

*Per Amund Aarstad, Berit Bjørlo og Geir Inge
Gundersen*

Bruk av plantevernmidler i veksthus i 2008

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

© Statistisk sentralbyrå, mai 2010	Standardtegn i tabeller	Symbol
Ved bruk av materiale fra denne publikasjonen skal Statistisk sentralbyrå oppgis som kilde.	Tall kan ikke forekomme	.
	Oppgave mangler	..
	Oppgave mangler foreløpig	...
	Tall kan ikke offentliggjøres	:
	Null	-
ISBN 978-82-537-7841-9 Trykt versjon	Mindre enn 0,5 av den brukte enheten	0
ISBN 978-82-537-7842-6 Elektronisk versjon	Mindre enn 0,05 av den brukte enheten	0,0
ISSN 0806-2056	Foreløpig tall	*
Emne: 10.04.10, 01.04	Brudd i den loddrette serien	—
Trykk: Statistisk sentralbyrå	Brudd i den vannrette serien	
	Desimaltegn	,

Forord

Dette er første gang Statistisk sentralbyrå legger fram resultater fra en undersøkelse om bruken av plantevernmidler i veksthus. Metode for datainnsamling bygger på erfaringer fra de tidligere undersøkelsene om bruken av plantevernmidler på friland for årene 2001, 2003, 2005 og 2008. Opplysninger er innhentet fra et representativt utvalg av veksthusbedrifter. Resultatene inngår i informasjonsgrunnlaget for å vurdere og begrense helse- og miljørisiko ved bruk av plantevernmidler. Mattilsynet har bidratt med delfinansiering av undersøkelsen.

Rapporten inneholder beskrivelser av metode, usikkerhet og hovedresultater i form av diagrammer og tabeller.

Publikasjonen er utarbeidet av rådgiver Per Amund Aarstad, seniorrådgiver Geir Inge Gundersen og seniorrådgiver Berit Bjørlo ved Seksjon for primærnæringsstatistikk. Underveis er det søkt råd hos seniorrådgiver Ole Rognstad og seksjons-sjef Ole O. Moss, begge ved Seksjon for primærnæringsstatistikk. Rådgiver Heidi M. Brenna har utarbeidet IT-rutiner og førstekonsulent Mona Paulsrud har bidratt i arbeidet med kvalitetssikring av data, samt programmering av tabeller.

Sammendrag

Statistisk sentralbyrå gjennomførte i 2009 en postal utvalgsundersøkelse for å kartlegge bruken av plantevernmidler i veksthus i 2008. Dette var en utvidelse av undersøkelsen for frilandsvekster som ble gjennomført samme år. 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.

Undersøkelsen gjaldt blomstrende potteplanter, snittblomster, utplantingsplanter og sommerblomster, dekorasjonsplanter, salat, urter, tomat, agurk og bær.

Basispopulasjonen for undersøkelsen var de 1 380 veksthusbedriftene fra SSBs Veksthus- og planteskoletelling i 2007 som hadde minst én av vekstene som inngikk i undersøkelsen. Bruttoutvalget omfattet 685 veksthusbedrifter. Undersøkelsen, som var frivillig, hadde en svarprosent på 55. Blant vekstene som ble undersøkt, varierte svarprosenten fra 44 for utplantingsplanter til 72 for salat.

Det ble benyttet biologiske plantevernmidler minst én gang på 37 prosent av arealene med prydplanter og 81 prosent av arealene med spiselige produksjoner. Av prydplantene var det dekorasjonsplanter som hadde høyest andel av arealet med bruk av biologiske midler. 73 prosent hadde brukt biologiske midler minst én gang. Av de spiselige produksjonene var det agurk som hadde høyest andel som ble behandlet biologisk. Her ble 94 prosent behandlet med biologiske midler minst én gang. Tre fjerdedeler av tomatarealet og to tredjedeler av urtearealet ble behandlet med biologiske midler.

Kjemiske plantevernmidler ble benyttet minst én gang på 61 prosent av arealene med prydplanter. Når det gjelder de spiselige veksthusproduksjonene, ble bare 27 prosent behandlet med kjemiske plantevernmidler. Av prydplantene var det snittblomster som hadde lavest arealandel med bruk av kjemiske plantevernmidler med 29 prosent, og blomstrende potteplanter som hadde høyest andel med 82 prosent. Av de spiselige produksjonene var det urter som hadde lavest andel med under én prosent, mens agurk hadde 40 prosent.

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. I blomsterplanter utgjør vekstregulatoren tre fjerdedeler av samlet sprøyting og i utplantingsplanter og sommerblomster vel halvparten. Samlet for de ikke spiselige produksjonene utgjør vekstregulatoren vel to tredjedeler av sprøytingen, skadedyrmidlene en fjerdedel og soppmidlene resten. Når det gjelder spiselige produksjoner sett under ett fordeler bruken seg omtrent likt mellom soppmidler og skadedyrmidler. I tomat og salat var størstedelen skadedyrmidler, mens i agurk var soppmidler mest benyttet.

Prosjektstøtte: Mattilsynet

Abstract

Statistics Norway conducted a survey of pesticide usage on protected crops in greenhouses in 2008, including pesticide application to both edible and ornamental crops. The survey comprised the following crops: Flowering potted plants, cut flowers, bedding plants, decorative plants, lettuce, herbs, tomatoes, cucumbers and berries.

The sample of holdings to be surveyed was selected using data from Statistics Norway Census of greenhouses and nurseries 2007. The basic population for the survey was 1 380 holdings cultivating at least one of the crops mentioned above.

The gross sample included 685 greenhouse holdings. It was voluntary to respond the questionnaire. The survey as a whole had a response rate of 55 per cent. However, the response rate varied significantly by crop, from 44 for bedding plants to 72 for lettuce.

Biological control agents were applied on 37 per cent of the area of ornamental crops grown, and 81 per cent of the area of edible crops. The proportion of decorative plant area treated with biological control agents was 73 percent, while the corresponding proportion of bedding plants was 18 per cent. In edible crops like cucumbers, herbs and tomatoes, respectively the shares of 94, 88 and 74 per cent of the crop area were treated with biological control agents.

The extent of chemical pesticide usage varied with types of crop. Ornamental crops comprised 61 per cent of the accumulated area treated with pesticides, while edible crops accounted for 27 per cent. The proportion of cut flower area treated with chemical pesticides was 29 per cent, while 82 per cent of flowering potted plants were treated. 40 per cent of the cucumber area was treated chemically, as opposed to less than one per cent of the herb area.

Growth regulators accounted for almost 69 per cent of the total pesticide treated area of ornamental crops, insecticides 24 per cent and fungicides 7 per cent.

In edible crops fungicides accounted for almost 52 percent and insecticides for 48 percent of the accumulated area treated with pesticides. Insecticide usage was most comprehensive on tomatoes and lettuce, while fungicide usage dominated on cucumbers.

Acknowledgement: The Norwegian Food Safety Authority

Innhold

Forord	3
Sammendrag	5
Abstract	6
1. Innledning	8
1.1. Bakgrunn.....	8
1.2. Internasjonale anbefalinger.....	8
1.3. Formålet med undersøkelsen.....	9
1.4. Omfang.....	9
2. Definisjoner	10
3. Metode	11
3.1. Populasjon og utvalg.....	11
3.2. Estimering.....	12
3.3. Datainnsamling og frafall.....	13
3.4. Revisjon av skjemaopplysningene.....	14
3.5. Utvalgsusikkerhet.....	14
3.6. Måle- og bearbeidingsfeil.....	14
4. Resultater	15
4.1. Areal behandlet med biologiske plantevernmidler.....	15
4.2. Areal behandlet med kjemiske plantevernmidler.....	17
4.3. Utstyr og tidsbruk ved kjemisk plantevern.....	18
4.4. Golvdekke.....	20
4.5. Hovedtyper av kjemiske plantevernmidler brukt i ulike vekster.....	21
5. Erfaringer og konklusjoner	23
Referanser	24
Vedlegg A: Tabeller	25
Vedlegg B: Spørreskjema	28
Figurregister	74
Tabellregister	75

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 redusert risiko ved bruk av plantevernmidler (2010–2014) som tar utgangspunkt i målsettingene i tidligere handlingsplaner på området. Målsettingene er som følger:

- Gjøre norsk landbruk mindre avhengig av kjemiske plantevernmidler. Dette skal blant annet nås gjennom økt bruk av integrert plantevern og satsing på økologisk produksjon.
- Redusere risiko for helse- og miljø ved bruk av plantevernmidler, blant annet gjennom følgende:
 - Forekomsten av plantevernmidler i norskprodusert mat og drikkevann skal reduseres, og skal ikke overskride vedtatte grenseverdier.
 - Forekomsten av plantevernmidler i grunnvann og overflatevann skal reduseres. Forekomsten av plantevernmidler i grunnvannet skal ikke overskride grenseverdien for drikkevann, og slik forurensning skal reduseres så mye som mulig. Forekomsten av plantevernmidler i overflatevann skal ikke overskride verdier som kan gi skade på miljøet.

Det er satt opp en rekke tiltak og virkemidler for å nå de fastsatte mål. Disse omfatter blant andre kartlegging av omsetning og bruk av plantevernmidler. Statistikker som utarbeides skal dekke kravene i det nye EU-regelverket.

Det er få land i Europa som fører løpende, offisiell statistikk over bruk av plantevernmidler i jordbruket. England, Nederland og Sverige hører til unntakene. Eurostat har derfor i en årrekke gitt støtte til pilotprosjekter i flere land for å vinne erfaring med ulike metoder for utarbeiding av statistikk.

Etter initiativ fra Mattilsynet gjennomførte Statistisk sentralbyrå i 2009 en postal utvalgsundersøkelse for å kartlegge bruken av plantevernmidler i veksthus i 2008. Dette var en utvidelse av undersøkelsene for frilandsvekster som ble gjennomført samme år. Mattilsynet har finansiert drøyt halvparten av kostnadene.

1.2. Internasjonale anbefalinger

En nylig vedtatt EU-forordning (2009) fastsetter krav til utarbeidelse av statistikk på plantevernmiddelområdet. Her angis blant annet krav til hyppighet, valg av vekster, stoffer og rapportering. For hver valgt vekst skal eksempelvis både areal som behandles med hver substans og mengden av stoffet som brukes på veksten rapporteres. Denne forordningen blir også gjort gjeldende for EØS-området og inneholder krav om årlig detaljert salgsstatistikk og bruksundersøkelser minst hvert femte år.

Eurostat (2008) har oppdatert en håndbok som omtaler anbefalt metodebruk 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.

Eurostat beskriver at undersøkelser av plantevernmiddelbruk ved personlig besøk hos oppgavegiver lenge har vært brukt i UK, 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. Telefonintervjuer, som er en alternativ metode som er brukt i Sverige, er en rimeligere metode så lenge opplysningene som behøves ikke er for omfattende og komplekse.

Nederland og Norge er eksempler på land hvor postale eller e-mail undersøkelser har blitt brukt for innsamling av informasjon om plantevernmiddelbruk. Dette er en langt rimeligere metode, og erfaringer fra Nederland har vist at selv svarandeler ned under 30 prosent ikke har medført forstyrrelser i utvalget i retning av produsenter som har særlig god praksis.

Denne typen undersøkelser er likevel mer åpne for mistolkninger hvor respondenten kan komme til å utelate ulike bruksmåter av plantevernmiddel som de tror ikke er med i undersøkelsen eller unnlater å fylle ut deler av undersøkelsen. Eurostat nevner her behovet for kvalifisert personale for å vurdere hva som er sannsynlig at er brukt 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.

Det er relativt lite internasjonal erfaring med undersøkelser av plantevernmiddelbruk i veksthus. I den britiske *Pesticide usage survey – protected crops* (*National Statistics*) samles data ved personlig intervju med bruk av hva de angir som ”fully qualified staff”. I den nyeste undersøkelsen, som er fra 2007, ble det samlet inn data for mer enn 300 ulike vekster i 13 vekstgrupper fra over 400 veksthusbedrifter.

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 oppfølgingen av handlingsplaner for redusert helse og miljørisiko ved bruk av plantervernmidler, og spesielt som grunnlag for å lage indikatorer for utvikling av risiko over tid.

Undersøkelsen innhenter opplysninger om:

- Behandlet areal
 - Biologisk
 - Kjemisk
- Hva slags sprøyteutstyr som ble brukt
- Golvdekke i veksthusene
- Antall sprøytinger og tidspunkt for sprøytingene
- Hvilke preparater som ble brukt
- Mengde av hvert preparat per dekar

1.4. Omfang

Undersøkelsen dekker følgende 9 veksthuskulturer:

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

2. Definisjoner

Jordbruksbedrift

Virksomhet med jordbruksdrift, inkludert hagebruk og husdyrhold. Bedriften omfatter alt som blir drevet som en enhet under en ledelse og med felles bruk av produksjonsmidler. Jordbruksbedriften er uavhengig av kommunegrenser. En jordbruksbedrift skal ha et driftssenter på en landbrukseiendom. I denne rapporten brukes veksthusbedrift, bedrift og enhet synonymt med jordbruksbedrift.

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. Det er spurt om et gjennomsnitt dersom arealet varierte i løpet av året. Eksempler på ulike kulturer som kan dyrkes er snittblomster, potteplanter, grønnsaker og bær.

Akkumulert sprøytet areal

Summen av arealene for alle gjentak av sprøyting.

Flekk-/punktsprøyting

Sprøyting med plantevernmiddel på del av veksthus eller behandling mot en bestemt skadegjører.

Veksthusareal i årskvadratmeter

Årskvadratmeter er et mål for hva som produseres på et gitt veksthusareal i løpet av ett år. Dersom samme veksthusareal brukes til flere kulturer (vekster), fordeles arealet på kulturene etter hvor lang tid de ulike kulturene blir dyrket. Dersom det tas flere avlinger av samme kultur på samme veksthusareal, skal arealet bare regnes med én gang. Eksempler på ulike kulturer som kan dyrkes er snittblomster, potteplanter, grønnsaker og bær.

Plantevernmiddel

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

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

Biologiske plantevernmidler inneholder ulike nytteorganismer, både makroorganismer som insekter, rovmidd og nematoder og mikroorganismer som sopp, bakterier og virus.

3. Metode

3.1. Populasjon og utvalg

Registeret over de som var med i Veksthus- og planteskoletellingen til SSB i 2007 ble brukt som utgangspunkt for undersøkelsen om bruk av plantevernmidler i veksthus. Registeret for undersøkelsen var bedrifter som hadde minst 300 m² veksthusareal i bruk til produksjon av blomster, planter, grønnsaker eller bær i 2006.

Hver bedrift skulle svare på bruken av plantevernmidler for én vekst/vekstgruppe. Følgende vekster/vekstgrupper var omfattet av undersøkelsen (eget skjema for hver vekstgruppe):

- blomstrende potteplanter
- snittblomster
- utplantingsplanter/sommerblomster
- dekorasjonsplanter
- salat
- urter
- tomat
- agurk
- bær

Populasjonen for undersøkelsen var bedrifter som dyrket minst én av disse vekstene i SSBs Veksthus- og planteskoletelling 2007. For å tildele en bestemt vekst/vekstgruppe bedriftene skulle fylle ut opplysninger for, ble vekstene rangert fra den veksten med færrest bedrifter til den veksten med flest. Bedriftene ble trukket uten tilbakelegging fra denne rangeringen, slik at alle bedrifter til slutt fikk en vekst/vekstgruppe de skulle gi opplysninger for.

Ved å rangere vekstene fra færrest til flest bedrifter fikk vi denne trekkerekkefølgen;

1. Bær (23 bedrifter)
2. Salat (39 bedrifter)
3. Dekorasjonsblomster (59 bedrifter)
4. Urter (91 bedrifter)
5. Agurk (99 bedrifter)
6. Snittblomster (120 bedrifter)
7. Tomat (152 bedrifter)
8. Blomstrende potteplanter (349 bedrifter)
9. Utplantingsplanter (448 bedrifter)

Med utgangspunkt i registeret ble det gjort beregninger av areal av de ulike grupper av vekster:

- Opptelling av antall kulturer innen hver hovedproduksjon av
 - Blomstrende potteplanter
 - Snittblomster
 - Utplantingsplanter og sommerblomster
 - Dekorasjonsplanter
- Beregning av areal (årskvadratmeter) innen hver hovedproduksjon hvis flere hovedproduksjoner ut fra følgende kriterier:
 - Dekorasjonsplanter dyrkes i 8,5 måneder
 - Utplantingsplanter dyrkes i 3,5 måneder
- Stratifisering
 - Inndeling i to størrelsesklasser for blomsterproduksjon og agurk, 1- 999 m² og 1 000 m² og over
 - Inndeling i to størrelsesklasser for urter og bær, 1- 499 m² og 500 m² og over
 - Inndeling i to størrelsesklasser for salat og tomat, 1- 1 999 m² og 2 000 m² og over

3.2. Estimering

For at resultatene fra utvalget skal gjelde for alle jordbruksbedrifter som dyrket de aktuelle vekstene, må resultatene vektet. Ved å bruke en estimeringsmodell vil hver jordbruksbedrift få en vekt (oppblåsingsfaktor) som jordbruksbedriftens opplysninger multipliseres med. Ved beregning av totaler ble homogen modell benyttet, en SAS applikasjon som er utviklet i SSB og som brukes for å predikere totaler og totalenes usikkerhet i utvalgsundersøkelser.

Den stratifiserte homogene modellen kan beskrives på følgende måte:

$$y_{hi} = \mu_h + \varepsilon_{hi}, \quad i = 1, 2, \dots, N_h \quad \text{og} \quad \text{var}(\varepsilon_{hi}) = \sigma_h^2$$

Stratum betegnes med h , statistikkvariabelen med y , enhet med i , gjennomsnitt i populasjonen med μ , feilledd med ε og antall enheter i populasjonen med N . Vi antar at for et gitt stratum bestemmes statistikkvariabelen av et gjennomsnitt som er felles for hele stratomet, pluss et individuelt feilledd. Vi antar også at alle feilleddene har samme standardavvik innenfor samme stratum. Dette er en modell som brukes veldig ofte i utvalgsundersøkelser der for eksempel bedrift er enhet.

Dersom hver enhet i utvalget tildeles en vekt basert på den homogene modellen, vil summen av vektene gi oss tilbake den totale summen av enheter i populasjonen (N). Vi kan derfor si at modellen er konsistent med antallet enheter i populasjonen. I beregningene er startvekten satt til 1.

Anta at statistikkvariabelen i populasjonen kan beskrives ved en homogen modell. Modellen er gitt ved uttrykket:

$$y_{hi} = \mu_h + \varepsilon_{hi}, \quad i = 1, 2, \dots, N_h \quad \text{og} \quad \text{var}(\varepsilon_{hi}) = \sigma_h^2$$

Stratum betegnes med h , verdier av statistikkvariabelen med y , enhet med i , gjennomsnitt i populasjonen med μ , feilledd med ε og antall enheter i populasjonen med N . Det er to parametere som må estimeres fra enhetene i utvalget, μ_h og σ_h^2 . Estimeringen bygger på minste kvadraters metode, og vi finner følgende estimatore:

$$\hat{\mu}_h = \frac{1}{n_h} \sum_{i \in s_h} y_{hi} = \bar{y}_{s_h} \quad (1.1)$$

$$\hat{\sigma}_h^2 = \frac{\sum_{i \in s_h} (y_{hi} - \hat{\mu}_h)^2}{n_h - 1} \quad (1.2)$$

Antall enheter i utvalget er gitt ved n_h , og utvalget betegnes s . For å finne et estimat av den ukjente totalen i stratomet, må vi predikere en verdi for alle enhetene utenfor utvalget (enhetene i utvalget kjenner vi jo!). Dette gjør vi ved å sette inn utvalgsgjennomsnittet i (1.1) for hver av verdiene utenfor utvalget:

$\hat{y}_{hi} = \hat{\mu}_h$, hvis $i \notin s_h$. Da er estimatoren for totalen gitt ved følgende uttrykk:

$$\hat{T}_{s_h} = \sum_{i \in s_h} y_{hi} + \sum_{i \notin s_h} \hat{y}_{hi} = \sum_{i \in s_h} y_{hi} + (N_h - n_h) \hat{\mu}_h = \sum_{i \in s_h} \frac{N_h}{n_h} y_{hi} = N_h \cdot \hat{\mu}_h \quad (1.3)$$

De to siste uttrykkene i (1.3) er hensiktsmessige måter å beregne totalen direkte på. I det nest siste uttrykket er totalen gitt ved å summere over enhetene i utvalget multiplisert med en vekt. Vekten er lik forholdet mellom antall enheter i populasjonen og antall enheter i utvalg og kalles w_{hi} . Summen av vektene vil gi oss tilbake antall enheter i populasjonen:

$$\sum_{i \in S_h} w_{hi} = \sum_{i \in S_h} \frac{N_h}{n_h} = n_h \frac{N_h}{n_h} = N_h \quad (1.4)$$

Modellen er derfor konsistent med antall enheter i populasjonen. For å beregne usikkerheten i prediksjonen i (1.3) kan vi se på det andre uttrykket:

$$V(\hat{T}_{S_h} - T_h) = V\left[(N_h - n_h)\hat{\mu}_h - \sum_{i \notin S_h} y_{hi}\right] = (N_h - n_h)^2 \frac{\sigma_h^2}{n_h} + (N_h - n_h)\sigma_h^2 = N_h^2 \frac{N_h - n_h}{N_h} \frac{\sigma_h^2}{n_h}$$

Ved å sette inn (1.2) får vi et uttrykk for den empiriske variansen til avviket mellom den predikerte verdien for totalen og totalen selv:

$$\hat{V}(\hat{T}_{S_h} - T_h) = N_h^2 \frac{N_h - n_h}{N_h} \frac{\hat{\sigma}_h^2}{n_h} \quad (1.5)$$

Nå kan vi skrive opp standardfeilen (SE), en estimator for variasjonskoeffisienten (CV) og et 95 % prediksjonsintervall (PI) for den ukjente totalen, basert på (1.5):

$$SE(\hat{T}_{S_h} - T_h) = N_h \sqrt{\frac{N_h - n_h}{N_h} \frac{\hat{\sigma}_h^2}{n_h}}$$

$$CV(\hat{T}_{S_h} - T_h) = \frac{SE(\hat{T}_{S_h} - T_h)}{\hat{T}_{S_h}} = \sqrt{\frac{N_h - n_h}{N_h} \frac{\hat{\sigma}_h^2}{\hat{\mu}_h^2 n_h}} \quad (1.6)$$

$$PI = \left[\hat{T}_{S_h} - 1.96 \cdot SE(\hat{T}_{S_h} - T_h), \hat{T}_{S_h} + 1.96 \cdot SE(\hat{T}_{S_h} - T_h) \right] \quad (1.7)$$

De estimatene som finnes i resultater og parameterestimerer er nå gitt ved (1.1), (1.3) og (1.7). Resultatene for Designvekter er gitt ved w_{hi} i (1.4). I stedet for (1.6) har vi valgt å gi en CV som er basert på et robust variansestimater i hovedresultatet.

3.3. Datainnsamling og frafall

Det ble sendt ut skjema til 685 veksthusbedrifter, og 377 sendte inn oppgave. Det var ikke anledning til å levere inn skjema elektronisk på denne undersøkelsen.

Etter gjennomgang av de innkomne skjema ble 261 oppgaver vurdert til å ha tilstrekkelig med opplysninger på alle hoveddelene av skjema, og estimering av totaler og beregning av usikkerhet ble gjort med bakgrunn i disse skjemaene.

Antall enheter i hver enkelt delpopulasjon og besvarte/godkjente skjema innen hver delpopulasjon fordelte seg slik:

Vekster	Antall enheter med veksten i populasjonsfilen	Utsendte skjema innen hver delpopulasjon	Antall innsendte skjema innen hver delpopulasjon	Antall godkjente skjema i hver delpopulasjon	Godkjente skjema i prosent av utsendte skjema	Godkjente skjema i prosent av hver delpopulasjon
Blomstrende potteplanter	349	149	71	46	31	13
Snittblomster	120	93	51	35	38	29
Utplantingsplanter og sommerblomster	448	138	61	46	33	10
Dekorasjonsplanter	59	53	28	9	17	15
Salat	39	25	18	15	60	38
Urter	91	33	23	15	45	16
Tomat	152	99	66	57	58	38
Agurk	99	73	47	33	45	33
Bær	23	22	12	5	23	22
I alt	1380	685	377	261	38	19

3.4. Revisjon av skjemaopplysningene

Ved mottak ble skjemaene registrert elektronisk og deretter lest optisk. Skjemaene ble så revidert ved hjelp av ett sett av kontroller som ble kjørt mot hvert skjema. I kontrollprogrammet ble det skilt mellom absolutte og mulige feil. Absolutte feil ble i alle tilfeller rettet, mens mulige feil ble rettet etter skjønn.

Ved gjennomgang av opplysningene om bruk av kjemiske midler viste det seg at det var mange ulike måter å angi mengden av de ulike plantevernmidlene på. Det var også gitt anledning til å legge ved kopi av sprøytejournal. På mange skjema ble mengden plantevernmidler som var brukt oppgitt i mengde per et gitt antall liter vann, mens mengde per m² ikke ble angitt. Det samme gjaldt for de som sendte inn sprøytejournal i stedet for å fylle opplysningen inn i skjemaet. Plantevernmidler i veksthus brukes også ved dypping og vanning, og gjenbruk av deler av preparatene er også vanlig. Dette gjorde det vanskelig å tolke mange av oppgavene, og i revisjonsarbeidet søkte vi råd og anvisninger fra blant annet veksthusringen i Norsk Landbruksrådgivning og andre fagpersoner på veksthuskulturer for å kunne tolke så mange som mulig av de innleverte oppgavene.

Mangfoldet i måtene oppgavene ble gitt på gjorde det vanskelig å bruke alle i de videre beregningene, og av 377 innsendte oppgaver endte vi til siste slutt opp med 261 godkjente. Utfordringene med blant annet beregning av mengdetall for bruken av plantevernmidlene medførte også at gjennomføringen av undersøkelsen ble mer tidkrevende enn forutsatt.

3.5. Utvalgsusikkerhet

Usikkerheten blir målt ved variasjonskoeffisienten, som er variasjonen i prosent av den estimerte verdien av variabelen. Variasjonskoeffisienten avhenger av spredningen av verdiene for den variabelen vi måler og størrelsen på utvalget.

Standardavviket til estimerte totaler forteller noe om hvor usikkert estimatet er, hvor stor spredning det er i datamaterialet. Et lavt standardavvik tilsier liten spredning i materialet, dvs. at respondentene stort sett gir de samme svarene. Ved store standardavvik er det stor spredning i materialet, respondentene gir ikke entydige svar på spørsmålene som blir stilt. Det er også ofte slik at jo større estimatet er, jo større standardavvik kan vi akseptere. Standardavviket uttrykkes ofte som en andel av selve estimatet, dvs. som estimert variasjonskoeffisient. Resultater for vekster med høye standardavvik, slik som bær og urter, er utelatt i tabellene i resultatkapittelet.

Tabellen under viser variasjonskoeffisienten, angitt i prosent, for noen utvalgte variable.

Vekst	Måneder med dyrking av veksten	Tid brukt til sprøyting (minutter)	Tid brukt til behandling med biologiske midler
Blomstrende potteplanter	12,4	16,5	18,9
Snittblomster	5,5	27,4	30,5
Utplantingsplanter/ sommerblomster	4,1	19,6	47,3
Dekorasjonsplanter	7,3	23,3	45,8
Salat	10,8	34,2	17,5
Urter	6,4	63,5	14,9
Tomat	1,3	30,1	-
Agurk	4,3	34,1	9,2
Bær	29,0	56,0	-

3.6. Måle- og bearbeidingsfeil

Opplysninger gitt av den enkelte oppgavegiver kan inneholde målefeil. Spesielt opplysninger om størrelsen på areal som ble sprøytet, dosering som ble brukt og at alle behandlinger ble oppgitt er av stor betydning. Det er ikke oppdaget systematiske feil i tilknytning til dataregistrering og revisjon av skjema.

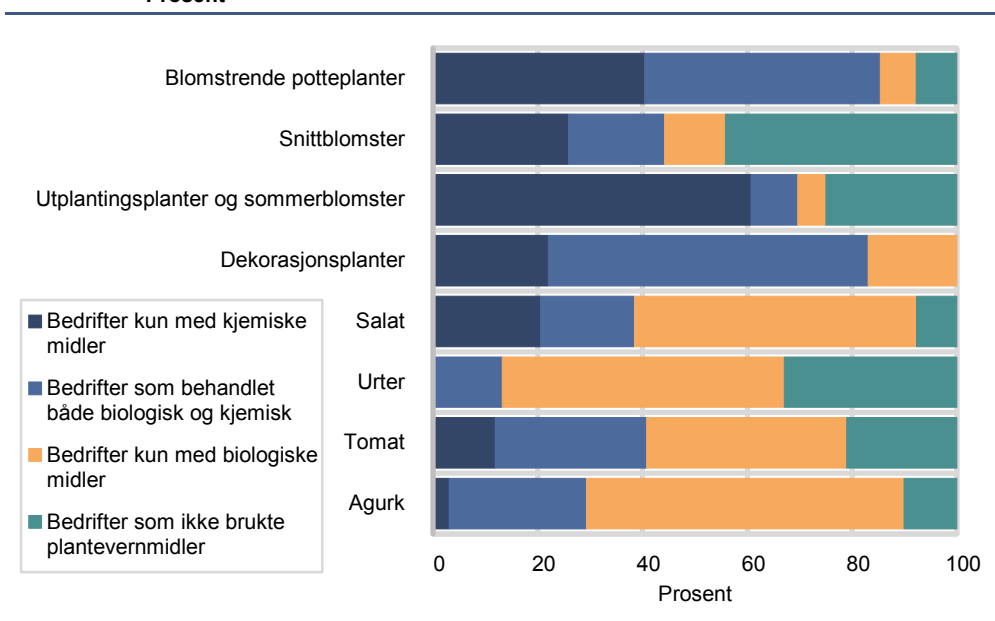
4. Resultater

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

Slik undersøkelsen er lagt opp, kan ikke veksthusbedriftene fordeles i forhold til om alt plantevern i bedriften foregikk kjemisk og/eller biologisk. Hver bedrift skulle nemlig bare oppgi bruken av plantervernmidler i en av sine hovedproduksjoner.

Dersom vi fordeler bedriftene innen hver hovedproduksjon, er det likvel to ting som er ganske slående: Biologisk bekjempelse av skadegjørere har et betydelig omfang i norsk veksthusnæring. Andelen bedrifter som nytter kjemisk plantervern varierer sterkt fra kultur til kultur, se figur 4.1.

Figur 4.1. Andel av veksthusbedriftene med bruk av kun kjemiske midler, både kjemiske og biologiske plantevernmidler eller kun biologiske midler, etter produksjon. 2008. Prosent



4.1. Areal behandlet med biologiske plantevernmidler

4.1.1. Blomstrende potteplanter

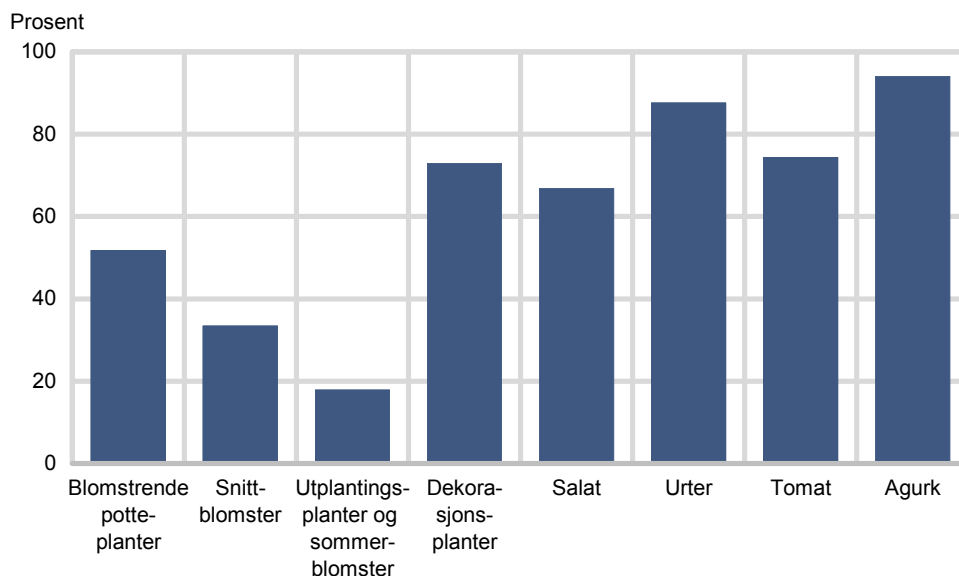
Av 349 veksthusbedrifter med blomstrende potteplanter brukte 52 prosent biologiske plantevernmidler i 2008. 7 prosent brukte kun biologiske midler.

Drøyt halvparten av arealet ble behandlet minst én gang med biologiske midler. Kulturen hadde i gjennomsnitt en varighet på vel 8 måneder og ble behandlet nesten 20 uker med biologiske plantevernmidler. De største veksthusbedriftene behandlet i gjennomsnitt over to tredjedeler av arealene minst én gang.

4.1.2. Snittblomster

Av 120 bedrifter med snittblomster benyttet 30 prosent biologiske plantevernmidler. 12 prosent brukte kun biologiske midler.

En tredel av arealet på 170 000 kvadratmeter fikk minst én behandling. Det ble i gjennomsnitt dyrket snittblomster vel 7 måneder og varighet av behandlingen var 23 uker.

Figur 4.2. Andel av veksthusareal som ble behandlet med biologiske plantevernmidler, etter produksjon. 2008. Prosent

4.1.3. Utplantingsplanter og sommerblomster

Det var 14 prosent av veksthusbedriftene med utplantingsplanter og sommerblomster som brukte biologiske plantevernmidler. 5 prosent brukte kun biologiske midler.

77 000 kvadratmeter, eller 18 prosent av arealene, ble behandlet minst én gang. Gjennomsnittlig ble disse kulturene dyrket i nesten 5 måneder og behandlet med biologiske midler i nærmere 10 uker.

4.1.4. Dekorasjonsplanter

Nesten 80 prosent av bedriftene med dekorasjonsplanter brukte biologiske plantevernmidler. 17 prosent brukte kun biologiske midler.

38 000 kvadratmeter, eller 73 prosent av arealet, ble behandlet minst én gang. Kulturene hadde i gjennomsnitt en varighet på 10 måneder og ble behandlet i 18 uker med biologiske midler.

4.1.5. Salat

70 prosent av salatprodusentene benyttet biologiske midler. 54 prosent brukte kun biologiske midler.

Det var 47 000 kvadratmeter, eller to tredjedeler av arealet, som ble behandlet minst én gang. Gjennomsnittlig dyrkingstid var vel 10 måneder, og det ble i gjennomsnitt brukt biologiske midler i 27 uker.

4.1.6. Urter

To tredjedeler av urteprodusentene brukte biologiske midler. 54 prosent brukte kun biologiske midler.

133 000 kvadratmeter eller 88 prosent av arealet, ble behandlet minst én gang med biologiske midler.

4.1.7. Tomat

To tredjedeler av bedriftene med tomat brukte biologiske midler. 38 prosent brukte kun biologiske midler.

270 000 kvadratmeter, eller tre fjerdedeler av tomatarealet, ble behandlet minst én gang. Det ble i gjennomsnitt brukt biologiske midler i vel 15 uker av den

gjennomsnittlige produksjonsperioden på litt under 9 måneder. Bruk av biologiske midler var mest utbredt blant de største tomatprodusentene.

4.1.8. Agurk

87 prosent av agurkprodusentene brukte biologiske plantevernmidler. 61 prosent brukte kun biologiske midler.

94 prosent av arealet ble behandlet minst én gang med biologiske midler. Kulturen hadde en varighet på mellom sju og åtte måneder og ble i gjennomsnitt behandlet nærmere 22 uker. I hovedsak benyttet alle bedrifter over 1 000 kvadratmeter biologiske midler, og de største bedriftene behandlet tilnærmet alt agurkareal minst én gang.

4.2. Areal behandlet med kjemiske plantevernmidler

4.2.1. Blomstrende potteplanter

De fleste av veksthusbedriftene med blomstrende potteplanter benyttet kjemiske plantevernmidler. 40 prosent brukte kun kjemiske midler. Til sammen 85 prosent av bedriftene benyttet kjemiske midler når bedrifter som brukte kombinasjoner av kjemisk og biologisk tas med.

82 prosent av arealet ble behandlet kjemisk, og behandlet areal utgjorde 360 000 kvadratmeter. De største veksthusbedriftene hadde mest omfattende bruk av kjemiske plantevernmidler.

4.2.2. Snittblomster

Vel en fjerdedel av veksthusbedriftene med snittblomster benyttet kun kjemiske plantevernmidler. I alt 44 prosent av bedriftene behandlet til sammen et areal på 49 000 kvadratmeter. Dette utgjorde 29 prosent av arealet med snittblomster. Bruken av kjemiske midler var lavest hos bedriftene med størst areal av snittblomster.

4.2.3. Utplantingsplanter og sommerblomster

70 prosent av veksthusbedriftene med utplantingsplanter og sommerblomster brukte kjemiske plantevernmidler. 61 prosent brukte kun kjemiske midler.

Det ble behandlet 239 000 kvadratmeter, eller 56 prosent av arealet.

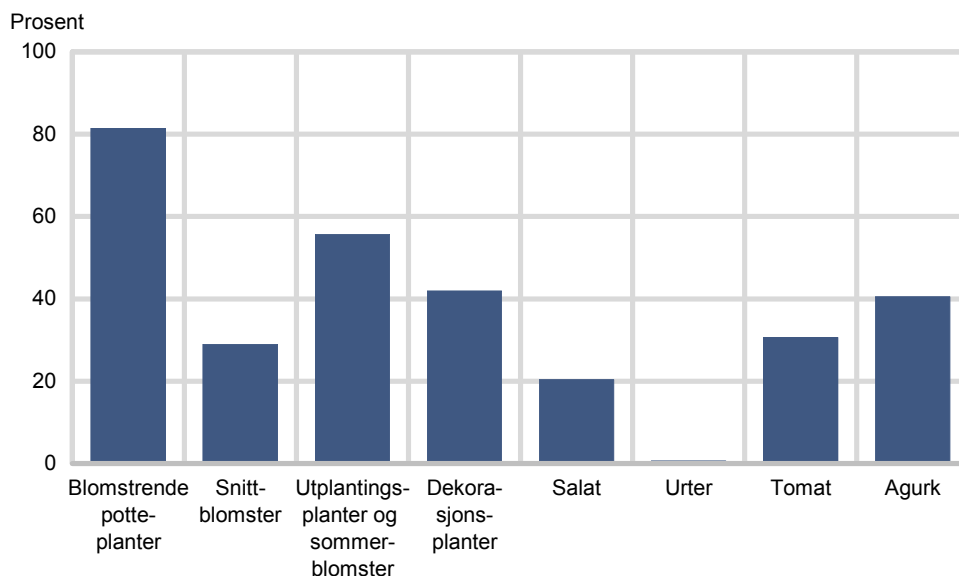
4.2.4. Dekorasjonsplanter

De fleste av bedriftene, nesten 84 prosent, benyttet kjemiske midler. 22 prosent brukte kun kjemiske midler. Likevel ble under halvparten av arealet behandlet. De største bedriftene ser ut til i hovedsak å ha benyttet biologiske plantevernmidler.

4.2.5. Salat

39 prosent av veksthusbedriftene med salat brukte kjemiske plantevernmidler. 21 prosent brukte kun kjemiske midler.

Dette utgjorde 14 000 kvadratmeter, eller en femtedel av arealet. De største bedriftene benyttet kjemiske midler på kun en tidel av arealet.

Figur 4.3. Andel av veksthusareal som ble behandlet med kjemiske plantevernmidler, etter produksjon. 2008. Prosent**4.2.6. Urter**

Nesten 14 prosent av veksthusbedriftene med urteproduksjon benyttet kjemiske plantevernmidler, men det var mindre enn én prosent av arealet som ble behandlet.

4.2.7. Tomat

Vel 40 prosent av veksthusbedriftene med tomatproduksjon benyttet kjemiske plantevernmidler. 12 prosent brukte kun kjemiske midler. 112 000 kvadratmeter, eller 31 prosent av tomatarealet, ble behandlet.

4.2.8. Agurk

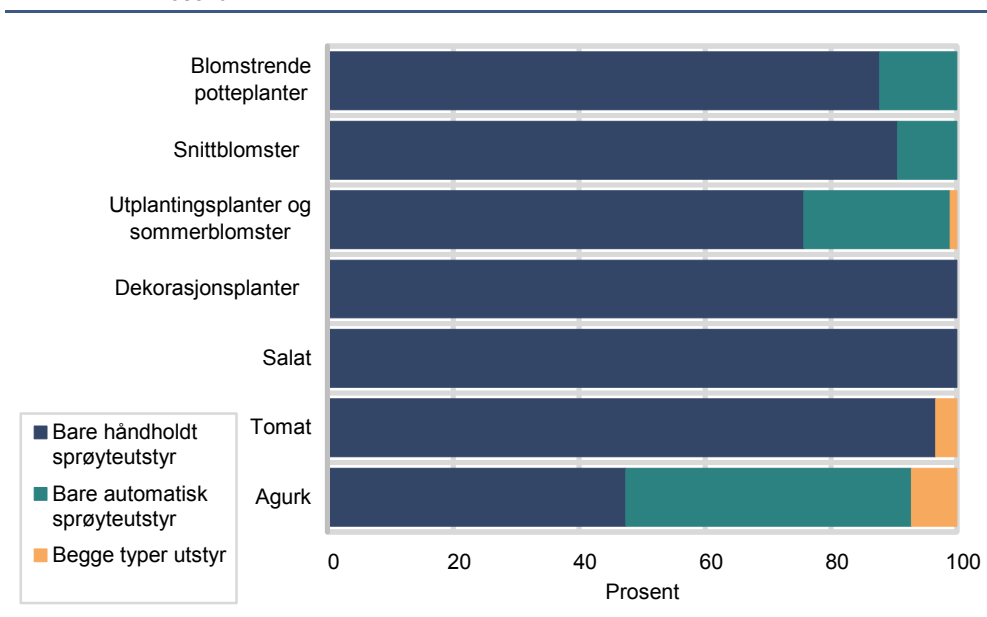
29 prosent av veksthusbedriftene med agurkproduksjon brukte kjemiske plantevernmidler. 3 prosent brukte kun kjemiske midler. 94 000 kvadratmeter, eller vel 40 prosent av arealet, ble behandlet.

4.3. Utstyr og tidsbruk ved kjemisk plantevern**4.3.1. Blomstrende potted planter**

Nesten 90 prosent av arealet med blomstrende potted planter som ble sprøytet, ble behandlet med håndholdt utstyr. Automatisk sprøyteutstyr ble i hovedsak brukt på de største enhetene. Her ble i underkant av en fjerdedel av det sprøytete arealet behandlet med automatisk sprøyteutstyr.

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

Varigheten av utsprøytingen med håndholdt utstyr varierte sterkt med arealet bedriften dyrket av blomstrende potted planter. Sprøytetid sank med økende størrelser til i underkant av et kvarter per 1 000 kvadratmeter på de største bedriftene. Gjennomsnittlig sprøytetid var litt under én time per 1 000 kvadratmeter.

Figur 4.4. Andel av kulturene som ble sprøytet etter type sprøyteutstyr som ble brukt. 2008. Prosent**4.3.2. Snittblomster**

Vel 90 prosent av det sprøytete arealet med snittblomster ble behandlet med håndholdt utstyr. Gjennomsnittlig sprøytetid var i underkant av én time per 1 000 kvadratmeter.

4.3.3. Utplantingsplanter og sommerblomster

Nærmere tre fjerdedeler av behandlet areal med utplantingsplanter og sommerblomster ble sprøytet med håndholdt utstyr. Det var bare blant de største bedriftene det ble registrert omfattende bruk av automatisk sprøyteutstyr. Gjennomsnittlig sprøytetid var noe over halvannen time per 1 000 kvadratmeter.

4.3.4. Dekorasjonsplanter

Det ble ikke registrert bruk av automatisk sprøyteutstyr på dekorasjonsplanter. Sprøytetid per 1 000 kvadratmeter varierte fra en halvtime på de største enhetene til halvannen time på de minste enhetene. Gjennomsnittlig varighet av utsprøyting med håndholdt utstyr var i underkant av tre kvarter per 1 000 kvadratmeter.

4.3.5. Salat

Det ble bare registrert bruk av håndholdt utstyr i den femtedelen av salatarealet som ble sprøytet med kjemiske middel. Gjennomsnittlig sprøytetid per 1 000 kvadratmeter var om lag fem kvarter.

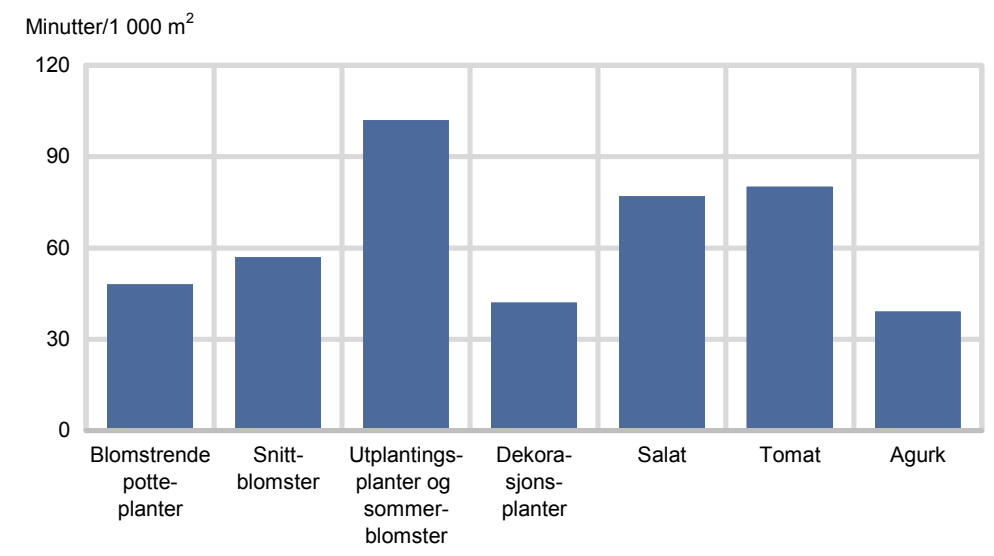
4.3.7. Tomat

Håndholdt utstyr var dominerende på den delen av tomatarealet der det ble benyttet kjemiske plantevernmidler. I gjennomsnitt tok sprøytinga 80 minutter per 1 000 kvadratmeter, med en variasjon fra noe under tre timer til vel en halvtime.

4.3.8. Agurk

I underkant av halvparten av agurkarealene ble behandlet med håndholdt sprøyteutstyr. Det var i de største veksthusbedriftene det ble gjort bruk av automatisk sprøyteutstyr. Varigheten av utsprøyting med håndholdt utstyr var i gjennomsnitt 40 minutter.

Figur 4.5. Tid brukt på utsprøyting med håndholdt utstyr, etter produksjon. 2008. Minutter per 1 000 m²



4.4. Golvdekke

4.4.1. Blomstrende pottplanter

En tredjedel av arealet med blomstrende pottplanter som ble behandlet med kjemiske plantevernmidler hadde fast golvdekke med drenering til tett kum for resirkulering. En fjerdedel av arealet var uten fast golvdekke, mens i underkant av 30 prosent hadde fast dekke med drenering til grunnen. 12 prosent hadde kombinasjoner av golvtyper.

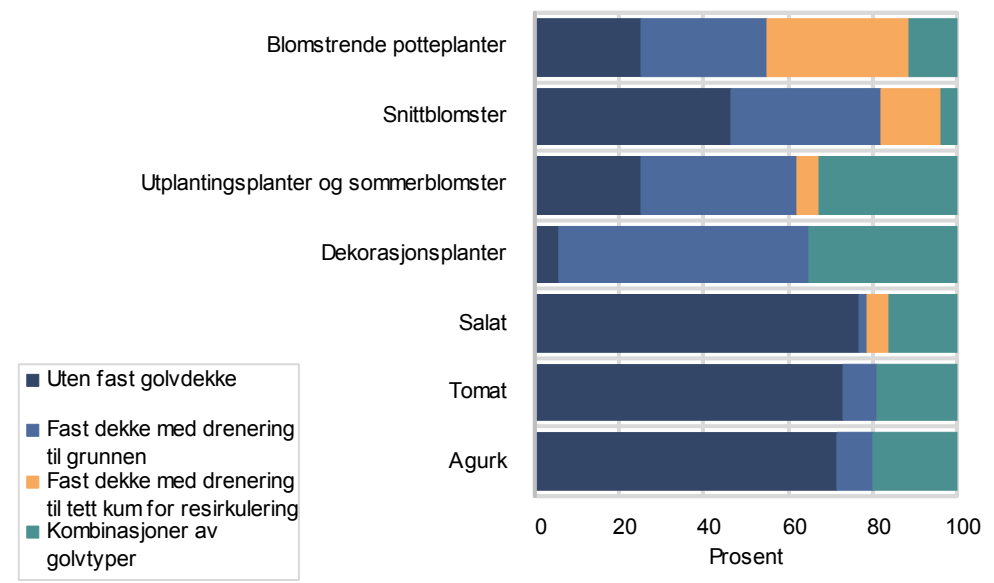
4.4.2. Snittblomster

Nesten halvparten av det behandlede arealet med snittblomster var uten fast golvdekke, og vel en tredjedel hadde fast dekke men med drenering til grunnen. 14 prosent hadde fast dekke med drenering til tett kum for resirkulering.

4.4.3. Utplantingsplanter og sommerblomster

En fjerdedel av det sprøytede arealet av utplantingsplanter og sommerblomster var uten fast golvdekke. 37 prosent hadde fast dekke med drenering til grunnen. 5 prosent hadde fast dekke med drenering til tett kum for resirkulering, mens en tredjedel hadde ulike kombinasjoner av golvtyper.

Figur 4.6. Areal av kulturene som ble sprøytet etter type golvdekke. 2008. Prosent



4.4.4. Dekorasjonsplanter

60 prosent av det sprøytede arealet av dekorasjonsplanter hadde fast dekke med drenering til grunnen, og 35 prosent hadde ulike kombinasjoner av golvtyper. 5 prosent var uten fast golvdekke.

4.4.5. Salat

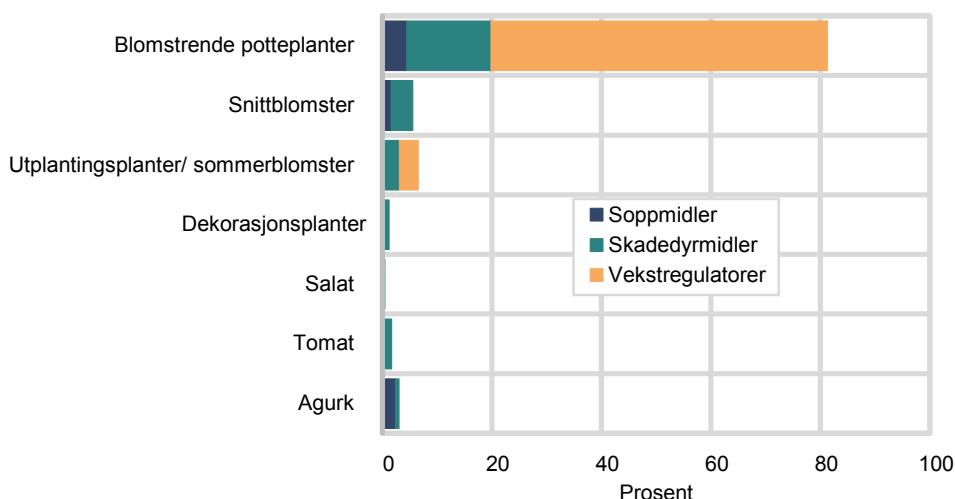
Tre fjerdedeler av arealet som ble behandlet med kjemiske plantevernmidler i salat hadde ikke fast golvdekke. 5 prosent hadde fast dekke med drenering til tett kum for resirkulering av avløpsvann. I tillegg hadde 16 prosent kombinasjoner av golvtyper.

4.4.7. Tomat og agurk

Tre fjerdedeler av arealet som ble behandlet med kjemiske plantevernmidler i tomat og agurk var uten fast golvdekke. I underkant av hver tiende hadde fast dekke med drenering til grunnen mens en femtedel hadde ulike kombinasjoner av golvtyper.

4.5. Hovedtyper av kjemiske plantevernmidler brukt i ulike vekster

Figur 4.7. Andel av totalt akkumulert sprøytet areal¹ fordelt på hovedgrupper av plantevernmidler og produksjoner. 2008. Prosent



¹ Akkumulert sprøytet areal er summen av alle behandlinger i en produksjon

4.5.1. Blomstrende potteplanter

Tre firedeler av akkumulert sprøytet areal i blomstrende potteplanter ble behandlet med vekstregulatorer. Skadedyrmedler utgjorde en femdel av sprøytingen mens soppmidler stod for bare en tjuendedel.

4.5.2. Snittblomster

Skadedyrmedler var den gruppen av kjemiske plantevernmidler som ble brukt mest i snittblomster. Over 70 prosent av sprøytingen foregikk med skadedyrmedler, resten var bruk av soppmidler.

4.5.3. Utplantingsplanter og sommerblomster

Vekstregulatorene stod for vel halvparten av det sprøytede arealet mens skadedyrmedler ble benyttet på vel 40. Soppmidlene utgjorde 6 prosent.

4.5.4. Dekorasjonsplanter

Skadedyrmedler var den største gruppen og stod for fire femdel, mens soppmidler stod for en femdel av sprøytingen.

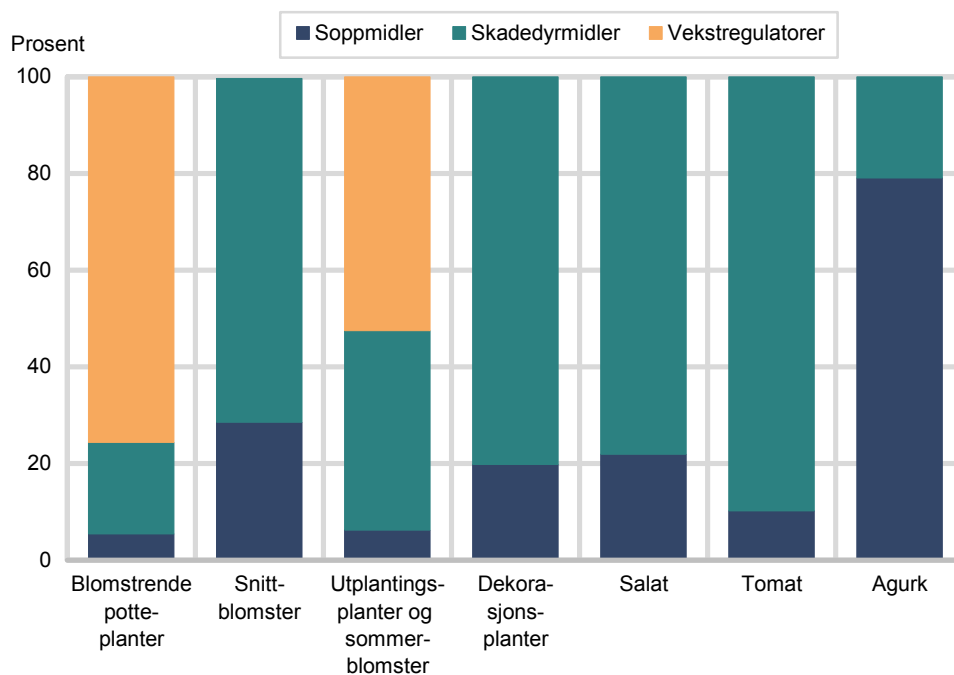
4.5.5. Salat

Det var bare en femdel av arealet med salat som ble behandlet med kjemiske plantevernmidler. Skadedyrmidler var den hovedgruppen av plantevernmidler som ble mest benyttet, omtrent fire femdeler av sprøytingen var med midler i denne gruppen. Soppmidler stod for en femdel av sprøytingen.

4.5.7. Tomat og agurk

Under en tredel av tomatarealet ble behandlet med kjemiske plantevernmidler og av dette var nesten 90 prosent skadedyrmidler og 10 prosent soppmidler. På de 40 prosentene av agurkarealet som ble sprøytet utgjorde soppmidler fire femdeler og skadedyrmidler resten.

Figur 4.8. Andel av akkumulert sprøytet areal behandlet med kjemiske plantevernmidler, etter produksjon. 2008. Prosent



5. Erfaringer og konklusjoner

Dette var første gangen det ble gjennomført en undersøkelse om bruken av plantevernmidler i veksthus i Norge. Anbefalinger fra Eurostat gir i liten grad anvisninger for utførelse av undersøkelser i veksthus og det finnes samtidig lite av internasjonale erfaringer på området. Denne undersøkelsen hadde derfor et preg av utprøving av metoder til bruk i senere undersøkelser på området.

I hovedtrekk ga undersøkelsen et godt bilde av plantevernmiddelbruken i norske veksthus. Den viste også at det er behov for tilpasninger i mengdedelen av spørreskjemaet som ble benyttet denne gangen.

I veksthus brukes mange ulike varianter av sprøyteutstyr og teknikk for påføring av plantevernmidler. Enkelte preparater vannes eller sprøytes ut på dyrkingsmediet, mens andre påføres med tåkeaggregat der hele veksthusvolumet behandles.

For å kunne beregne forbrukt mengde og dosering av de ulike plantevernmidlene var det i et av spørsmålene spurt etter mengde preparat per m². Variasjonen i sprøyteteknikk i tillegg til form og størrelse på plantene gjorde at det i mange oppgaver var oppgitt mengde plantevernmiddel per 10 eller 100 liter vann. Ofte var det også oppgitt mengde per potte, plante, brett eller bord. Dette kommer av at noen plantevernmidler brukes ved dypping eller vanning, for eksempel ved at bordet fylles opp med utblandet preparat som slippes ut igjen for så å fylles over på neste bord. Dette gir en gjenbruk av en del av preparatet men der det tilsettes noe nytt hver gang. Væskemengden per arealenhet varierer dessuten betydelig i forhold til plantestørrelse.

Dersom en ved senere undersøkelser ønsker å beregne dosering og totale mengder av preparatene, foreslår vi å omforme det aktuelle spørsmålet slik at også bedriftens årlige totalforbruk av det enkelte plantevernmiddel oppgis. Dette vil gi et klarere og mer entydig materiale som grunnlag for å komme fram til mengder og doser av de ulike preparatene.

Referanser

Bjugstad N., Sundbye A. og Toppe B.(2009): *Bruk av plantevernmidler. Sprøyteteknikk i veksthus*. Bioforsk (2009). FOKUS Vol 4 nr 5 2009. Bioforsk, Ås

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

Gartwaite, Thomas, Porrish & Smith (2009): *Pesticide usage survey report 220. Protected crops (edible & ornamental) in Great Britain 2007*. National Statistics. Food & Environment Research Agency, Sand Hutton York

Landbruks- og matdepartementet (2008). *Landbruks- og matdepartementets miljøstrategi 2008 – 2015*. Strategi - M-0739B, Oslo

Landbruks- og matdepartementet (2009). *Handlingsplan for redusert risiko ved bruk av plantevernmidler (2010-2014)*. Oslo

Mattilsynet (2009). *Omsetningsstatistikk for plantevernmidler 2004-2008*. Publisert på www.mattilsynet.no

Mattilsynet (2009). *Godkjente kjemiske preparater*. Publisert på www.mattilsynet.no

Mattilsynet (2010). *Omsetningsstatistikk for plantevernmidler (preparatnivå) 2005-2009*. Upublisert

www.agrovekst.no

www.felleskjopet.no

www.mattilsynet.no

www.norgesfor.no

www.plantevernguiden.no

Vedlegg A: Tabeller

Tabellene A1-A2. Areal behandlet med biologiske plantevernmidler

Tabell A1. Veksthusbedrifter med bruk av biologiske midler på prydplanter, areal og varighet av behandlingen. 2008

	Veksthusbedrifter med areal av prydplanter			Areal av prydplanter					
	I alt	Med biologiske midler	Del av bedriftene med biologiske midler	I alt	Behandlet	Ikke behandlet	Del av arealet behandlet med biologiske midler minst en gang	Varighet av kulturen	Varighet av biologiske midler
			Prosent				Prosent		
				m ²				Uker	
Blomstrende potteplanter	349	181	51,8	440 951	228 467	212 485	51,8	8,2	19,7
Snittblomster	120	36	29,6	169 402	56 609	112 793	33,4	7,3	23,1
Utplantingsplanter og sommerblomster	448	64	14,2	427 343	76 589	350 754	17,9	4,6	9,6
Dekorasjonsplanter	59	46	78,4	52 360	38 161	14 199	72,9	10,2	18,0

Tabell A2. Veksthusbedrifter med bruk av biologiske midler på grønnsaker og urter, areal og varighet av behandlingen. 2008

	Veksthusbedrifter med areal av grønnsaker og urter			Areal av grønnsaker og urter					
	I alt	Med biologiske midler	Del av bedriftene med biologiske midler	I alt	Behandlet	Ikke behandlet	Del av arealet behandlet med biologiske midler minst en gang	Varighet av kulturen	Varighet av biologiske midler
			Prosent				Prosent		
				m ²				Uker	
Salat	39	27	69,6	69 923	46 779	23 143	66,9	10,1	26,7
Urter	91	61	67,0	152 018	133 130	18 887	87,6	7,5	30,6
Tomat	152	102	67,2	365 604	271 846	93 757	74,4	8,6	15,5
Agurk	99	86	87,1	232 128	218 339	13 789	94,1	7,5	21,6

Tabellene A3-A4. Areal behandlet med kjemiske plantevernmidler

Tabell A3. Veksthusbedrifter med bruk av kjemiske midler på prydplanter, areal av prydplanter som ble behandlet. 2008

	Veksthusbedrifter med areal av prydplanter			Areal av prydplanter			
	I alt	Med kjemiske midler	Del av bedriftene med kjemiske midler	I alt	Behandlet	Ikke behandlet	Del av arealet behandlet med kjemiske midler
			Prosent				Prosent
				m ²			
Blomstrende potteplanter	349	298	85,4	440 951	359 390	81 561	81,5
Snittblomster	120	53	44,0	169 402	49 089	120 313	29,0
Utplantingsplanter og sommerblomster	448	312	69,6	427 343	238 899	188 444	55,9
Dekorasjonsplanter	59	50	83,9	52 360	21 955	30 405	41,9

Tabell A4. Veksthusbedrifter med bruk av kjemiske midler, areal av grønnsaker og urter behandlet med kjemiske midler. 2008

	Veksthusbedrifter med areal av grønnsaker og urter			Areal av grønnsaker og urter			
	I alt	Med kjemiske midler	Del av bedriftene med kjemiske midler	I alt	Behandlet	Ikke behandlet	Del av arealet behandlet med kjemiske midler
			Prosent				Prosent
				m ²			
Salat	39	15	39,1	69 923	14 282	55 641	20,4
Urter	91	12	13,5	152 018	952	151 066	0,6
Tomat	152	61	40,2	365 604	111 887	253 717	30,6
Agurk	99	29	29,0	232 128	93 940	138 188	40,5

Tabellene A5-A6. Veksthusbedrifter etter biologisk eller kjemisk plantevern

Tabell A5. Veksthusbedrifter med bruk av kun biologiske midler, kun kjemiske midler eller med bruk av både kjemiske og biologiske plantevernmidler på prydplanter. 2008

	Veksthusbedrifter med areal av prydplanter				
	Veksthus- bedrifter i alt	Bedrifter kun med biologiske midler	Bedrifter kun med kjemiske midler	Bedrifter som behandlet både biologisk og kjemisk	Bedrifter som ikke brukte plantevern midler
	Prosent				
Blomstrende potteplanter	349	7	40	45	8
Snittblomster	120	12	26	18	44
Utplantingsplanter og sommerblomster	448	5	61	9	25
Dekorasjonsplanter	59	17	22	61	-

Tabell A6. Veksthusbedrifter med bruk av kun biologiske midler, kun kjemiske midler eller med bruk av både kjemiske og biologiske plantevernmidler på grønnsaker og urter. 2008

	Veksthusbedrifter med areal av grønnsaker og urter				
	Veksthus- bedrifter i alt	Bedrifter kun med biologiske midler	Bedrifter kun med kjemiske midler	Bedrifter som behandlet både biologisk og kjemisk	Bedrifter som ikke brukte plantevern midler
	Prosent				
Salat	39	54	21	18	8
Urter	91	54	-	13	33
Tomat	152	38	12	29	21
Agurk	99	61	3	26	10

Tabellene A7-A8. Utstyr og tidsbruk

Tabell A7. Areal av prydplanter som ble sprøytet etter type sprøyteutstyr som ble brukt. Tid brukt på utsprøyting. 2008

	Areal av prydplanter sprøytet i alt	Sprøyteutstyr			Varighet av utsprøyting med håndholdt utstyr
		Bare håndholdt sprøyteutstyr	Bare automatisk sprøyteutstyr	Begge typer utstyr	Sprøytetid per 1 000 m ²
		m ²			Minutter
Blomstrende potteplanter	359 390	315 259	44 132	-	48
Snittblomster	49 089	44 476	4 614	-	57
Utplantingsplanter og sommerblomster	238 899	171 117	55 569	2 520	102
Dekorasjonsplanter	21 955	21 955	-	-	42

Tabell A8. Areal av grønnsaker som ble sprøytet etter type sprøyteutstyr som ble brukt. Tid brukt på utsprøyting. 2008

	Areal av grønnsaker sprøytet i alt	Sprøyteutstyr			Varighet av utsprøyting med håndholdt utstyr
		Bare håndholdt sprøyteutstyr	Bare automatisk sprøyteutstyr	Begge typer utstyr	Sprøytetid per 1 000 m ²
		m ²			Minutter
Salat	14 282	14 282	-	-	77
Tomat	111 887	105 390	-	3 784	80
Agurk	93 940	44 527	42 613	6 800	39

Tabellene A9-A10. Golvdekke

Tabell A9. Areal av pryddplanter som ble sprøytet etter golvdekke. 2008

	Areal av pryddplanter sprøytet 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		Kombinasjoner av golvtyper
				Prosent		
Blomstrende potteplanter	359 390	25,2	29,7	33,5	11,6	
Snittblomster	49 089	46,5	35,4	14,1	3,9	
Utplantingsplanter og sommerblomster	238 899	24,9	37,3	5,1	32,7	
Dekorasjonsplanter	21 955	5,5	59,5	-	35,0	

Tabell A10. Areal av grønnsaker som ble sprøytet etter golvdekke. 2008

	Areal av grønnsaker sprøytet 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		Kombinasjoner av golvtyper
				Prosent		
Salat	14 282	76,8	1,9	5,0	16,3	
Tomat	111 887	72,9	8,1	-	19,0	
Agurk	93 940	71,6	8,3	-	20,1	

Tabellene A11-A12. Hovedtyper av plantevernmidler brukt i ulike vekster

Tabell A11. Areal av pryddplanter som ble sprøytet med ulike hovedtyper av plantevernmidler. 2008. Kvadratmeter

	Areal av pryddplanter sprøytet i alt m ²	Areal sprøytet med			
		Ugrasmidler	Soppmidler	Skadedyrmidler	Vekstregulatorer
Blomstrende potteplanter	359 390	-	745 409	2 590 251	10 336 697
Snittblomster	49 089	3 392	267 083	664 408	-
Utplantingsplanter og sommerblomster	238 899	-	68 664	455 888	580 815
Dekorasjonsplanter	21 955	-	41 418	167 846	-

Tabell A12. Areal av grønnsaker som ble sprøytet med ulike hovedtyper av plantevernmidler. 2008. Kvadratmeter

	Areal av grønnsaker sprøytet i alt m ²	Areal sprøytet med			
		Ugrasmidler	Soppmidler	Skadedyrmidler	Vekstregulatorer
Salat	14 282	-	17 143	60 968	-
Tomat	111 887	-	28 733	253 021	-
Agurk	93 940	-	406 025	107 512	-

Vedlegg B: Spørreskjema

Skjema RA-0659-1 til og med RA-0659-9, bokmål:



Statistisk sentralbyrå
Statistics Norway
2225 Kongsvinger

Underlagt taushetsplikt

Plantevernmidler i veksthus 2008

Blomstrende potteplanter i veksthus

Organisasjonsnr.:

⌵

● Oppgi kontaktperson

Navn:

Telefon:

--	--

1 Dyrket bedriften blomstrende potteplanter i veksthus i 2008?

Ja

Nei → Avslutt og send skjemaet i vedlagte konvolutt.

⌵

1b Sett kryss for hvilke arter som bedriften dyrket i 2008:

Julestjerne

Fuchsia

Alpefiol

Ildtopp (Kalanchoe)

Asalea

Amaryllis

Potterose

Saintpaulia

Hibiskus

Pottekrysantemum

Hiemalisbegonia

Juleglede

Primula

Hortensia

Andre

Pelargonium

Gerbera

2 Hvor mange måneder i løpet av 2008 ble blomstrende potteplanter dyrket i veksthus?

Måneder

3 Oppgi arealet av blomstrende potteplanter som ble dyrket i veksthus i 2008. Oppgi et gjennomsnitt dersom arealet varierte i løpet av året.

m²

RA-0659-1

Bokmål 12.08 430

1

⌵

4 Ble det brukt biologiske midler på blomstrende potteplanter i 2008?

- Ja
 Nei → **7**



5 Hvor stor prosentdel av arealet med blomstrende potteplanter i veksthus ble behandlet minst én gang med biologiske midler? Gi svaret etter beste skjønn.

%

6 Hvor mange uker i løpet av 2008 ble vekstene behandlet med biologiske midler?

Uker

7 Ble det brukt kjemiske plantevernmidler på blomstrende potteplanter i 2008?

- Ja
 Nei → Avslutt og send skjemaet i vedlagte konvolutt.

8 Hvor stor prosentdel av arealet med blomstrende potteplanter i veksthus ble behandlet minst én gang med kjemiske midler? Gi svaret etter beste skjønn.

%



9 Ble det brukt håndholdt sprøyteutstyr for å behandle vekstene med kjemiske midler?

- Ja
 Nei → **11**

10 Hvor lang tid brukes det i gjennomsnitt per sprøyting med håndholdt sprøyteutstyr? Tid brukt til fylling og rengjøring av sprøyteutstyret skal ikke regnes med.

timer minutter

11 Ble det brukt automatisk sprøyteutstyr for å behandle vekstene med kjemiske midler?

- Ja
 Nei

12 Hvilket gulvdekke har veksthuset der blomstrende potteplanter ble dyrket?

Sett om nødvendig flere kryss.

- Uten fast gulvdekke (jordgulv o.a.)
 Fast dekke med drenering til grunnen
 Fast dekke med drenering til tett kum for resirkulering av vanningsvann





Statistisk sentralbyrå
Statistics Norway
2225 Kongsvinger

Underlagt taushetsplikt

Plantevernmidler i veksthus 2008

Snittblomster i veksthus

⌊

● Oppgi kontaktperson

Navn:

Telefon:

Organisasjonsnr.:

1 Dyrket bedriften snittblomster i veksthus i 2008?

 Ja Nei → Avslutt og send skjemaet i vedlagte konvolutt.

⌊

1b Sett kryss for hvilke arter som bedriften dyrket i 2008:

 Tulipan Andre Rose Lilje Krysantemum Gypsophila Alstroemeria

2 Hvor mange måneder i løpet av 2008 ble snittblomster dyrket i veksthus?

Måneder

3 Oppgi arealet av snittblomster som ble dyrket i veksthus i 2008. Oppgi et gjennomsnitt dersom arealet varierte i løpet av året.

m²

RA-0659-2

Bokmål 12.08 430

⌊

4 Ble det brukt biologiske midler på snittblomster i 2008?

- Ja
 Nei → **7**



5 Hvor stor prosentdel av arealet med snittblomster i veksthus ble behandlet minst én gang med biologiske midler? Gi svaret etter beste skjønn.

%

6 Hvor mange uker i løpet av 2008 ble vekstene behandlet med biologiske midler?

Uker

7 Ble det brukt kjemiske plantevernmidler på snittblomster i 2008?

- Ja
 Nei → Avslutt og send skjemaet i vedlagte konvolutt.

8 Hvor stor prosentdel av arealet med snittblomster i veksthus ble behandlet minst én gang med kjemiske midler? Gi svaret etter beste skjønn.

%



9 Ble det brukt håndholdt sprøyteutstyr for å behandle vekstene med kjemiske midler?

- Ja
 Nei → **11**

10 Hvor lang tid brukes det i gjennomsnitt per sprøyting med håndholdt sprøyteutstyr? Tid brukt til fylling og rengjøring av sprøyteutstyret skal ikke regnes med.

timer minutter

11 Ble det brukt automatisk sprøyteutstyr for å behandle vekstene med kjemiske midler?

- Ja
 Nei

12 Hvilket gulvdekke har veksthuset der snittblomster ble dyrket?

Sett om nødvendig flere kryss.

- Uten fast gulvdekke (jordgulv o.a.)
 Fast dekke med drenering til grunnen
 Fast dekke med drenering til tett kum for resirkulering av vanningsvann



13 Oppgi all bruk av kjemiske midler som ble brukt på snittblomster i veksthus i 2008.

For hver sprøyting oppgir du sprøyting nr., dato, behandlet areal i m², hvilket preparat som ble brukt og mengde konsentrat per m² av hvert preparat. Dersom flere preparater ble blandet i én sprøyting, oppgis ett preparat per linje. Ta også med flekksprøyting.



Dersom preparatet står på vedlagte liste, er det tilstrekkelig å føre opp nummeret, ellers må fullstendig navn oppgis. Istedenfor å fylle ut listen nedenfor, kan du legge ved kopi av sprøytejournal med tilsvarende opplysninger.

Sprøyting nr.	Dato (dd.mm, f.eks. 10.05)	Behandlet areal, i m ²	Preparatnr.	Fullstendig navn på preparat	Mengde per m ² , oppgis med tre desimaler	Benevning (ml, g, tab)
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	

Tabellen fortsetter på neste side



⊥ Sprøy- ting nr.	Dato (dd.mm, f.eks. 10.05)	Behandlet areal, i m ²	Preparatnr.	Fullstendig navn på preparat	Mengde per m ² , oppgis med tre desimaler	Benevning (ml, g, tab)
	.				»	
	.				»	
	.				»	
	.				»	
	.				»	
	.				»	
	.				»	
	.				»	
	.				»	
	.				»	
	.				»	
	.				»	
	.				»	
	.				»	
	.				»	
	.				»	
	.				»	
	.				»	
	.				»	
	.				»	
	.				»	
	.				»	
	.				»	
	.				»	
	.				»	

Tusen takk for hjelpen!
Vennligst returner skjemaet i vedlagte svarkonvolutt.





Statistisk sentralbyrå
Statistics Norway
2225 Kongsvinger

Underlagt taushetsplikt

Plantevernmidler i veksthus 2008

Utplantingsplanter og sommerblomster i veksthus

⌊

● Oppgi kontaktperson

Navn:

Telefon:

--	--

Organisasjonsnr.:

1 Dyrket bedriften utplantingsplanter /sommerblomster i veksthus i 2008?

Ja

Nei → Avslutt og send skjemaet i vedlagte konvolutt.

⌊

1b Sett kryss for hvilke arter som bedriften dyrket i 2008:

Stemor

Hengepetunia

Sølvkrans

Andre

Tagetes

Lobelia

Hornfiol (Viola cornuta)

Impatiens

Isbegonia

Bacopa

Margeritter

Knollbegonia

Sanvitalia

Osteospermum (Spansk margeritt)

Hagenellik

Pelargonium

Petunia

Dahlia (Georginer)

Fuchsia

2 Hvor mange måneder i løpet av 2008 ble utplantingsplanter /sommerblomster dyrket i veksthus?

Måneder

3 Oppgi arealet av utplantingsplanter /sommerblomster som ble dyrket i veksthus i 2008. Oppgi et gjennomsnitt dersom arealet varierte i løpet av året.

m²

RA-0659-3

Bokmål 12.08 430

⌊

4 Ble det brukt biologiske midler på utplantingsplanter/sommerblomster i 2008?

- Ja
 Nei

→ **7**



5 Hvor stor prosentdel av arealet med utplantingsplanter/sommerblomster i veksthus ble behandlet minst én gang med biologiske midler? Gi svaret etter beste skjønn.

%

6 Hvor mange uker i løpet av 2008 ble vekstene behandlet med biologiske midler?

Uker

7 Ble det brukt kjemiske plantevernmidler på utplantingsplanter/sommerblomster i 2008?

- Ja
 Nei

→ Avslutt og send skjemaet i vedlagte konvolutt.

8 Hvor stor prosentdel av arealet med utplantingsplanter/sommerblomster i veksthus ble behandlet minst én gang med kjemiske midler? Gi svaret etter beste skjønn.

%



9 Ble det brukt håndholdt sprøyteutstyr for å behandle vekstene med kjemiske midler?

- Ja
 Nei

→ **11**

10 Hvor lang tid brukes det i gjennomsnitt per sprøyting med håndholdt sprøyteutstyr? Tid brukt til fylling og rengjøring av sprøyteutstyret skal ikke regnes med.

timer minutter

11 Ble det brukt automatisk sprøyteutstyr for å behandle vekstene med kjemiske midler?

- Ja
 Nei

12 Hvilket gulvdekke har veksthuset der utplantingsplanter/sommerblomster ble dyrket?

Sett om nødvendig flere kryss.

- Uten fast gulvdekke (jordgulv o.a.)
 Fast dekke med drenering til grunnen
 Fast dekke med drenering til tett kum for resirkulering av vanningsvann



- 13 Oppgi all bruk av kjemiske midler som ble brukt på utplantingsplanter/sommerblomster i veksthus i 2008.** For hver sprøyting oppgir du sprøyting nr., dato, behandlet areal i m², hvilket preparat som ble brukt og mengde konsentrat per m² av hvert preparat. Dersom flere preparater ble blandet i én sprøyting, oppgis ett preparat per linje. Ta også med flekssprøyting. ⊥

Dersom preparatet står på vedlagte liste, er det tilstrekkelig å føre opp nummeret, ellers må fullstendig navn oppgis. I stedet for å fylle ut listen nedenfor, kan du legge ved kopi av sprøytejournale med tilsvarende opplysninger.

Sprøyting nr.	Dato (dd.mm, f.eks. 10.05)	Behandlet areal, i m ²	Preparatnr.	Fullstendig navn på preparat	Mengde per m ² , oppgis med tre desimaler	Benevning (ml, g, tab)
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	



Statistisk sentralbyrå
 Statistics Norway
 2225 Kongsvinger

Underlagt taushetsplikt

Plantevernmidler i veksthus 2008
 Utplantingsplanter og sommerblomster i veksthus

⌊

● Oppgi kontaktperson

Navn: Telefon:

Organisasjonsnr.:

1 Dyrket bedriften utplantingsplanter /sommerblomster i veksthus i 2008?

Ja
 Nei → Avslutt og send skjemaet i vedlagte konvolutt.

1b Sett kryss for hvilke arter som bedriften dyrket i 2008:

<input type="checkbox"/> Stemor	<input type="checkbox"/> Hengepetunia	<input type="checkbox"/> Sølvkrans	<input type="checkbox"/> Andre
<input type="checkbox"/> Tagetes	<input type="checkbox"/> Lobelia	<input type="checkbox"/> Hornfiol (Viola cornuta)	
<input type="checkbox"/> Impatiens	<input type="checkbox"/> Isbegonia	<input type="checkbox"/> Bacopa	
<input type="checkbox"/> Margeritter	<input type="checkbox"/> Knollbegonia	<input type="checkbox"/> Sanvitalia	
<input type="checkbox"/> Osteospermum (Spansk margeritt)	<input type="checkbox"/> Hagenellik	<input type="checkbox"/> Pelargonium	
<input type="checkbox"/> Petunia	<input type="checkbox"/> Dahlia (Georginer)	<input type="checkbox"/> Fuchsia	

2 Hvor mange måneder i løpet av 2008 ble utplantingsplanter /sommerblomster dyrket i veksthus?

Måneder

3 Oppgi arealet av utplantingsplanter /sommerblomster som ble dyrket i veksthus i 2008. Oppgi et gjennomsnitt dersom arealet varierte i løpet av året.

m²

RA-0659-3

Bokmål 12.08 430

⌊

4 Ble det brukt biologiske midler på utplantingsplanter/sommerblomster i 2008?

- Ja
 Nei → **7**



5 Hvor stor prosentdel av arealet med utplantingsplanter/sommerblomster i veksthus ble behandlet minst én gang med biologiske midler? Gi svaret etter beste skjønn.

%

6 Hvor mange uker i løpet av 2008 ble vekstene behandlet med biologiske midler?

Uker

7 Ble det brukt kjemiske plantevernmidler på utplantingsplanter/sommerblomster i 2008?

- Ja
 Nei → Avslutt og send skjemaet i vedlagte konvolutt.

8 Hvor stor prosentdel av arealet med utplantingsplanter/sommerblomster i veksthus ble behandlet minst én gang med kjemiske midler? Gi svaret etter beste skjønn.

%



9 Ble det brukt håndholdt sprøyteutstyr for å behandle vekstene med kjemiske midler?

- Ja
 Nei → **11**

10 Hvor lang tid brukes det i gjennomsnitt per sprøyting med håndholdt sprøyteutstyr? Tid brukt til fylling og rengjøring av sprøyteutstyret skal ikke regnes med.

timer minutter

11 Ble det brukt automatisk sprøyteutstyr for å behandle vekstene med kjemiske midler?

- Ja
 Nei

12 Hvilket gulvdekke har veksthuset der utplantingsplanter/sommerblomster ble dyrket?

Sett om nødvendig flere kryss.

- Uten fast gulvdekke (jordgulv o.a.)
 Fast dekke med drenering til grunnen
 Fast dekke med drenering til tett kum for resirkulering av vanningsvann



- 13 Oppgi all bruk av kjemiske midler som ble brukt på utplantingsplanter/sommerblomster i veksthus i 2008.** For hver sprøyting oppgir du sprøyting nr., dato, behandlet areal i m², hvilket preparat som ble brukt og mengde konsentrat per m² av hvert preparat. Dersom flere preparater ble blandet i én sprøyting, oppgis ett preparat per linje. Ta også med fleksprøyting.



Dersom preparatet står på vedlagte liste, er det tilstrekkelig å føre opp nummeret, ellers må fullstendig navn oppgis. I stedet for å fylle ut listen nedenfor, kan du legge ved kopi av sprøytejournal med tilsvarende opplysninger.

Sprøy- ting nr.	Dato (dd.mm, f.eks. 10.05)	Behandlet areal, i m ²	Preparatnr.	Fullstendig navn på preparat	Mengde per m ² , oppgis med tre desimaler	Benevning (ml, g, tab)
	.				.	
	.				.	
	.				.	
	.				.	
	.				.	
	.				.	
	.				.	
	.				.	
	.				.	
	.				.	
	.				.	
	.				.	
	.				.	
	.				.	
	.				.	
	.				.	
	.				.	
	.				.	
	.				.	
	.				.	
	.				.	
	.				.	
	.				.	
	.				.	

Tabellen fortsetter på neste side



⊥ Sprøy- ting nr.	Dato (dd.mm, f.eks. 10.05)	Behandlet areal, i m ²	Preparatnr.	Fullstendig navn på preparat	Menge per m ² , oppgis med tre desimaler	Benevnig (ml, g, tab)
	.				›	
	.				›	
	.				›	
	.				›	
	.				›	
	.				›	
	.				›	
	.				›	
	.				›	
	.				›	
	.				›	
	.				›	
	.				›	
	.				›	
	.				›	
	.				›	
	.				›	
	.				›	
	.				›	
	.				›	
	.				›	
	.				›	
	.				›	
	.				›	
	.				›	
	.				›	
	.				›	
	.				›	
	.				›	
	.				›	

Tusen takk for hjelpen!
 Vennligst returner skjemaet i vedlagte svarkonvolutt.

⊥



Statistisk sentralbyrå
Statistics Norway
2225 Kongsvinger

Underlagt taushetsplikt

Plantevernmidler i veksthus 2008

Dekorasjonsplanter i veksthus

⊥

● Oppgi kontaktperson

Navn:

Telefon:

Organisasjonsnr.:

1 Dyrket bedriften dekorasjonsplanter i veksthus i 2008?

Ja

Nei → Avslutt og send skjemaet i vedlagte konvolutt.

⊥

1b Sett kryss for hvilke arter som bedriften dyrket i 2008:

Hedera (Eføy)

Epipremnum (Gullranke) Andre

Peperomia

Begonia rex (Kongebelegonia)

Nephrolepis (Bregne)

Lanterneplante (Ceropegia)

Husfred

Schefflera arboricola

Sukkulenter

Tradescantia (Vandrejøde)

Pilea

Yocca

2 Hvor mange måneder i løpet av 2008 ble dekorasjonsplanter dyrket i veksthus?

Måneder

3 Oppgi arealet av dekorasjonsplanter som ble dyrket i veksthus i 2008. Oppgi et gjennomsnitt dersom arealet varierte i løpet av året.

m²

RA-0659-4

Bokmål 12.08 430

⊥

4 Ble det brukt biologiske midler på dekorasjonsplanter i 2008?

- Ja
 Nei → **7**



5 Hvor stor prosentdel av arealet med dekorasjonsplanter i veksthus ble behandlet minst én gang med biologiske midler? Gi svaret etter beste skjønn.

%

6 Hvor mange uker i løpet av 2008 ble vekstene behandlet med biologiske midler?

Uker

7 Ble det brukt kjemiske plantevernmidler på dekorasjonsplanter i 2008?

- Ja
 Nei → Avslutt og send skjemaet i vedlagte konvolutt.

8 Hvor stor prosentdel av arealet med dekorasjonsplanter i veksthus ble behandlet minst én gang med kjemiske midler? Gi svaret etter beste skjønn.

%



9 Ble det brukt håndholdt sprøyteutstyr for å behandle vekstene med kjemiske midler?

- Ja
 Nei → **11**

10 Hvor lang tid brukes det i gjennomsnitt per sprøyting med håndholdt sprøyteutstyr? Tid brukt til fylling og rengjøring av sprøyteutstyret skal ikke regnes med.

timer minutter

11 Ble det brukt automatisk sprøyteutstyr for å behandle vekstene med kjemiske midler?

- Ja
 Nei

12 Hvilket gulvdekke har veksthuset der dekorasjonsplanter ble dyrket?

Sett om nødvendig flere kryss.

- Uten fast gulvdekke (jordgulv o.a.)
 Fast dekke med drenering til grunnen
 Fast dekke med drenering til tett kum for resirkulering av vanningsvann



13 Oppgi all bruk av kjemiske midler som ble brukt på dekorasjonsplanter i veksthus i 2008.

For hver sprøyting oppgir du sprøyting nr., dato, behandlet areal i m², hvilket preparat som ble brukt og mengde konsentrat per m² av hvert preparat. Dersom flere preparater ble blandet i én sprøyting, oppgis ett preparat per linje. Ta også med flekssprøyting.

┆

Dersom preparatet står på vedlagte liste, er det tilstrekkelig å føre opp nummeret, ellers må fullstendig navn oppgis. Istedenfor å fyller ut listen nedenfor, kan du legge ved kopi av sprøytejournale med tilsvarende opplysninger.

Sprøyting nr.	Dato (dd.mm, f.eks. 10.05)	Behandlet areal, i m ²	Preparatnr.	Fullstendig navn på preparat	Mengde per m ² , oppgis med tre desimaler	Benevnin (ml, g, tab)
	•				›	
	•				›	
	•				›	
	•				›	
	•				›	
	•				›	
	•				›	
	•				›	
	•				›	
	•				›	
	•				›	
	•				›	
	•				›	
	•				›	
	•				›	
	•				›	
	•				›	
	•				›	
	•				›	
	•				›	
	•				›	
	•				›	
	•				›	
	•				›	
	•				›	
	•				›	
	•				›	
	•				›	
	•				›	

3

Tabellen fortsetter på neste side

┆



Statistisk sentralbyrå
 Statistics Norway
 2225 Kongsvinger

Underlagt taushetsplikt

Plantevernmidler i veksthus 2008

Salat i veksthus

⊥

● Oppgi kontaktperson

Navn:

Telefon:

--	--

⊥

1 Dyrket bedriften salat i veksthus i 2008?

Ja

Nei → Avslutt og send skjemaet i vedlagte konvolutt.

2 Hvor mange måneder i løpet av 2008 ble salat dyrket i veksthus?

Måneder

3 Oppgi arealet av salat som ble dyrket i veksthus i 2008. Oppgi et gjennomsnitt dersom arealet varierte i løpet av året.

m²

RA-0659-5

Bokmål 12.08 430

Organisasjonsnr.:

⊥

4 Ble det brukt biologiske midler på salat i 2008?

Ja

Nei → 7



5 Hvor stor prosentdel av arealet med salat i veksthus ble behandlet minst én gang med biologiske midler? Gi svaret etter beste skjønn.

%

6 Hvor mange uker i løpet av 2008 ble vekstene behandlet med biologiske midler?

Uker

7 Ble det brukt kjemiske plantevernmidler på salat i 2008?

Ja

Nei → Avslutt og send skjemaet i vedlagte konvolutt.

8 Hvor stor prosentdel av arealet med salat i veksthus ble behandlet minst én gang med kjemiske midler? Gi svaret etter beste skjønn.

%



9 Ble det brukt håndholdt sprøyteutstyr for å behandle vekstene med kjemiske midler?

Ja

Nei → 11

10 Hvor lang tid brukes det i gjennomsnitt per sprøyting med håndholdt sprøyteutstyr? Tid brukt til fylling og rengjøring av sprøyteutstyret skal ikke regnes med.

timer minutter

11 Ble det brukt automatisk sprøyteutstyr for å behandle vekstene med kjemiske midler?

Ja

Nei

12 Hvilket gulvdekke har veksthuset der salat ble dyrket?

Sett om nødvendig flere kryss.

Uten fast gulvdekke (jordgulv o.a.)

Fast dekke med drenering til grunnen

Fast dekke med drenering til tett kum for resirkulering av vanningsvann



13 Oppgi all bruk av kjemiske midler som ble brukt på salat i veksthus i 2008.

For hver sprøyting oppgir du sprøyting nr., dato, behandlet areal i m², hvilket preparat som ble brukt og mengde konsentrat per m² av hvert preparat. Dersom flere preparater ble blandet i én sprøyting, oppgis ett preparat per linje. Ta også med flekksprøyting.



Dersom preparatet står på vedlagte liste, er det tilstrekkelig å føre opp nummeret, ellers må fullstendig navn oppgis. I stedetfor å fylle ut listen nedenfor, kan du legge ved kopi av sprøytejournal med tilsvarende opplysninger.

Sprøyting nr.	Dato (dd.mm, f.eks. 10.05)	Behandlet areal, i m ²	Preparatnr.	Fullstendig navn på preparat	Mengde per m ² , oppgis med tre desimaler	Benevnig (ml, g, tab)
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	



└	Dato (dd.mm, f.eks. 10.05)	Behandlet areal, i m ²	Preparatnr.	Fullstendig navn på preparat	Mengde per m ² , oppgis med tre desimaler	Benevning (ml, g, tab)
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	

Tusen takk for hjelpen!
Vennligst returner skjemaet i vedlagte svarikonvolutt.

└



Statistisk sentralbyrå
Statistics Norway
2225 Kongsvinger

Underlagt taushetsplikt

Plantevernmidler i veksthus 2008

Urter i veksthus

⌊

● Oppgi kontaktperson

Navn:

Telefon:

--	--

Organisasjonsnr.:

⌊

1 Dyrket bedriften urter i veksthus i 2008?

 Ja Nei → Avslutt og send skjemaet i vedlagte konvolutt.

2 Hvor mange måneder i løpet av 2008 ble urter dyrket i veksthus?

Måneder

3 Oppgi arealet av urter som ble dyrket i veksthus i 2008. Oppgi et gjennomsnitt dersom arealet varierte i løpet av året.

m²

RA-0659-6

Bokmål 12.08 430

⌊

4 Ble det brukt biologiske midler på urter i 2008?

Ja

Nei → **7**



5 Hvor stor prosentdel av arealet med urter i veksthus ble behandlet minst én gang med biologiske midler? Gi svaret etter beste skjønn.

%

6 Hvor mange uker i løpet av 2008 ble vekstene behandlet med biologiske midler?

Uker

7 Ble det brukt kjemiske plantevernmidler på urter i 2008?

Ja

Nei → Avslutt og send skjemaet i vedlagte konvolutt.

8 Hvor stor prosentdel av arealet med urter i veksthus ble behandlet minst én gang med kjemiske midler? Gi svaret etter beste skjønn.

%



9 Ble det brukt håndholdt sprøyteutstyr for å behandle vekstene med kjemiske midler?

Ja

Nei → **11**

10 Hvor lang tid brukes det i gjennomsnitt per sprøyting med håndholdt sprøyteutstyr? Tid brukt til fylling og rengjøring av sprøyteutstyret skal ikke regnes med.

timer minutter

11 Ble det brukt automatisk sprøyteutstyr for å behandle vekstene med kjemiske midler?

Ja

Nei

12 Hvilket gulvdekke har veksthuset der urter ble dyrket?

Sett om nødvendig flere kryss.

Uten fast gulvdekke (jordgulv o.a.)

Fast dekke med drenering til grunnen

Fast dekke med drenering til tett kum for resirkulering av vanningsvann



13 Oppgi all bruk av kjemiske midler som ble brukt på urter i veksthus i 2008. For hver sprøyting oppgir du sprøyting nr., dato, behandlet areal i m², hvilket preparat som ble brukt og mengde konsentrat per m² av hvert preparat. Dersom flere preparater ble blandet i én sprøyting, oppgis ett preparat per linje. Ta også med fleksprøyting. **⌊**

Dersom preparatet står på vedlagte liste, er det tilstrekkelig å føre opp nummeret, ellers må fullstendig navn oppgis. **Istedenfor å fylle ut listen nedenfor, kan du legge ved kopi av sprøytejournal med tilsvarende opplysninger.**

Sprøyting nr.	Dato (dd.mm, f.eks. 10.05)	Behandlet areal, i m ²	Preparatnr.	Fullstendig navn på preparat	Mengde per m ² , oppgis med tre desimaler	Benevning (ml, g, tab)
	·				,	
	·				,	
	·				,	
	·				,	
	·				,	
	·				,	
	·				,	
	·				,	
	·				,	
	·				,	
	·				,	
	·				,	
	·				,	
	·				,	
	·				,	
	·				,	
	·				,	
	·				,	
	·				,	
	·				,	
	·				,	
	·				,	
	·				,	
	·				,	
	·				,	
	·				,	
	·				,	
	·				,	
	·				,	
	·				,	
	·				,	
	·				,	
	·				,	
	·				,	

3 Tabellen fortsetter på neste side **⌊**



Statistisk sentralbyrå
Statistics Norway
2225 Kongsvinger

Underlagt taushetsplikt

Plantevernmidler i veksthus 2008

Tomat i veksthus

⌊

● Oppgi kontaktperson

Navn:

Telefon:

Organisasjonsnr.:

⌊

1 Dyrket bedriften tomat i veksthus i 2008?

 Ja Nei

→ Avslutt og send skjemaet i vedlagte konvolutt.

1b Hvor mange hold med tomat ble dyrket i veksthus i 2008?

Hold

2 Hvor mange måneder i løpet av 2008 ble tomat dyrket i veksthus?

Måneder

3 Oppgi arealet av tomat som ble dyrket i veksthus i 2008. Oppgi et gjennomsnitt dersom arealet varierte i løpet av året.

m²

RA-0659-7

Bokmål 12.08 430

⌊

4 Ble det brukt biologiske midler på tomat i 2008?

- Ja
 Nei → **7**



5 Hvor stor prosentdel av arealet med tomat i veksthus ble behandlet minst én gang med biologiske midler? Gi svaret etter beste skjønn.

%

6 Hvor mange uker i løpet av 2008 ble vekstene behandlet med biologiske midler?

Uker

7 Ble det brukt kjemiske plantevernmidler på tomat i 2008?

- Ja
 Nei → Avslutt og send skjemaet i vedlagte konvolutt.

8 Hvor stor prosentdel av arealet med tomat i veksthus ble behandlet minst én gang med kjemiske midler? Gi svaret etter beste skjønn.

%



9 Ble det brukt håndholdt sprøyteutstyr for å behandle vekstene med kjemiske midler?

- Ja
 Nei → **11**

10 Hvor lang tid brukes det i gjennomsnitt per sprøyting med håndholdt sprøyteutstyr? Tid brukt til fylling og rengjøring av sprøyteutstyret skal ikke regnes med.

timer minutter

11 Ble det brukt automatisk sprøyteutstyr for å behandle vekstene med kjemiske midler?

- Ja
 Nei

12 Hvilket gulvdekke har veksthuset der tomat ble dyrket?

Sett om nødvendig flere kryss.

- Uten fast gulvdekke (jordgulv o.a.)
 Fast dekke med drenering til grunnen
 Fast dekke med drenering til tett kum for resirkulering av vanningsvann



13 Oppgi all bruk av kjemiske midler som ble brukt på tomat i veksthus i 2008.

For hver sprøyting oppgir du sprøyting nr., dato, behandlet areal i m², hvilket preparat som ble brukt og mengde konsentrat per m² av hvert preparat. Dersom flere preparater ble blandet i én sprøyting, oppgis ett preparat per linje. Ta også med fleksprøyting.



Dersom preparatet står på vedlagte liste, er det tilstrekkelig å føre opp nummeret, ellers må fullstendig navn oppgis. **Istedenfor å fylle ut listen nedenfor, kan du legge ved kopi av sprøytejournal med tilsvarende opplysninger.**

Sprøyting nr.	Dato (dd.mm, f.eks. 10.05)	Behandlet areal, i m ²	Preparatnr.	Fullstendig navn på preparat	Mengde per m ² , oppgis med tre desimaler	Benevning (ml, g, tab)
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	

↓ Sprøy- ting nr.	Dato (dd.mm, f.eks. 10.05)	Behandlet areal, i m ²	Preparatnr.	Fullstendig navn på preparat	Menge per m ² , oppgis med tre desimaler	Benevning (ml, g, tab)
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	

Tusen takk for hjelpen!
Vennligst returner skjemaet i vedlagte svarkonvolutt.

↓



Statistisk sentralbyrå
Statistics Norway
2225 Kongsvinger

Underlagt taushetsplikt

Plantevernmidler i veksthus 2008

Agurk i veksthus

⌊

● Oppgi kontaktperson

Navn:

Telefon:

Organisasjonsnr.:

⌊

1 Dyrket bedriften agurk i veksthus i 2008?

 Ja Nei

→ Avslutt og send skjemaet i vedlagte konvolutt.

1b Hvor mange hold med agurk ble dyrket i veksthus i 2008?

Hold

2 Hvor mange måneder i løpet av 2008 ble agurk dyrket i veksthus?

Måneder

3 Oppgi arealet av agurk som ble dyrket i veksthus i 2008. Oppgi et gjennomsnitt dersom arealet varierte i løpet av året.

m²

RA-0659-8

Bokmål 12.08 430

⌊

4 Ble det brukt biologiske midler på agurk i 2008?

Ja

Nei → **7**



5 Hvor stor prosentdel av arealet med agurk i veksthus ble behandlet minst én gang med biologiske midler? Gi svaret etter beste skjønn.

%

6 Hvor mange uker i løpet av 2008 ble vekstene behandlet med biologiske midler?

Uker

7 Ble det brukt kjemiske plantevernmidler på agurk i 2008?

Ja

Nei → Avslutt og send skjemaet i vedlagte konvolutt.

8 Hvor stor prosentdel av arealet med agurk i veksthus ble behandlet minst én gang med kjemiske midler? Gi svaret etter beste skjønn.

%



9 Ble det brukt håndholdt sprøyteutstyr for å behandle vekstene med kjemiske midler?

Ja

Nei → **11**

10 Hvor lang tid brukes det i gjennomsnitt per sprøyting med håndholdt sprøyteutstyr? Tid brukt til fylling og rengjøring av sprøyteutstyret skal ikke regnes med.

timer minutter

11 Ble det brukt automatisk sprøyteutstyr for å behandle vekstene med kjemiske midler?

Ja

Nei

12 Hvilket gulvdekke har veksthuset der agurk ble dyrket?

Sett om nødvendig flere kryss.

Uten fast gulvdekke (jordgulv o.a.)

Fast dekke med drenering til grunnen

Fast dekke med drenering til tett kum for resirkulering av vanningsvann



13 Oppgi all bruk av kjemiske midler som ble brukt på agurk i veksthus i 2008.

For hver sprøyting oppgir du sprøyting nr., dato, behandlet areal i m², hvilket preparat som ble brukt og mengde konsentrat per m² av hvert preparat. Dersom flere preparater ble blandet i én sprøyting, oppgis ett preparat per linje. Ta også med fleksprøyting.



Dersom preparatet står på vedlagte liste, er det tilstrekkelig å føre opp nummeret, ellers må fullstendig navn oppgis. **Istedenfor å fylle ut listen nedenfor, kan du legge ved kopi av sprøytejournl med tilsvarende opplysninger.**

Sprøyting nr.	Dato (dd.mm, f.eks. 10.05)	Behandlet areal, i m ²	Preparatnr.	Fullstendig navn på preparat	Mengde per m ² , oppgis med tre desimaler	Benevning (ml, g, tab)
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	



⊥ Sprøy- ting nr.	Dato (dd.mm, f.eks. 10.05)	Behandlet areal, i m ²	Preparatnr.	Fullstendig navn på preparat	Menge per m ² , oppgis med tre desimaler	Benevning (ml, g, tab)
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	
	.				,	

Tusen takk for hjelpen!
Vennligst returner skjemaet i vedlagte svarkonvolutt.

⊥

4



Statistisk sentralbyrå
Statistics Norway
2225 Kongsvinger

Underlagt taushetsplikt

Plantevernmidler i veksthus 2008

Bær i veksthus

⌵

● Oppgi kontaktperson

Navn:

Telefon:

--	--

1 Dyrket bedriften bær i veksthus i 2008?

 Ja Nei → Avslutt og send skjemaet i vedlagte konvolutt.

⌵

1b Sett kryss for hvilke arter som bedriften dyrket i 2008:

 Jordbær Bringebær Evt. andre kan
spesifiseres her:

2 Hvor mange måneder i løpet av 2008 ble det dyrket bær i veksthus?

Måneder

3 Oppgi arealet av bær som ble dyrket i veksthus i 2008. Oppgi et gjennomsnitt dersom arealet varierte i løpet av året.

m²

RA-0659-9

Bokmål 12.08 430

⌵

4 Ble det brukt biologiske midler på bær i 2008?

- Ja
 Nei → **7**



5 Hvor stor prosentdel av arealet med bær i veksthus ble behandlet minst én gang med biologiske midler? Gi svaret etter beste skjønn.

%

6 Hvor mange uker i løpet av 2008 ble vekstene behandlet med biologiske midler?

Uker

7 Ble det brukt kjemiske plantevernmidler på bær i 2008?

- Ja
 Nei → Avslutt og send skjemaet i vedlagte konvolutt.

8 Hvor stor prosentdel av arealet med bær i veksthus ble behandlet minst én gang med kjemiske midler? Gi svaret etter beste skjønn.

%



9 Ble det brukt håndholdt sprøyteutstyr for å behandle vekstene med kjemiske midler?

- Ja
 Nei → **11**

10 Hvor lang tid brukes det i gjennomsnitt per sprøyting med håndholdt sprøyteutstyr? Tid brukt til fylling og rengjøring av sprøyteutstyret skal ikke regnes med.

timer minutter

11 Ble det brukt automatisk sprøyteutstyr for å behandle vekstene med kjemiske midler?

- Ja
 Nei

12 Hvilket gulvdekke har veksthuset der det ble dyrket bær?
 Sett om nødvendig flere kryss.

- Uten fast gulvdekke (jordgulv o.a.)
 Fast dekke med drenering til grunnen
 Fast dekke med drenering til tett kum for resirkulering av vanningsvann



13 Oppgi all bruk av kjemiske midler som ble brukt på bær i veksthus i 2008. For hver sprøyting oppgir du sprøyting nr., dato, behandlet areal i m², hvilket preparat som ble brukt og mengde konsentrat per m² av hvert preparat. Dersom flere preparater ble blandet i én sprøyting, oppgis ett preparat per linje. Ta også med flekksprøyting. ↓

Dersom preparatet står på vedlagte liste, er det tilstrekkelig å føre opp nummeret, ellers må fullstendig navn oppgis. Istedenfor å fylle ut listen nedenfor, kan du legge ved kopi av sprøytejournal med tilsvarende opplysninger.

Sprøyting nr.	Dato (dd.mm, f.eks. 10.05)	Behandlet areal, i m ²	Preparatnr.	Fullstendig navn på preparat	Mengde per m ² , oppgis med tre desimaler	Benevning (ml, g, tab)
	•				”	
	•				”	
	•				”	
	•				”	
	•				”	
	•				”	
	•				”	
	•				”	
	•				”	
	•				”	
	•				”	
	•				”	
	•				”	
	•				”	
	•				”	
	•				”	
	•				”	
	•				”	
	•				”	
	•				”	
	•				”	
	•				”	
	•				”	
	•				”	
	•				”	

Vedlegg C: Plantevernmidler brukt i ulike vekster – vedlegg til skjema:

Plantevernmidler brukt i blomstrende potteplanter, snittblomster, utplantingsplanter/ sommerblomster og dekorasjonsplanter.

Innen hovedtype er preparatene ført opp i alfabetisk rekkefølge. For preparater som er ført opp på lista er det tilstrekkelig å oppgi preparatets nummer på spørreskjemaet. Preparater som ikke står på lista må føres opp med fullstendig preparatnavn.

Midler mot ugras		Midler mot sopp		Midler mot skadedyr	
Nr.	Preparatnavn	Nr.	Preparatnavn	Nr.	Preparatnavn
220	Mogeton WP	121	Aliette 80 WG	409	Admiral 10 EC
		103	Candit	99	Apollo 50 SC
		320	Chipco Green 75 WG	404	Calypso 480 SC
		321	Delan WG	405	Confidor 70 WG
		322	Fungaflor 100 EC	410	Conserve
		323	Mycostop	122	Fastac 50
		91	Previcur N	401	Ferra Proff
		316	Ridomil Gold Granulat	123	Judge
		313	Rizolex 50 FW	124	Karate 2.5 WG
		130	Switch 62,5 WG	402	Karate Zeon
		136	Teldor	126	MesuroI 500 SC
		95	Thiovit Jet	411	Nissorun
		96	Topas 100 EC	113	Perfekthion 500 S
		97	Topsin WG	115	Pirimor
				412	PreFeRal WG
				413	Pride Ultra
				414	SmartBayt Profesjonell
				95	Thiovit Jet
				415	Vertimec 018 EC

Vekstregulatorer

Nr.	Preparatnavn
159	Alar 85 SG
160	Bonzi
156	Cycocel Extra

Plantevernmidler brukt i salat

Innen hovedtype er preparatene ført opp i alfabetisk rekkefølge. For preparater som er ført opp på lista er det tilstrekkelig å oppgi preparatets nummer på spørreskjemaet. Preparater som ikke står på lista må føres opp med fullstendig preparatnavn.

Midler mot ugras		Midler mot sopp		Midler mot skadedyr	
Nr.	Preparatnavn	Nr.	Preparatnavn	Nr.	Preparatnavn
		121	Aliette 80 WG	405	Confidor 70 WG
		91	Previcur N	410	Conserve
		64	Rovral 75 WG	401	Ferra Proff
				123	Judge
				115	Pirimor
				412	PreFeRal WG
				414	SmartBayt Profesjonell

Plantevernmidler brukt i urter

Innen hovedtype er preparatene ført opp i alfabetisk rekkefølge. For preparater som er ført opp på lista er det tilstrekkelig å oppgi preparatets nummer på spørreskjemaet. Preparater som ikke står på lista må føres opp med fullstendig preparatnavn.

Midler mot ugras		Midler mot sopp		Midler mot skadedyr	
Nr.	Preparatnavn	Nr.	Preparatnavn	Nr.	Preparatnavn
		60	Amistar	405	Confidor 70 WG
				410	Conserve
				122	Fastac 50
				401	Ferra Proff
				123	Judge
				115	Pirimor
				412	PreFeRal WG
				414	SmartBayt Profesjonell

Plantevernmidler brukt i tomat

Innen hovedtype er preparatene ført opp i alfabetisk rekkefølge. For preparater som er ført opp på lista er det tilstrekkelig å oppgi preparatets nummer på spørreskjemaet. Preparater som ikke står på lista må føres opp med fullstendig preparatnavn.

Midler mot ugras		Midler mot sopp		Midler mot skadedyr	
Nr.	Preparatnavn	Nr.	Preparatnavn	Nr.	Preparatnavn
		103	Candit	99	Apollo 50 SC
		322	Fungaflor 100 EC	405	Confidor 70 WG
		323	Mycostop	410	Conserve
		91	Previcur N	401	Ferra Proff
		64	Rovral 75 WG	123	Judge
		136	Teldor	411	Nissorun
				115	Pirimor
				412	PreFeRal WG
				413	Pride Ultra
				414	SmartBayt Profesjonell

Plantevernmidler brukt i agurk

Innen hovedtype er preparatene ført opp i alfabetisk rekkefølge. For preparater som er ført opp på lista er det tilstrekkelig å oppgi preparatets nummer på spørreskjemaet. Preparater som ikke står på lista må føres opp med fullstendig preparatnavn.

Midler mot ugras		Midler mot sopp		Midler mot skadedyr	
Nr.	Preparatnavn	Nr.	Preparatnavn	Nr.	Preparatnavn
		317	Apron XL	99	Apollo 50 SC
		103	Candit	405	Confidor 70 WG
		321	Fungaflor 100 EC	401	Ferra Proff
		322	Mycostop	123	Judge
		315	Nonaprol DC 190	411	Nissorun
		91	Previcur N	115	Pirimor
		64	Rovral 75 WG	412	PreFeRal WG
		136	Teldor	413	Pride Ultra
				127	Skipper
					SmartBayt
				414	Profesjonell
				129	Sumirody 10 FW

Plantevernmidler brukt i bær

Innen hovedtype er preparatene ført opp i alfabetisk rekkefølge. For preparater som er ført opp på lista er det tilstrekkelig å oppgi preparatets nummer på spørreskjemaet. Preparater som ikke står på lista må føres opp med fullstendig preparatnavn.

Midler mot ugras		Midler mot sopp		Midler mot skadedyr	
Nr.	Preparatnavn	Nr.	Preparatnavn	Nr.	Preparatnavn
		121	Aliette 80 WG	99	Apollo 50 SC
		60	Amistar	405	Confidor 70 WG
		64	Rovral 75 WG	410	Conserve
		136	Teldor	401	Ferra Proff
		95	Thiovit Jet	123	Judge
				126	Mesurool 500 SC
				411	Nissorun
				115	Pirimor
				412	PreFeRal WG
				414	SmartBayt Profesjonell
				95	Thiovit Jet

Figurregister

4.1. Andel av veksthusbedriftene med bruk av kun kjemiske midler, både kjemiske og biologiske plantevernmidler eller kun biologiske midler, etter produksjon. 2008. Prosent	15
4.2. Andel av veksthusareal som ble behandlet med biologiske plantevernmidler, etter produksjon. 2008. Prosent	16
4.3. Andel av veksthusareal som ble behandlet med kjemiske plantevernmidler, etter produksjon. 2008. Prosent	18
4.4. Andel av kulturene som ble sprøytet etter type sprøyteutstyr som ble brukt. 2008. Prosent	19
4.5. Tid brukt på utsprøyting med håndholdt utstyr, etter produksjon. 2008. Minutter per 1 000 m ²	20
4.6. Areal av kulturene som ble sprøytet etter type golvdekke. 2008. Prosent	20
4.7. Andel av totalt akkumulert sprøytet areal fordelt på hovedgrupper av plantevernmidler og produksjoner. 2008. Prosent	21
4.8. Andel av akkumulert sprøytet areal behandlet med kjemiske plantevernmidler, etter produksjon. 2008. Prosent	22

Tabellregister

A1.	Veksthusbedrifter med bruk av biologiske midler på prydplanter, areal og varighet av behandlingen. 2008	25
A2.	Veksthusbedrifter med bruk av biologiske midler på grønnsaker og urter, areal og varighet av behandlingen. 2008	25
A3.	Veksthusbedrifter med bruk av kjemiske midler på prydplanter, areal av prydplanter som ble behandlet. 2008	25
A4.	Veksthusbedrifter med bruk av kjemiske midler, areal av grønnsaker og urter behandlet med kjemiske midler. 2008	25
A5.	Veksthusbedrifter med bruk av kun biologiske midler, kun kjemiske midler eller med bruk av både kjemiske og biologiske plantevernmidler på prydplanter. 2008	26
A6.	Veksthusbedrifter med bruk av kun biologiske midler, kun kjemiske midler eller med bruk av både kjemiske og biologiske plantevernmidler på grønnsaker og urter. 2008	26
A7.	Areal av prydplanter som ble sprøytet etter type sprøyteutstyr som ble brukt. Tid brukt på utsprøyting. 2008	26
A8.	Areal av grønnsaker som ble sprøytet etter type sprøyteutstyr som ble brukt. Tid brukt på utsprøyting. 2008	26
A9.	Areal av prydplanter som ble sprøytet etter golvdekke. 2008	27
A10.	Areal av grønnsaker som ble sprøytet etter golvdekke. 2008	27
A11.	Areal av prydplanter som ble sprøytet med ulike hovedtyper av plantevernmidler. 2008. Kvadratmeter	27
A12.	Areal av grønnsaker som ble sprøytet med ulike hovedtyper av plantevernmidler. 2008. Kvadratmeter	27