksjonen av blomstrende potteplanter for hele året.

Mot skadedyr:	Antall behandlinger	Gjennomsnittlig behandlet areal per behandling	Totalforbruk av ikke utblandet preparat for hele året (inntil 3 desimaler)
<input type="checkbox"/> Calypso SC 480	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²	<input type="text"/> liter
<input type="checkbox"/> Confidor 70 WG	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²	<input type="text"/> kg

Mot skadedyr (forts.):	Antall behandlinger	Gjennomsnittlig behandlet areal per behandling	Totalforbruk av ikke utblandet preparat for hele året (inntil 3 desimaler)
<input type="checkbox"/> Envidor 240 SC	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²	<input type="text"/> liter
<input type="checkbox"/> Exemptor	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²	<input type="text"/> kg
<input type="checkbox"/> Fastac 50	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²	<input type="text"/> liter
<input type="checkbox"/> Floramite 240 SC	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²	<input type="text"/> liter
<input type="checkbox"/> Karate 5 CS	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²	<input type="text"/> liter
<input type="checkbox"/> Milbeknock	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²	<input type="text"/> liter
<input type="checkbox"/> Movento SC 100	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²	<input type="text"/> liter
<input type="checkbox"/> NEU 1181 M	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²	<input type="text"/> kg
<input type="checkbox"/> Pirimor	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²	<input type="text"/> kg
<input type="checkbox"/> Proff Skadeinsekter	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²	<input type="text"/> liter
<input type="checkbox"/> Raptol	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²	<input type="text"/> liter
<input type="checkbox"/> Requiem Prime	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²	<input type="text"/> liter
<input type="checkbox"/> Sluux HP	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²	<input type="text"/> kg
<input type="checkbox"/> Steward	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²	<input type="text"/> kg
<input type="checkbox"/> Teppeki	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²	<input type="text"/> kg
<input type="checkbox"/> Thiovit Jet	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²	<input type="text"/> kg
<input type="checkbox"/> Vertimec	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²	<input type="text"/> liter
<input type="checkbox"/> Annet skadedyrpreparat (oppgis nederst i spørsmål 4.3)			

Mot sopp:	Antall behandlinger	Gjennomsnittlig behandlet areal per behandling	Totalforbruk av ikke utblandet preparat for hele året (inntil 3 desimaler)
<input type="checkbox"/> Aliette WG 80	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²	<input type="text"/> kg
<input type="checkbox"/> Apron XL	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²	<input type="text"/> liter
<input type="checkbox"/> Delan WG	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²	<input type="text"/> kg
<input type="checkbox"/> Fungaflassh	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²	<input type="text"/> liter
<input type="checkbox"/> Geoxe 50 WG	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²	<input type="text"/> kg
<input type="checkbox"/> Previcur Energy	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²	<input type="text"/> liter

Mot sopp (forts.):	Antall behandlinger	Gjennomsnittlig behandlet areal per behandling	Totalforbruk av ikke utblandet preparat for hele året (inntil 3 desimaler)
<input type="checkbox"/> Rizolex 50 FW	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²	<input type="text"/> liter
<input type="checkbox"/> Switch 62,5 WG	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²	<input type="text"/> kg
<input type="checkbox"/> Teldor WG	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²	<input type="text"/> kg
<input type="checkbox"/> Thiovit Jet	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²	<input type="text"/> kg
<input type="checkbox"/> Topas 100 EC	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²	<input type="text"/> liter
<input type="checkbox"/> Topsin WG	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²	<input type="text"/> kg
<input type="checkbox"/> Annet soppmiddel (oppgis nederst i spørsmål 4.3)			

Vekstregulatorer:	Antall behandlinger	Gjennomsnittlig behandlet areal per behandling	Totalforbruk av ikke utblandet preparat for hele året (inntil 3 desimaler)
<input type="checkbox"/> Alar 85 SG	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²	<input type="text"/> kg
<input type="checkbox"/> Bonzi	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²	<input type="text"/> liter
<input type="checkbox"/> Cerone	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²	<input type="text"/> liter
<input type="checkbox"/> Cycocel Extra	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²	<input type="text"/> liter
<input type="checkbox"/> Dazide Enhance	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²	<input type="text"/> kg
<input type="checkbox"/> Kompakt 5 C	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²	<input type="text"/> liter
<input type="checkbox"/> Andre vekstregulatorer (oppgis nedenfor)			

Hvilke andre kjemiske plantevernmidler mot skadedyr, sopp og vekstregulatorer ble brukt i produksjonen av blomstrende potteplanter i perioden?

Navn på kjemisk preparat	Antall behandlinger	Et anslag for gjennomsnittlig behandlet areal per behandling	Totalforbruk av ikke utblandet preparat for hele året (inntil 3 desimaler)
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> kg <input type="text"/> liter
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> kg <input type="text"/> liter
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> kg <input type="text"/> liter
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> kg <input type="text"/> liter
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> kg <input type="text"/> liter
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> kg <input type="text"/> liter

Andre kjemiske plantevernmidler (forts.):

Navn på kjemisk preparat	Antall behandlinger	Et anslag for gjennomsnittlig behandlet areal per behandling	Totalforbruk av ikke utblandet preparat for hele året (inntil 3 desimaler)	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/> kg <input type="checkbox"/> liter
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/> kg <input type="checkbox"/> liter
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/> kg <input type="checkbox"/> liter
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/> kg <input type="checkbox"/> liter
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/> kg <input type="checkbox"/> liter
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/> kg <input type="checkbox"/> liter
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/> kg <input type="checkbox"/> liter
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/> kg <input type="checkbox"/> liter
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/> kg <input type="checkbox"/> liter
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/> kg <input type="checkbox"/> liter
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/> kg <input type="checkbox"/> liter

Spredestyr

4.4 Merk av for hvilke typer spredestyr som ble benyttet ved produksjonen av blomstrende potteplanter i perioden.

- Høytrykksprøyte med slangetrommel og dysepistol/-rifle (25-150 bar)
- Lavtrykksprøyte med slangetrommel og dysepistol/-rifle (2-25 bar)
- Vannrett spredetrommel - motorinntrekk
- Vannrett spredetrommel - manuell betjening
- Sprøytetårn - motorinntrekk
- Sprøytetårn - manuell betjening
- Ryggspøyte
- Ryggstøpsprøyte
- Sprøyterobot
- Annet spredestyr

Spesifiser type:
Spesifiser type:

<input type="text"/>
<input type="text"/>

Nytteorganismer / biologiske plantevernmidler

Eksempler på nytteorganismer / biologiske plantevernmidler er insekter, rovdyr, nematoder, sopp, bakterier og virus.

5. Ble det brukt nytteorganismer/ biologiske plantevernmidler i produksjonen av blomstrende potteplanter i 2020?

- Ja
- Nei

6. Hvor stor prosentandel av arealet med blomstrende potteplanter ble behandlet minst én gang med nytteorganismer/ biologiske plantevernmidler?

Gi svar etter beste skjønn.

%

7. Hvilke nytteorganismer/ biologiske plantevernmidler ble brukt i produksjonen av blomstrende potteplanter i perioden?

Hvis samme behandling ble benyttet mot flere ulike skadegjørere, skal du kun merke av for hovedformålet med behandlingen/utsettingen. Hovedformålene er markert med uthevet skrift.

Antall be-
handlinger/
utsettinger

Anslag på hvor stort areal
som ble behandlet
i gjennomsnitt per gang

Mot soppsykdommer (gråskimmel, mjøldogg m.fl.):

- Mikroorganismen Bacillus subtilis (Bacillus subtilis QST 713) Eks.: Serenade ASO

m²

- Annet middel mot soppsykdommer (oppgis nederst i spørsmål 7)

	Antall be- handlinger/ utsetninger	Anslag på hvor stort areal som ble behandlet i gjennomsnitt per gang
Mot bladlus:		
<input type="checkbox"/> Gallmygg (Aphidoletes aphidimyza): Eks.: Aphidoline, Aphidend, Aphidoletes-System Bladlusgallmygg	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²
<input type="checkbox"/> Gulløyelarver (Chrysoperla carnea). Eks.: Chrysopa-MC-system, Chrysopa-system, CHRYSOPA, Gulløyelarver MC 500, Gulløyelarver 10 000 egg, Gulløyelarver 1000 stk i granulert	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²
<input type="checkbox"/> Snylteveps (Aphidius colemani). Mot f.eks. ferskenbladlus og agurkbladlus. Eks.: Aphiline, Aphidius-System Colemanisnylteveps, Ahipar	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²
<input type="checkbox"/> Snylteveps (Aphidius ervi). Mot f.eks. grønnflekka veksthusbladlus og potetbladlus. Eks.: Erviline, Ervipar	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²
<input type="checkbox"/> Snylteveps (Miks av Aphidius colemani og Aphidius ervi). Eks.: Aphiline Mix, Aphidius-Mix-System	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²
<input type="checkbox"/> Annet middel mot bladlus (oppgis nederst i spørsmål 7)		
Mot bomullsmellus:		
<input type="checkbox"/> Nyttessopp (Paecilomyces fumosoroseus). Eks.: PrefeRal WG	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²
<input type="checkbox"/> Rovmidd (Amblyseius swirskii): Eks.: Swirski-System, SWIRSKI-MITE, SWIRSKI-MITE PLUS, Swirskiiline, Swirskii PLUS, SWIRScntrl	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²
<input type="checkbox"/> Rovtege (Macrolophus pygmaeus / caliginosus). Eks.: Mirical, Macro-line p, Macrolophus-N-System, Macrolophus-System	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²
<input type="checkbox"/> Snylteveps (Encarsia formosa). Eks.: Encarsia-System Mellussnylteveps, Encarline f, Encarsia-System, En-Strip	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²
<input type="checkbox"/> Snylteveps (Eretmocerus eremicus). Eks.: Ercal, Eretmocerus-System Eretmocerusnylteveps, Eretline e, Eretmocerus-System	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²
<input type="checkbox"/> Snylteveps (Miks av Encarsia formosa og Eretmocerus eremicus). Eks.: Enermix	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²
<input type="checkbox"/> Tripsrovmidd (Amblyseius montdorensis). Eks: MONcontrol, Monty- line am	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²
<input type="checkbox"/> Annet middel mot bomullsmellus (oppgis nederst i spørsmål 7)		
Mot veksthusmellus:		
<input type="checkbox"/> Nyttessopp (Paecilomyces fumosoroseus). Eks.: PrefeRal WG	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²
<input type="checkbox"/> Rovmidd (Amblyseius swirskii): Eks.: Swirski-System, SWIRSKI-MITE, SWIRSKI-MITE PLUS, Swirskiiline, Swirskii PLUS, SWIRScntrl	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²
<input type="checkbox"/> Rovtege (Macrolophus pygmaeus / caliginosus). Eks.: Mirical, Macro-line p, Macrolophus-N-System, Macrolophus-System	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²
<input type="checkbox"/> Snylteveps (Encarsia formosa). Eks.: Encarsia-System Mellussnylteveps, Encarline f, Encarsia-System, En-Strip	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²
<input type="checkbox"/> Snylteveps (Eretmocerus eremicus). Eks.: Ercal, Eretmocerus-System Eretmocerusnylteveps, Eretline e, Eretmocerus-System	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²
<input type="checkbox"/> Snylteveps (Miks av Encarsia formosa og Eretmocerus eremicus). Eks.: Enermix	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²
<input type="checkbox"/> Tripsrovmidd (Amblyseius montdorensis). Eks: MONcontrol, Monty- line am	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²
<input type="checkbox"/> Annet middel mot veksthusmellus (oppgis nederst i spørsmål 7)		
Mot ullskjoldlus:		
<input type="checkbox"/> Ullsmarihøne (Cryptolaemus montrouzieri). Eks.: Cryptolaemus-System, Ullsmarihøne, Cryptobug	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²
<input type="checkbox"/> Annet middel mot ullskjoldlus (oppgis nederst i spørsmål 7)		

	Antall be- handlinger/ utsettinger	Anslag på hvor stort areal som ble behandlet i gjennomsnitt per gang
Mot hærmygg og soppsygg:		
<input type="checkbox"/> Nematoder (<i>Steinernema feltiae</i>). Eks.: NemaFelt, Entonem	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²
<input type="checkbox"/> Rovmidd (<i>Hypoaspis aculeifer</i>). Eks.: Entomite-A	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²
<input type="checkbox"/> Rovmidd (<i>Stratiolaelaps scimitus</i> / <i>Hypoaspis miles</i>). Eks.: Entomite-M, Hypoline, Jordrovmidd, <i>Hypoaspis miles</i>	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²
<input type="checkbox"/> Annet middel mot hærmygg og soppsygg (oppgis nederst i spørsmål 7)		
Mot fluer:		
<input type="checkbox"/> Rovmidd (<i>Stratiolaelaps scimitus</i> / <i>Hypoaspis miles</i>). Eks.: Entomite-M, Hypoline, Jordrovmidd, <i>Hypoaspis miles</i>	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²
<input type="checkbox"/> Annet middel mot fluer (oppgis nederst i spørsmål 7)		
Mot minerfluer:		
<input type="checkbox"/> Snylteveps (<i>Dacnusa sibirica</i>). Eks.: Dacnusa-System, Minusa, Dacnusa-System Minerfluesnylteveps	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²
<input type="checkbox"/> Snylteveps (<i>Diglyphus isaea</i>). Eks.: Diglyphus-System Minerfluesnylteveps, Miglyphus, Digline, Diglyphus-System, Diglyphus Minerfluesnylteveps	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²
<input type="checkbox"/> Snylteveps (Mix <i>Diglyphus isaea</i> og <i>sibirica</i>). Eks.: Minex	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²
<input type="checkbox"/> Annet middel mot minerfluer (oppgis nederst i spørsmål 7)		
Mot vannfluer:		
<input type="checkbox"/> Nematoder (<i>Steinernema carpocarpisae</i>). Eks. Nemasys C	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²
<input type="checkbox"/> Rovmidd (<i>Hypoaspis aculeifer</i>). Eks.: Entomite-A	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²
<input type="checkbox"/> Rovmidd (<i>Stratiolaelaps scimitus</i> / <i>Hypoaspis miles</i>). Eks.: Entomite-M, Hypoline, Jordrovmidd, <i>Hypoaspis miles</i>	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²
<input type="checkbox"/> Annet middel mot vannfluer (oppgis nederst i spørsmål 7)		
Mot rotsnutebiller:		
<input type="checkbox"/> Nematoder (<i>Heterorhabditis bacteriophora</i>). Eks.: Nemasys H	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²
<input type="checkbox"/> Nematoder (<i>Steinernema kraussei</i>). Eks.: Nemasys L	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²
<input type="checkbox"/> Annet middel mot rotsnutebiller (oppgis nederst i spørsmål 7)		
Mot veksthusnutebiller:		
<input type="checkbox"/> Nematoder (<i>Steinernema kraussei</i>). Eks.: Nemasys L	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²
<input type="checkbox"/> Annet middel mot veksthusnutebiller (oppgis nederst i spørsmål 7)		
Mot skuddtoppmidd:		
<input type="checkbox"/> Tripsrovmidd (<i>Neoseiulus cucumeris</i> / <i>Amblyseius cucumeris</i>). Eks.: Amblyseius-System, Amblyline, <i>Amblyseius cucumeris</i> , Tripex, Tripex, Tripsrovmidd, <i>Amblyseius-System</i>	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²
<input type="checkbox"/> Annet middel mot skuddtoppmidd (oppgis nederst i spørsmål 7)		

	Antall be- handlinger/ utsetninger	Anslag på hvor stort areal som ble behandlet i gjennomsnitt per gang
Mot spinnmidd:		
<input type="checkbox"/> Gallmygg (<i>Feltiella acarisuga</i>). Eks.: Spidend, Felti-line a	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²
<input type="checkbox"/> Rovmidd (<i>Phytoseiulus persimilis</i>). Eks.: Phytoline, Spinnrovmidd, Spidex, <i>Phytoseiulus persimilis</i>	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²
<input type="checkbox"/> Rovtege (<i>Macrolophus pygmaeus / caliginosus</i>). Eks.: Mirical	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²
<input type="checkbox"/> Tripsrovmidd (<i>Neoseiulus cucumeris / Amblyseius cucumeris</i>). Eks.: Amblyseius-System, Amblyline, Amblyseius cucumeris, Tripex, Tripex, Tripsrovmidd, Amblyseius-System	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²
<input type="checkbox"/> Annet middel mot spinnmidd (oppgis nederst i spørsmål 7)		
Mot veksthuspinnmidd:		
<input type="checkbox"/> Gallmygg (<i>Feltiella acarisuga</i>). Eks.: Spidend, Felti-line a, Feltiella-System	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²
<input type="checkbox"/> Rovmidd (<i>Phytoseiulus persimilis</i>). Eks.: Phytoline, Spinnrovmidd, Spidex, <i>Phytoseiulus persimilis</i>	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²
<input type="checkbox"/> Rovtege (<i>Macrolophus pygmaeus / caliginosus</i>). Eks.: Mirical, Macro-line p, <i>Macrolophus-N-System</i> , <i>Macrolophus-System</i>	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²
<input type="checkbox"/> Tripsrovmidd (<i>Neoseiulus cucumeris / Amblyseius cucumeris</i>). Eks.: Amblyseius-System, Amblyline, Amblyseius cucumeris, Tripex, Tripex, Tripsrovmidd, Amblyseius-System	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²
<input type="checkbox"/> Annet middel mot veksthuspinnmidd (oppgis nederst i spørsmål 7)		
Mot cyclamenmidd:		
<input type="checkbox"/> Tripsrovmidd (<i>Neoseiulus cucumeris / Amblyseius cucumeris</i>). Eks.: Amblyseius-System, Amblyline, Amblyseius cucumeris, Tripex, Tripex, Tripsrovmidd, Amblyseius-System	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²
<input type="checkbox"/> Tripsrovmidd (<i>Amblyseius montdorensis</i>). Eks.: MONcontrol, Monty- line am	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²
<input type="checkbox"/> Annet middel mot cyclamenmidd (oppgis nederst i spørsmål 7)		
Mot dvergmidd:		
<input type="checkbox"/> Tripsrovmidd (<i>Neoseiulus cucumeris / Amblyseius cucumeris</i>). Eks.: Amblyseius-System, Amblyline, Amblyseius cucumeris, Tripex, Tripex, Tripsrovmidd, Amblyseius-System	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²
<input type="checkbox"/> Annet middel mot dvergmidd (oppgis nederst i spørsmål 7)		
Mot spretthaler:		
<input type="checkbox"/> Rovmidd (<i>Hypoaspis aculeifer</i>). Eks.: Entomite-A	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²
<input type="checkbox"/> Rovmidd (<i>Stratiolaelaps scimitus / Hypoaspis miles</i>). Eks.: Entomite-M, Hypoline, Jordrovmidd, <i>Hypoaspis miles</i>	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²
<input type="checkbox"/> Annet middel mot spretthaler (oppgis nederst i spørsmål 7)		
Mot trips:		
<input type="checkbox"/> Nematoder (<i>Steinernema feltiae</i>). Eks.: NemaFelt, Entonem	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²
<input type="checkbox"/> Rovmidd (<i>Amblyseius swirskii</i>). Eks.: Swirski-System, SWIRSKI-MITE, SWIRSKI-MITE PLUS, Swirskiline, Swirskii PLUS, SWIRScontrol	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²
<input type="checkbox"/> Rovmidd (<i>Hypoaspis aculeifer</i>). Eks.: Entomite-A	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²
<input type="checkbox"/> Rovmidd (<i>Stratiolaelaps scimitus / Hypoaspis miles</i>). Eks.: Entomite-M, Hypoline, Jordrovmidd, <i>Hypoaspis miles</i>	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²
<input type="checkbox"/> Rovtege (<i>Orius majusculus</i>). Eks.: Thripior, Orius-System Oriusrovtege, Ori-line m, <i>Majusculus-System</i> , Oriusrovtege	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²

	Antall be- handling- utsetninger	Anslag på hvor stort areal som ble behandlet i gjennomsnitt per gang
Mot trips (forts.):		
<input type="checkbox"/> Tripsrovmidd (Neoseiulus cucumeris / Amblyseius cucumeris). Eks.: Amblyseius-System, Amblyline, Amblyseius cucumeris, Tripex, Tripex, Tripsrovmidd, Amblyseius-System	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²
<input type="checkbox"/> Annet middel mot trips (oppgis nederst i spørsmål 7)		
Mot snegler:		
<input type="checkbox"/> Nematoder (Phasmarhabditis hermaphrodita). Eks Nemaslug	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²
<input type="checkbox"/> Annet middel mot snegler (oppgis nedenfor)		
Mot sommerfugler:		
<input type="checkbox"/> Nematoder (Steinernema carpoctarpae). Eks Nemasys C	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²
<input type="checkbox"/> Annet middel mot sommerfugler (oppgis nedenfor)		

Oppgi navn på andre nytteorganismer/ biologiske plantevernmidler som ble brukt, antall behandlinger i perioden og et anslag for behandlet areal i gjennomsnitt per behandling.

Navn på nytteorganisme	Hvilken skadegjører ble den benyttet mot?	Antall be- handling- utsetninger	Anslag for gjennom- snittlig behandlet areal per behandling
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²



Planteverntiltak i veksthus

Skjema: RA-0659 Tomat

Gjelder år: 2020

Opplysningene som skal gis, gjelder følgende virksomhet:

Navn: Avdeling: Virksomhetens organisasjonsnummer: Beliggenhet:

● Var virksomheten i drift i 2020

- Ja
 Nei

1. Ble det produsert tomat i veksthus i 2020?

- Ja
 Nei

2. Hvor mange uker i løpet av 2020 ble det produsert tomat i veksthus?

 uker

3. Hvor stort areal ble det ble produsert tomat på?

Dersom arealet varierte i løpet av dyringsperioden, oppgi et gjennomsnitt.

 m²

Kjemiske plantevernmidler

4. Ble det brukt kjemiske plantevernmidler i produksjonen av tomat i 2020?

- Ja
 Nei

4.1. Hvor stor prosentandel av arealet med tomat ble behandlet minst én gang med kjemiske plantevernmidler?

Gi svar etter beste skjønn.

 %

4.2. Anslå prosentvis hvilken type gulvdekke veksthuset eller veksthusene hadde der det ble benyttet kjemiske plantevernmidler på tomat.

Uten fast gulvdekke (jordgulv og annet) %Fast dekke med drenering til grunn og/eller avløp %Fast dekke med drenering til tett kum for resirkulering av vanningsvann %I alt %

4.3. Merk av for hvilke kjemiske plantevernmidler som ble brukt.

Oppgi antall behandlinger, et anslag for gjennomsnittlig behandlet areal og totalforbruk av ikke utblandet preparat i tomatproduksjonen for hele året.

Mot skadedyr:	Antall behandlinger	Gjennomsnittlig behandlet areal per behandling	Totalforbruk av ikke utblandet preparat for hele året (inntil 3 desimaler)
<input type="checkbox"/> Confidor 70 WG	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²	<input type="text"/> kg
<input type="checkbox"/> Conserve	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²	<input type="text"/> liter
<input type="checkbox"/> Envidor 240 SC	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²	<input type="text"/> liter
<input type="checkbox"/> Milbeknock	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²	<input type="text"/> liter
<input type="checkbox"/> Floramite 240 SC	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²	<input type="text"/> liter

Mot skadedyr (forts.):	Antall be- handlinger	Gjennomsnittlig behandlet areal per behandling	Totalforbruk av ikke utblandet preparat for hele året (inntil 3 desimaler)
<input type="checkbox"/> Movento SC 100	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²	<input type="text"/> liter
<input type="checkbox"/> NEU 1181 M	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²	<input type="text"/> kg
<input type="checkbox"/> Pirimor	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²	<input type="text"/> kg
<input type="checkbox"/> Raptol	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²	<input type="text"/> liter
<input type="checkbox"/> Requiem Prime	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²	<input type="text"/> liter
<input type="checkbox"/> SluXX HP	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²	<input type="text"/> kg
<input type="checkbox"/> Steward	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²	<input type="text"/> kg
<input type="checkbox"/> Teppeki	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²	<input type="text"/> kg
<input type="checkbox"/> Thiovit Jet	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²	<input type="text"/> kg
<input type="checkbox"/> Vertimec	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²	<input type="text"/> liter
<input type="checkbox"/> Annet skadedyrpreparat (oppgis nederst i spørsmål 4.3)			

Mot sopp:	Antall be- handlinger	Gjennomsnittlig behandlet areal per behandling	Totalforbruk av ikke utblandet preparat for hele året (inntil 3 desimaler)
<input type="checkbox"/> Aliette WG 80	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²	<input type="text"/> kg
<input type="checkbox"/> Amistar	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²	<input type="text"/> liter
<input type="checkbox"/> Apron XL	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²	<input type="text"/> liter
<input type="checkbox"/> Frupica SC	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²	<input type="text"/> liter
<input type="checkbox"/> Fungafash	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²	<input type="text"/> liter
<input type="checkbox"/> Geoxe 50 WG	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²	<input type="text"/> kg
<input type="checkbox"/> Mirador	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²	<input type="text"/> liter
<input type="checkbox"/> Previcur Energy	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²	<input type="text"/> liter
<input type="checkbox"/> Revus	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²	<input type="text"/> liter
<input type="checkbox"/> Switch 62,5 WG	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²	<input type="text"/> kg
<input type="checkbox"/> Teldor WG	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²	<input type="text"/> kg
<input type="checkbox"/> Thiovit Jet	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²	<input type="text"/> kg
<input type="checkbox"/> Topas 100 EC	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²	<input type="text"/> liter
<input type="checkbox"/> Annet soppmiddel (oppgis nedenfor)			

Hvilke andre kjemiske plantevernmidler mot skadedyr og sopp ble brukt i produksjonen av tomat i perioden?

Navn på kjemisk preparat	Antall behandlinger	Et anslag for gjennomsnittlig behandlet areal per behandling	Totalforbruk av ikke utblandet preparat for hele året (inntil 3 desimaler)	<input type="checkbox"/> kg <input type="checkbox"/> liter
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/> kg <input type="checkbox"/> liter
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/> kg <input type="checkbox"/> liter
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/> kg <input type="checkbox"/> liter
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/> kg <input type="checkbox"/> liter
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/> kg <input type="checkbox"/> liter
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/> kg <input type="checkbox"/> liter
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/> kg <input type="checkbox"/> liter
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/> kg <input type="checkbox"/> liter
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/> kg <input type="checkbox"/> liter
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/> kg <input type="checkbox"/> liter

Spredeutstyr

4.4 Merk av for hvilke typer spredeutstyr som ble benyttet ved produksjonen av tomat i perioden.

- Høytrykksprøyte med slangetrommel og dysepistol/-rifle (25-150 bar)
- Lavtrykksprøyte med slangetrommel og dysepistol/-rifle (2-25 bar)
- Vannrett spredebom - motorinntrekk
- Vannrett spredebom - manuell betjening
- Sprøytetårn - motorinntrekk
- Sprøytetårn - manuell betjening
- Ryggsprøyte
- Ryggståkesprøyte
- Sprøyterobot
- Annet spredeutstyr

Spesifiser type:
Spesifiser type:

<input type="text"/>
<input type="text"/>

Nytteorganismer / biologiske plantevernmidler

Eksempler på nytteorganismer / biologiske plantevernmidler er insekter, rovmidd, nematoder, sopp, bakterier og virus.

5. Ble det brukt nytteorganismer/ biologiske plantevernmidler i produksjonen av tomat i 2020?

- Ja
- Nei

6. Hvor stor prosentandel av arealet med tomat ble behandlet minst én gang med nytteorganismer/ biologiske plantevernmidler?

Gi svar etter beste skjønn.

%

7. Hvilke nytteorganismer/ biologiske plantevernmidler ble brukt i produksjonen av tomat i perioden?

Hvis samme behandling ble benyttet mot flere ulike skadegjørere, skal du kun merke av for hovedformålet med behandlingen/utsettingen. Hovedformålene er markert med uthevet skrift.

Antall behandlinger/
utsettinger

Anslag på hvor stort areal
som ble behandlet
i gjennomsnitt per gang

Mot soppsykdommer (gråskimmel, mjøldogg m.fl.):

- Mikroorganismen Bacillus subtilis (Bacillus subtilis QST 713) Eks.: Serenade ASO

m²

- Annet middel mot soppsykdommer (oppgis nederst i spørsmål 7)

	Antall be- handlinger/ utsetninger	Anslag på hvor stort areal som ble behandlet i gjennomsnitt per gang
Mot bladlus:		
<input type="checkbox"/> Gallmygg (Aphidoletes aphidimyza): Eks.: Aphidoline, Aphidend, Aphidoletes-System Bladlusgallmygg	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²
<input type="checkbox"/> Gulløyelarver (Chrysoperla carnea). Eks.: Chrysopa-MC-system, Chrysopa-system, CHRYSOPA, Gulløyelarver MC 500, Gulløyelarver 10 000 egg, Gulløyelarver 1000 stk i granulat	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²
<input type="checkbox"/> Snylteveps (Aphidius colemani). Mot f.eks. ferskenbladlus og agurkbladlus. Eks.: Aphiline, Aphidius-System Colemanisnylteveps, Ashipar	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²
<input type="checkbox"/> Snylteveps (Aphidius ervi). Mot f.eks. grønnflekka veksthusbladlus og potetbladlus. Eks.: Erviline, Ervipar	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²
<input type="checkbox"/> Snylteveps (Miks av Aphidius colemani og Aphidius ervi). Eks.: Aphiline Mix, Aphidius-Mix-System	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²
<input type="checkbox"/> Annet middel mot bladlus (oppgis nederst i spørsmål 7)		
Mot bomullsmellus:		
<input type="checkbox"/> Nyttessopp (Paecilomyces fumosoroseus). Eks.: PrefeRal WG	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²
<input type="checkbox"/> Rovmidd (Amblyseius swirskii): Eks.: Swirski-System, SWIRSKI-MITE, SWIRSKI-MITE PLUS, Swirskiiline, Swirskii PLUS, SWIRScntrol	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²
<input type="checkbox"/> Rovtege (Macrolophus pygmaeus / caliginosus). Eks.: Mirical, Macro-line p, Macrolophus-N-System, Macrolophus-System	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²
<input type="checkbox"/> Snylteveps (Encarsia formosa). Eks.: Encarsia-System Mellussnylteveps, Encarline f, Encarsia-System, En-Strip	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²
<input type="checkbox"/> Snylteveps (Eretmocerus eremicus). Eks.: Ercal, Eretmocerus-System Eretmocerussnylteveps, Eretline e, Eretmocerus-System	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²
<input type="checkbox"/> Snylteveps (Miks av Encarsia formosa og Eretmocerus eremicus). Eks.: Enermix	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²
<input type="checkbox"/> Annet middel mot bomullsmellus (oppgis nederst i spørsmål 7)		
Mot veksthusmellus:		
<input type="checkbox"/> Nyttessopp (Paecilomyces fumosoroseus). Eks.: PrefeRal WG	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²
<input type="checkbox"/> Rovmidd (Amblyseius swirskii): Eks.: Swirski-System, SWIRSKI-MITE, SWIRSKI-MITE PLUS, Swirskiiline, Swirskii PLUS, SWIRScntrol	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²
<input type="checkbox"/> Rovtege (Macrolophus pygmaeus / caliginosus). Eks.: Mirical, Macro-line p, Macrolophus-N-System, Macrolophus-System	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²
<input type="checkbox"/> Snylteveps (Encarsia formosa). Eks.: Encarsia-System Mellussnylteveps, Encarline f, Encarsia-System, En-Strip	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²
<input type="checkbox"/> Snylteveps (Eretmocerus eremicus). Eks.: Ercal, Eretmocerus-System Eretmocerussnylteveps, Eretline e, Eretmocerus-System	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²
<input type="checkbox"/> Snylteveps (Miks av Encarsia formosa og Eretmocerus eremicus). Eks.: Enermix	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²
<input type="checkbox"/> Annet middel mot veksthusmellus (oppgis nederst i spørsmål 7)		
Mot ullskjoldlus:		
<input type="checkbox"/> Ullsmarihøne (Cryptolaemus montrouzieri). Eks.: Cryptolaemus-System, Ullsmarihøne, Cryptobug	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²
<input type="checkbox"/> Annet middel mot ullskjoldlus (oppgis nederst i spørsmål 7)		

	Antall be- handlinger/ utsetninger	Anslag på hvor stort areal som ble behandlet i gjennomsnitt per gang
Mot hærmygg og soppsygg:		
<input type="checkbox"/> Nematoder (<i>Steinernema feltiae</i>). Eks.: NemaFelt, Entonem	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²
<input type="checkbox"/> Rovmidd (<i>Hypoaspis aculeifer</i>). Eks.: Entomite-A	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²
<input type="checkbox"/> Rovmidd (<i>Stratiolaelaps scimitus</i> / <i>Hypoaspis miles</i>). Eks.: Entomite-M, Hypoline, Jordrovmidd, <i>Hypoaspis miles</i>	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²
<input type="checkbox"/> Annet middel mot hærmygg og soppsygg (oppgis nederst i spørsmål 7)		
Mot fluer:		
<input type="checkbox"/> Rovmidd (<i>Stratiolaelaps scimitus</i> / <i>Hypoaspis miles</i>). Eks.: Entomite-M, Hypoline, Jordrovmidd, <i>Hypoaspis miles</i>	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²
<input type="checkbox"/> Annet middel mot fluer (oppgis nederst i spørsmål 7)		
Mot minerfluer:		
<input type="checkbox"/> Snylteveps (<i>Dacnusa sibirica</i>). Eks.: Dacnusa-System, Minusa, Dacnusa-System Minerfluesnylteveps	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²
<input type="checkbox"/> Snylteveps (<i>Diglyphus isaea</i>). Eks.: Diglyphus-System Minerfluesnylteveps, Miglyphus, Digline, Diglyphus-System, Diglyphus Minerfluesnylteveps	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²
<input type="checkbox"/> Snylteveps (Mix <i>Diglyphus isaea</i> og <i>sibirica</i>). Eks.: Minex	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²
<input type="checkbox"/> Annet middel mot minerfluer (oppgis nederst i spørsmål 7)		
Mot vannfluer:		
<input type="checkbox"/> Nematoder (<i>Steinernema carpocarpae</i>). Eks. Nemasys C	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²
<input type="checkbox"/> Rovmidd (<i>Hypoaspis aculeifer</i>). Eks.: Entomite-A	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²
<input type="checkbox"/> Rovmidd (<i>Stratiolaelaps scimitus</i> / <i>Hypoaspis miles</i>). Eks.: Entomite-M, Hypoline, Jordrovmidd, <i>Hypoaspis miles</i>	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²
<input type="checkbox"/> Annet middel mot vannfluer (oppgis nederst i spørsmål 7)		
Mot rotsnutebiller:		
<input type="checkbox"/> Nematoder (<i>Heterorhabditis bacteriophora</i>). Eks.: Nemasys H	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²
<input type="checkbox"/> Nematoder (<i>Steinernema kraussei</i>). Eks.: Nemasys L	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²
<input type="checkbox"/> Annet middel mot rotsnutebiller (oppgis nederst i spørsmål 7)		
Mot veksthussnutebiller:		
<input type="checkbox"/> Nematoder (<i>Steinernema kraussei</i>). Eks.: Nemasys L	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²
<input type="checkbox"/> Annet middel mot veksthussnutebiller (oppgis nederst i spørsmål 7)		
Mot skuddtoppmidd:		
<input type="checkbox"/> Tripsrovmidd (<i>Neoseiulus cucumeris</i> / <i>Amblyseius cucumeris</i>). Eks.: Amblyseius-System, Amblyline, <i>Amblyseius cucumeris</i> , Tripex, Tripex, Tripsrovmidd, <i>Amblyseius-System</i>	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²
<input type="checkbox"/> Annet middel mot skuddtoppmidd (oppgis nederst i spørsmål 7)		

Mot snegler:

Nematoder (Phasmarhabditis hermaphrodita). Eks Nemaslug
 m²

Annet middel mot snegler (oppgis nedenfor)

Mot sommerfugler:

Nematoder (Steinernema carpocapsae). Eks Nemasys C
 m²

Annet middel mot sommerfugler (oppgis nedenfor)

Oppgi navn på andre nytteorganismer/ biologiske plantevernmidler som ble brukt, antall behandlinger i perioden og et anslag for behandlet areal i gjennomsnitt per behandling.

Navn på nytteorganisme	Hvilken skadegjører ble den benyttet mot?	Antall behandlinger/ utsetninger	Anslag for gjennomsnittlig behandlet areal per behandling
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ²

Figurregister

Figur 4.1	Andel av veksthusareal som ble behandlet med nytteorganismer, etter produksjon. 2015 og 2020. Prosent.....	12
Figur 4.2	Veksthusspinnmidd på roser	14
Figur 4.3	Andel av akkumulert areal av behandlinger mot ulike skadegjørere fordelt på produksjoner. 2020. Prosent.....	15
Figur 4.4	Angrep av spinnmidd i tomat.....	15
Figur 4.5	Rovmidden <i>Phytoseiulus persimilis</i> benyttes mot spinnmidd.....	16
Figur 4.6	Utsett av rovtege og foring med steriliserte sommerfuglegg.....	17
Figur 4.7	Snyltevepsen <i>Encarsia formosa</i> benyttes mot mellus	17
Figur 4.8	Gulløyelarven <i>Chrysoperla carnea</i> benyttes mot bladlus.....	18
Figur 4.9	Rovmidden <i>Amblyseius cucumeris</i> (<i>Neoseiulus cucumeris</i>) benyttes mot trips.....	18
Figur 4.10	Snyltevepsen <i>Aphidius ervi</i> benyttes mot bladlus.....	19
Figur 4.11	Utsetting av gallmyggen <i>Aphidoletes aphidimyza</i> som benyttes mot bladlus	19
Figur 4.12	Andel av areal med bruk av kun nytteorganismer, både nytteorganismer og kjemiske plantevernmidler eller kun kjemiske midler. 2020. Prosent.....	20
Figur 4.13	Andel av veksthusareal som ble behandlet med kjemiske plantevernmidler, etter produksjon. 2015 og 2020. Prosent	21
Figur 4.14	Andel av totalt akkumulert behandlet areal fordelt på hovedgrupper av plantevernmidler og produksjoner. 2020. Prosent	23
Figur 4.15	Mjøldogg på roser bekjempes med ulike soppmidler	23
Figur 4.16	Andel av akkumulert areal av behandlinger med hovedgrupper av kjemiske plantevernmidler, etter produksjon. 2020. Prosent	24
Figur 4.17	Ryggsprøyte	26
Figur 4.18	Vannrett sprøytebom (t.v.) og sprøytetårn (t.h.).....	26
Figur 4.19	Sprøyterobot	27
Figur 4.20	Høytrykkssprøyte	27
Figur 4.21	Andel av kulturene som ble behandlet med kjemiske plantevernmidler etter type utstyr som ble brukt. 2020. Prosent.....	28
Figur 4.22	Fordeling av golvdekke i veksthus med bruk av kjemisk plantevern. 2020. Prosent	30

Tabellregister

Tabell A1.	Veksthusbedrifter med bruk av nytteorganismer på prydplanter, areal og varighet av kulturen. 2020	32
Tabell A2.	Veksthusbedrifter med bruk av nytteorganismer på grønnsaker og urter, areal og varighet av kulturen. 2020	32
Tabell A3.	Veksthusbedrifter med bruk av kjemiske midler på prydplanter og areal av prydplanter behandlet med kjemiske midler. 2020.....	32
Tabell A4.	Veksthusbedrifter med bruk av kjemiske midler på grønnsaker og urter og areal av grønnsaker og urter behandlet med kjemiske midler. 2020	33
Tabell A5.	Veksthusbedrifter med kun biologiske midler, kun kjemiske midler eller med bruk av både kjemiske og biologiske plantevernmidler på prydplanter. 2020. Prosent	33
Tabell A6.	Veksthusbedrifter med kun biologiske midler, kun kjemiske midler eller med bruk av både kjemiske og biologiske plantevernmidler på grønnsaker og urter. 2020.....	33
Tabell A7.	Areal med kun biologiske midler, kun kjemiske midler eller med bruk av både kjemiske og biologiske plantevernmidler på prydplanter. 2020. Prosent	33
Tabell A8.	Areal med kun biologiske midler, kun kjemiske midler eller med bruk av både kjemiske og biologiske plantevernmidler på grønnsaker og urter. 2020	34
Tabell A9.	Akkumulert areal av prydplanter med bruk av nytteorganismer mot ulike hovedtyper av skadegjørere. 2020	34
Tabell A10.	Akkumulert areal av prydplanter med bruk av nytteorganismer mot ulike hovedtyper av skadegjørere. 2020	34
Tabell A11.	Akkumulert areal av grønnsaker med bruk av nytteorganismer mot ulike hovedtyper av skadegjørere. 2020	34
Tabell A12.	Akkumulert areal av grønnsaker med bruk av nytteorganismer mot ulike hovedtyper av skadegjørere. 2020	35
Tabell A13.	Andel av akkumulert areal med bruk av ulike grupper av nytteorganismer. Prydplanter og grønnsaker. 2020. Prosent	35
Tabell A14.	Andel av akkumulert areal av prydplanter med bruk av ulike grupper av nytteorganismer. 2020. Prosent	35
Tabell A15.	Andel av akkumulert areal av prydplanter med bruk av ulike grupper av nytteorganismer. 2020. Prosent	35
Tabell A16.	Andel av akkumulert areal av grønnsaker med bruk av ulike grupper av nytteorganismer. 2020. Prosent	36
Tabell A17.	Andel av akkumulert areal av grønnsaker med bruk av ulike grupper av nytteorganismer. 2020. Prosent	36
Tabell A18.	Andel av akkumulert areal av prydplanter behandlet med ulike hovedtyper av kjemiske plantevernmidler. 2020. Prosent.....	36
Tabell A19.	Andel av akkumulert areal av grønnsaker behandlet med ulike hovedtyper av kjemiske plantevernmidler. 2020. Prosent.....	36
Tabell A20.	Andel av akkumulert areal med bruk av ulike soppmidler. Prydplanter og grønnsaker. 2020. Prosent.....	37
Tabell A21.	Andel av akkumulert areal med bruk av ulike skadedyrmidler. Prydplanter og grønnsaker. 2020. Prosent	37
Tabell A22.	Andel av akkumulert areal med bruk av ulike vekstregulatorer. Prydplanter og grønnsaker. 2020. Prosent	37
Tabell A23.	Totalt beregnet forbruk av ulike soppmidler. Prydplanter og grønnsaker. 2020	38
Tabell A24.	Totalt beregnet forbruk av ulike skadedyrmidler. Prydplanter og grønnsaker. 2020.....	38
Tabell A25.	Totalt beregnet forbruk av ulike vekstregulerende midler. Prydplanter og grønnsaker. 2020	38
Tabell A26.	Veksthusbedrifter med bruk av kjemiske plantevernmidler, etter hovedtype av utstyr som ble brukt. 2020. Prosent	38

Tabell A27. Veksthusbedrifter med bruk av kjemiske plantevernmidler, etter hovedtype av utstyr som ble brukt. 2020. Prosent (forts.).....	38
Tabell A28. Veksthusbedrifter med bruk av kjemiske plantevernmidler, etter type utstyr som ble brukt. 2020. Prosent	39
Tabell A29. Veksthusbedrifter med bruk av kjemiske plantevernmidler, etter type utstyr som ble brukt. 2020. Prosent (forts.).....	39
Tabell A30. Areal med prydplanter som ble behandlet med kjemiske plantevernmidler, etter golvdekke. 2020. Prosent.....	40
Tabell A31. Areal med grønnsaker som ble behandlet med kjemiske plantevernmidler, etter golvdekke. 2020. Prosent.....	40