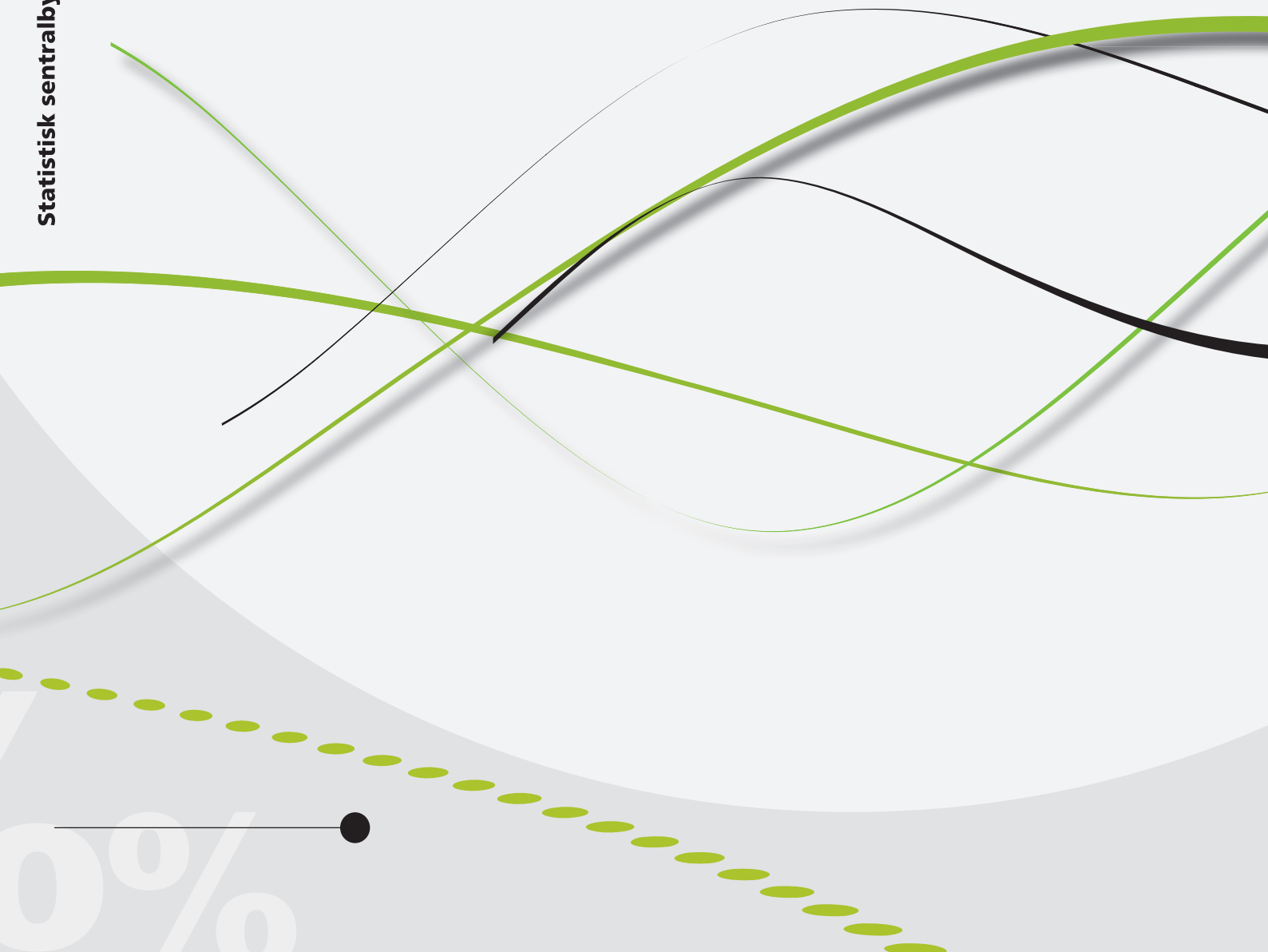




Per Amund Aarstad og Berit Bjørlo

Bruk av plantevernmidler i jordbruket i 2011



Per Amund Aarstad og Berit Bjørlo

Bruk av plantevernmidler i jordbruket i 2011

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

© Statistisk sentralbyrå Ved bruk av materiale fra denne publikasjonen skal Statistisk sentralbyrå oppgis som kilde. Publisert desember 2012	Standardtegn i tabeller Tall kan ikke forekomme Oppgave mangler Oppgave mangler foreløpig Tall kan ikke offentliggjøres Null Mindre enn 0,5 av den brukte enheten Mindre enn 0,05 av den brukte enheten Foreløpig tall Brudd i den loddrette serien Brudd i den vannrette serien Desimaltegn	Symbol : - 0 0,0 * — | ,
ISBN 978-82-537-8555-4 (trykt) ISBN 978-82-537-8556-1 (elektronisk) ISSN 0806-2056 Emne: 10.04.10/01.04 Trykk: Statistisk sentralbyrå		

Forord

Som et ledd i oppfølgingen av en handlingsplan for redusert risiko ved bruk av plantevernmidler tok Statens landbrukstilsyn (senere Mattilsynet) i 2000 initiativet til å undersøke bruk av kjemiske plantevernmidler i jordbruket. Statistisk sentralbyrå ble kontaktet for å ta seg av gjennomføringen.

Den første undersøkelsen ble gjennomført i 2001-02 og bygger på sprøyteopplysninger for 2001. Senere ble det gjennomført undersøkelser for 2003, 2005 og 2008. Denne rapporten dokumenterer resultatene fra den femte undersøkelsen, som bygger på opplysninger for 2011. Alle undersøkelsene tar utgangspunkt i et representativt utvalg av jordbruksbedrifter. Resultatene tjener som en viktig del av informasjonsgrunnlaget for å vurdere og begrense helse- og miljørisiko ved bruk av plantevernmidler. Mattilsynet har finansiert om lag halvparten av kostnadene for gjennomføring av undersøkelsen.

Rapporten inneholder beskrivelser av metode, usikkerhet og hovedresultater i form av diagrammer og tabeller. Datagrunnlaget gir muligheter for andre vinklinger og flere detaljer enn det som er presentert her. Vi mottar gjerne reaksjoner på presentasjonsformen.

Undersøkelsen omhandler bare vekster som dyrkes på friland. Høsten 2013 vil det bli publisert en rapport om bruk av plantevernmidler i veksthus basert på opplysninger for 2012.

Publikasjonen er utarbeidet av rådgiver Per Amund Aarstad og seniorrådgiver Berit Bjørlo ved Seksjon for primærnæringsstatistikk. Underveis er det søkt råd hos statistikkrådgiver Ole Rognstad og seksjonssjef Ole O. Moss, begge ved Seksjon for primærnæringsstatistikk. Konsulent Irene Bagaas og førstekonsulent Marit Rismoen har revidert skjema mens førstekonsulent Mona Paulsrud har bidratt i arbeidet med kvalitetssikring og produksjon av tabeller.

Statistisk sentralbyrå, 20. november 2012

Hans Henrik Scheel

Sammendrag

Statistisk sentralbyrå gjennomførte i 2011 en postal utvalgsundersøkelse for å kartlegge bruken av plantevernmidler i jordbruket, en oppfølging av tilsvarende undersøkelser som ble gjennomført i 2001, 2003, 2005 og 2008. 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 konvensjonelt drevne arealer av vekstene potet, kepaløk, hodekål, gulrot, jordbær, eple, eng og beite, bygg, havre, vårhvete, høsthvete og oljevekster. Vekstene omfattet ca. 97 prosent av det totale konvensjonelt drevne jordbruksarealet i 2011.

Basispopulasjonen for undersøkelsen var de 44 804 jordbruksbedriftene som søkte produksjonstilskudd i jordbruket per 31. juli 2011, fratrukket 1 558 jordbruksbedrifter med hovedsakelig økologisk produksjon eller under omlegging til slik produksjon. Bruttoutvalget omfattet 4 323 jordbruksbedrifter. Undersøkelsen, som var frivillig, hadde en svarprosent på 64. Blant vekstene som ble undersøkt varierte svarprosenten fra i underkant av 59 for havre og hvete til vel 81 for hodekål. Ved tolking av resultatene må en ha i minne at bruken av plantervernmidler kan variere betydelig fra et år til et annet, hovedsakelig avhengig av værforholdene.

35 prosent av arealene som var med i undersøkelsen ble behandlet med plantevernmidler i 2011. Dette var omtrent likt med tilsvarende undersøkelse i 2008. Mens bare 6 prosent av eng og beiteareal ble sprøytet, ble 94 prosent av det resterende jordbruksarealet behandlet. Med unntak for eng og beite, varierte andelen av det konvensjonelt drevne jordbruksarealet som ble behandlet med plantevernmidler minst én gang fra 79 prosent til 99 prosent. Andelen av jordbruksarealet som ble behandlet var noe høyere i 2011 enn i 2008.

Andel av oljevekstareale som ble behandlet med plantevernmidler var 79 prosent, mens 82 prosent av eplearealet ble behandlet. For bygg, havre, potet, hodekål, gulrot og jordbær lå andelen mellom 90 og 95 prosent. For de resterende vekstene ble mellom 97 og 99 prosent av arealet behandlet med plantevernmidler.

Hvilke av hovedtypene ugrasmiddel, soppmiddel og skadedyrmedel som ble brukt varierte mye mellom vekstene. Ugrasmiddel ble brukt i alle vekstene. Så å si hele arealet av kepaløk og hvete ble behandlet med ugrasmidler mens vel en tredjedel av oljevekstareale ble behandlet. I underkant av 6 prosent av eng og beiteareale ble sprøytet med ugrasmidler. Det ble ikke funnet bruk av annet enn ugrasmidler i eng og beiteareal.

Soppmiddel ble relativt mest brukt i kepaløk, potet, jordbær og hvete, mens bruk av skadedyrmedel var relativt mest utbredt i hodekål, jordbær, gulrot og eple. Minst bruk av skadedyrmedel var det i havre, høsthvete og bygg hvor det ble brukt skadedyrmedel på mindre enn 10 prosent av arealet. En annen gruppe plantevernmidler som ble benyttet var vekstregulatorer. Disse ble i hovedsak benyttet som stråforkortere i korn. Andelen av kornarealene som ble behandlet varierte mellom 25 prosent i havre til 31 prosent i vårhvete.

Resultatene fra undersøkelsen viser at det i all hovedsak ble sprøytet med anbefalte doser eller noe under.

Forbruket av plantevernmidler, målt som virksomt stoff, økte fra 318 tonn i 2001 til 357 tonn i 2003. Fra 2003 til 2005 viser tallene en svak nedgang i forbruket til 354 tonn virksomt stoff. Fra 2005 til 2008 sank forbruket til 282 tonn virksomt stoff. 2011 tallene viser en økning i forhold til 2008 og var totalt på 318 tonn.

Prosjektstøtte: Mattilsynet

Abstract

Statistics Norway carried out a postal sample survey concerning pesticide use in 2011. Similar surveys were carried out in 2001, 2003, 2005 and 2008. The survey results serve as information to national authorities when monitoring the pesticide use and in the ongoing work to reach stipulated goals on reduced health and environmental hazard from those substances.

The survey comprised the following crops: Potatoes, onions, common cabbage, carrots, strawberries, apples, meadows and pastureland, barley, oats, spring wheat, winter wheat and oil-seeds. These crops comprised about 97 percent of total agricultural area in use in 2011.

The basic population for the survey was 44 804 holdings applying governmental subsidies as per 31 July 2011, deducted 1 558 holdings practicing mainly organic farming or were under conversion to organic farming. The gross sample included 4 323 holdings. It was voluntary to respond the questionnaire. The survey as a whole had a response rate of 64 percent. However, the response rate varied significantly by crop, from 59 for oats and wheat to 81 for cabbage. When considering the results from this survey, one should bear in mind that pesticide use varies significantly from one year to another, mainly depending on weather conditions.

35 percent of the areas in the survey were treated with pesticides in 2011. Only 6 percent of meadows and pastureland were treated. Except for meadows and pastureland, the percentage of area treated with pesticides at least once varied by crop from 79 to 99. The proportion of oil-seeds areas treated were 79 percent, while 82 percent of the apple tree plantations were treated. Furthermore, between 90 and 95 percent of barley, oats, potatoes, cabbage, carrots and strawberry beds were treated with pesticides. Among the remaining crops (onions and wheat) between 97 and 99 percent of the areas were sprayed.

Main types of pesticides used varied greatly by crop. Herbicides were used in all the specified crops. In onions and wheat more than 96 percent of the areas were treated with herbicides. Fungicides were most common in onions, potatoes, strawberries and wheat. The highest proportions of areas sprayed with insecticides were in cabbages, strawberry beds, carrots and apple tree plantations. In addition, growth regulators in grains were used and between 25 and 31 percent of the areas were sprayed. In meadows and pastureland solely the use of herbicides was recorded.

In average, apple trees were sprayed 7.2 times during the growing season, while the number of treatments in potatoes and onions was 6.7. Areas of strawberries were in average sprayed 6.2 times. Areas of carrots and cabbage were treated 4.7 times and 3.3 times respectively. In vegetables, fruit and berries the number of treatments varied significantly by size of crop area. Holdings with a small area sprayed fewer times than holdings with a medium or large area. Grains and oil-seed areas were treated between 1 and 3 times, included treatment against couch grass etc. after harvest. Almost all treated meadows and pastureland were treated only once.

Treatment against weeds was mainly carried out in May and June. Some areas of grains and oil-seeds were treated after harvesting in September and October. Most areas of barley and winter wheat were treated with fungicides in June. Oats and spring wheat and oil-seeds and onions were mainly treated in July. The largest proportion of areas with strawberry beds and apple tree plantations was treated in May and June, cabbage and carrots in August. Potatoes were treated with fungicides mainly in July and August. Most of the treatments with insecticides were done in June and July.

The survey results show that almost all areas were treated in accordance with recommended application rates or under this level.

Use of pesticides estimated as active substance was 318 tonnes in 2001 and 357 tonnes in 2003 and 354 tonnes in 2005. From 2008 to 2011, the use of pesticides increased from 282 tonnes to a total of 318 tonnes active substance.

Acknowledgement: The Norwegian Food Safety Authority

Innhold

Forord	3
Sammendrag	4
Abstract	5
1. Innledning	7
1.1. Bakgrunn	7
1.2. Formålet med undersøkelsen	7
1.3. Omfang.....	8
2. Definisjoner	9
3. Metode	10
3.1. Register	10
3.2. Populasjon.....	10
3.3. Utvalg	10
3.4. Skjema og svarprosenter.....	13
3.5. Revisjon av skjemaopplysningene.....	14
3.6. Estimering	14
3.7. Beregning av usikkerhet	15
4. Usikkerhet	17
4.1. Utvalgsusikkerhet	17
4.2. Måle- og bearbeidingsfeil	17
4.3. Frafall	17
4.4. Variasjon i sprøytepraksis innen jordbruksbedriften (modellforutsetning).....	18
4.5. Svakheter i registerdata.....	19
5. Resultater	20
5.1. Areal behandlet med plantevernmidler	20
5.2. Utstyr	22
5.3. Hovedtyper av plantevernmidler brukt i ulike vekster	22
5.4. Antall behandlinger	25
5.5. Når ble sprøyting utført?	26
5.6. Areal behandlet med ulike preparater.....	28
5.7. Dosering av de mest brukte preparatene	30
5.8. Totale mengder av plantevernmidler	31
Referanser	36
Vedlegg A: Tabeller	38
Vedlegg B: Vær- og vekstforhold	62
Vedlegg C: Spørreskjema	68
Vedlegg D: Plantevernmidler brukt i ulike vekster	87
Figurregister	95
Tabellregister	96

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 over lengre tid har ført 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. Det er også laget en håndbok med råd og vink til gjennomføring av undersøkelser (Eurostat 2008). I 2009 ble det vedtatt en EU-forordning om føring av offisiell statistikk over salg og bruk av plantevernmidler. Denne forordningen er også relevant for EØS-området og inneholder detaljerte krav til årlig statistikk over all omsetning og til bruksundersøkelser minst hvert femte år. Mattilsynet tar seg av rapportering av årlig omsetning, mens SSB vil rapportere om bruk i jord- og hagebruk.

Etter initiativ fra Statens landbrukstilsyn (senere Mattilsynet) gjennomførte Statistisk sentralbyrå for første gang en undersøkelse om bruk av kjemiske plantevernmidler i 2001, og den ble gjentatt i 2003, 2005 og 2008. Opplegget for undersøkelsen for 2011 følger samme mønster. Mattilsynet har finansiert om lag halvparten av kostnadene.

1.2. Formålet med undersøkelsen

Undersøkelsen skal belyse den faktiske bruken av plantevernmidler i ulike vekster i norsk jordbruk. Resultatene nyttes blant annet til å evaluere oppfølgingen 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 innhenter opplysninger om:

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

1.3. Omfang

Undersøkelsen dekker følgende 12 kulturer:

- Potet
- Kpaløk
- Hodekål
- Gulrot
- Jordbær
- Eple
- Eng og beite
- Bygg
- Havre
- Vårhvet
- Høsthvet
- Oljevekster

Til sammen ble de nevnte vekstene i 2011 dyrket på 97 prosent av totalt jordbruksareal i drift¹. Undersøkelsen omfattet ikke bruk av plantevernmidler til beising av såkorn, såfrø, settepoteter eller planter før utplanting.

¹ Jordbruksareal i drift ifølge søknad om produksjonstilskudd per 31.07.11. Ca. 1 prosent av jordbruksarealet i drift inngår ikke i dette datagrunnlaget

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 bedrift og enhet synonymt med jordbruksbedrift.

Jordbruksbedriftens jordbruksareal

Omfatter eget og leid jordbruksareal i drift inkludert ettårig brakk. Som jordbruksareal regnes fulldyrka jord, overflatedyrka jord og innmarksbeite.

Kjemisk plantevernmiddel

Stoff 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. stoff eller preparat som brukes til vekstregulering og risdreping. Et plantevernmiddel består av et eller flere virksomme stoffer samt tilsetningsstoffer. Videre i rapporten brukes kortversjonen plantevernmiddel i betydningen "kjemisk plantevernmiddel".

Skifte

Del av et jorde eller hele jordet hvor samme vekst blir dyrket.

Felt

Del av et jorde eller hele jordet hvor en vekst ut fra sort og alder behandles likt. I denne undersøkelsen deles vekstene jordbær og eple i felt.

Flekk-/punktsprøyting

Sprøyting med plantevernmiddel på mindre områder av et skifte, sprøyting av kanter eller sprøyting av en bestemt skadegjører, f.eks. sprøyting bare på høymole.

Eng og beite

Omfatter fulldyrket eng til slått og beite, overflatedyrket eng til slått og beite samt innmarksbeite.

Korn- og oljevekster

Omfatter i denne sammenheng areal av bygg, havre, vårhvete, høsthvete og oljevekster. Rug og rughvete er ikke regnet med.

Avgiftsklasser for plantevernmidler

Avgiftssystemet for plantevernmidler består av et kontrollgebyr og en miljøavgift. Kontrollgebyret utgjør en fast avgift per behandlet dekar, mens miljøavgiften er differensiert etter preparatets helse- og miljøegenskaper. Avgiftsklassene inneholder følgende preparatgrupper:

Avgiftsklasse 1	Preparater med lav helse- og miljørisiko
Avgiftsklasse 2	Preparater med lav helserisiko og middels miljørisiko eller middels helserisiko og lav miljørisiko
Avgiftsklasse 3	Preparater med lav helserisiko og høy miljørisiko eller middels helserisiko og middels miljørisiko eller høy helserisiko og lav miljørisiko
Avgiftsklasse 4	Preparater med høy helserisiko og middels miljørisiko eller middels helserisiko og høy miljørisiko
Avgiftsklasse 5	Preparater med høy helse- og miljørisiko
Avgiftsklasse 6	Konsentrerte hobbypreparater
Avgiftsklasse 7	Bruksferdige hobbypreparater

3. Metode

3.1. Register

Registeret over søkere av produksjonstilskudd per 31.07.2011 ble brukt som utgangspunkt for trekking av utvalg til undersøkelsen. Det var 44 804 jordbruksbedrifter med søknader om produksjonstilskudd per 31.07.2011.

3.2. Populasjon

Det ble gjort en del avgrensinger i registeret før en hadde den endelige populasjonen utvalget kunne trekkes fra:

- Jordbruksbedrifter med hovedsakelig økologisk drift eller under omlegging til økologisk drift ble tatt ut. I økologisk drift er det bare unntaksvis tillatt å bruke handelspreparater av plantevernmidler. Det hadde derfor liten hensikt å trekke ut disse bedriftene til undersøkelsen. Betingelsen for å bli tatt ut av populasjonen var at minst 80 prosent av jordbruksarealet ble drevet økologisk eller var under omlegging. Det var 1 558 jordbruksbedrifter som fylte denne betingelsen.
- Ved søknader om produksjonstilskudd blir det bare registrert totalt areal av grønnsaker på friland. Det var derfor nødvendig å bruke arealdata for de enkelte grønnsaksvekstene fra andre tilgjengelige registre, og opplysninger fra hagebruksundersøkelsen 2010 om bedrifter som dyrket kepaløk, hodekål eller gulrot ble brukt for å identifisere en populasjon av grønnsakdyrkere. Fra hagebruksundersøkelsen ble det selektert jordbruksbedrifter som hadde minst 1,0 dekar for minst én av vekstene kepaløk, hodekål eller gulrot, og disse ble koblet til søkere av produksjonstilskudd. Enheter som koblet, fikk overført areal med henholdsvis kepaløk, hodekål og gulrot fra hagebruksundersøkelsen. Antall bedrifter med de nevnte vekstene, etter at økologisk drevne bedrifter var fjernet, var henholdsvis 103 med kepaløk, 125 med hodekål og 239 med gulrot. Samme enhet kunne ha mer enn én av vekstene.
- Til slutt fjernet en jordbruksbedrifter som ikke dyrket minst én av vekstene som skulle inngå i undersøkelsen.

Etter ovennevnte avgrensinger satt en igjen med en populasjon på 43 246 jordbruksbedrifter.

3.3. Utvalg

Det ble trukket et utvalg for hver av de 12 vekstene som undersøkelsen skulle omfatte. For hver av vekstene ble det trukket inntil 400 jordbruksbedrifter, med unntak for eng og beite hvor 800 bedrifter ble trukket ut. For vekster med mindre enn 400 bedrifter i (del)populasjonen ble halvparten av bedriftene trukket ut.

3.3.1. Gruppering

For å fordele utvalget over hele populasjonen etter jordbruksareal i drift, ble jordbruksbedriftene delt inn i fire størrelsesgrupper:

1. 0-99 dekar
2. 100-199 dekar
3. 200-299 dekar
4. 300- dekar

Hver jordbruksbedrift som ble trukket ut til utvalget skulle bare svare på bruken av plantevernmidler for én vekst. Utvalgsplanen måtte derfor sikre at bedriftene som ble trukket ut til de forskjellige vekstene representerte en god fordeling på typer jordbruksbedrifter innen hver vekst. For å sikre at jordbruksbedrifter med høy belastning, dvs. forventet stor bruk av plantevernmidler, var godt representert i utvalget, ble trekkingen videre gjort i tre trinn:

5. Det ble lagd en rangering av vekstene fra den veksten med færrest bedrifter til den veksten med flest bedrifter.

6. For hver bedrift ble det beregnet et tall for den totale belastningen, dvs. forventet bruk av plantevernmidler, som er lik summen av belastningen for de enkelte vekstene. Belastningsfaktor for den enkelte vekst ble skjønsmessig fastsatt i samråd med Mattilsynet. Belastningen for en vekst er arealet av veksten multiplisert med belastningsfaktoren gitt i tabell 3.1. For hver vekst ble totalbelastningen til bedriftene i delpopulasjonen beregnet og fordelt etter størrelsesgruppe for jordbruksareal. Antall bedrifter i utvalget ble så fordelt proporsjonalt etter denne fordelingen. Det ble gjort fulltelling i noen størrelsesgrupper.
7. Selve trekkingen ble gjort systematisk etter at den aktuelle delpopulasjonen ble sortert innen hver av arealgruppene etter antall vekster og belastningen. På denne måten ble både store og små jordbruksbedrifter med vedkommende vekst, samt generalister og spesialister trukket ut.

For hver vekst som ble trukket ut ble de uttrukne bedriftene fjernet fra populasjonen før utvalget til neste vekst ble trukket.

3.3.2. Nærmere beskrivelse av utvalgsplan

Tabell 3.1. Skjønsmessig fastsatt belastningsfaktor for vekstene i undersøkelsen

Vekst	Faktor
Potet	5
Kepaløk	8
Hodekål	5
Gulrot	8
Jordbær	10
Eple	8
Eng og beite	1
Bygg	3
Havre	2
Vårhvete	3
Høsthvete	3,5
Oljevekster	3,5

Før utvalgsplanen blir beskrevet nærmere må noen størrelser innføres:

- b - bruk (jordbruksbedrift)
- v - vekst (1, 2,12)
- a - arealgruppe (0-99 dekar, 100-199 dekar, 200-299 dekar og 300- dekar)
- D - belastning (se tabell 3.1)
- Z - areal med forskjellige vekster
- X - størrelsesmål, dvs. areal multiplisert med belastningsfaktoren

Videre vil

- D_v bety belastningen for vekst v
- $Z_{b,v,a}$ bety arealet av vekst v på bruk b som hører til arealgruppe a
- $X_{b,v,a}$ bety størrelsesmålet til vekst v for bruk b som hører til arealgruppe a

Størrelsesmålet for et bruk som hører til arealgruppe a er definert ved

$$(3.1) \quad X_{b,a} = \sum_{v=1}^{12} D_v Z_{b,v,a} = \sum_{v=1}^{12} X_{b,v,a}$$

og størrelsesmålet for vekst v på bruk b i arealklasse a er

$$(3.2) \quad X_{b,v,a} = D_v Z_{b,v,a}$$

Når en vekst ikke dyrkes, er arealet lik null og dermed selvsagt også størrelsesmålet for denne lik null.

I første omgang ble det lagd en rekkefølge på vekstene som rangerte disse fra den veksten som ble dyrket på færrest jordbruksbedrifter til den veksten som ble dyrket på flest jordbruksbedrifter. I tabell 3.2 er antall bedrifter for hver vekst presentert. Av tabellen følger rekkefølgen som utvalget skulle trekkes i: Kpaløk, hodekål, gulrot, jordbær, eple, oljevekster, høsthvete, vårhvete, potet, havre, bygg og eng.

Videre ble det beregnet en fordeling av utvalget for den enkelte vekst på de fire arealgruppene. For å beskrive hvordan beregningene ble gjennomført, må det innføres litt notasjon:

- n_v - det totale antallet som skal trekkes for vekst v til utvalget
- $n_{v,a}$ - det antallet vi beregner skal trekkes i stratum a for vekst v
- N_v - det antallet i populasjonen (gjenværende antall) som har vekst v
- $N_{v,a}$ - det antallet i populasjonen (gjenværende antall) som har vekst v i arealgruppe a
- $U_{v,a}$ - den delpopulasjonen (gjenværende) av bruk i arealklasse a som dyrker vekst v

Tabell 3.2. Jordbruksbedrifter med ulike vekster, etter hvor mange som hadde den enkelte vekst og fordelt etter jordbruksareal i drift. Søknader om produksjonstilskudd 31.07.2011

Vekst	Totalt	0 -99 dekar	100-199 dekar	200-299 dekar	300- dekar
Potet	2 366	461	525	395	985
Kpaløk ¹	103	8	12	12	71
Hodekål ¹	125	22	25	16	62
Gulrot ¹	239	43	39	37	120
Jordbær	429	174	93	61	101
Eple	742	558	112	35	37
Eng og beite	33 270	8 960	9 959	6 555	7 796
Bygg	9 264	1 249	2 349	1 791	3 875
Havre	5 820	808	1 526	1 067	2 419
Vårhvete	3 832	291	733	706	2 102
Høsthvete	1 323	54	205	226	838
Oljevekster	543	22	76	86	359

¹ Hvor areal av grønnsaker på friland $\geq 1,0$ dekar og areal av kulturen $> 0,0$ dekar ved Hagebruksundersøkelsen 2010.

Første trinn var å beregne summen av størrelsesmålet for jordbruksbedriftene i hvert stratum:

$$(3.3) \quad X_a(v) = \sum_{b \in U_{v,a}} X_{b,a}$$

Disse størrelsene vil være avhengig av veksten v siden en bare ser på de brukene (gjenværende) der veksten v dyrkes.

For hvert stratum kunne en da beregne antallet som skulle trekkes:

$$(3.4) \quad n_{v,a} = \frac{X_a(v)}{\sum_a X_a(v)} n_v$$

Fra (3.4) kunne en risikere at antallet som skulle trekkes til utvalget fra arealgruppe a var større enn det totale antallet i populasjonen, dvs. at en hadde

$$(3.5) \quad N_{v,a} < n_{v,a}$$

I slike tilfeller måtte en trekke ut hele populasjonen for denne arealgruppa og gjøre beregningene i (3.4) på nytt gjennom å holde denne arealgruppa utenfor, dvs.

$$(3.6) \quad n_{v,b} = \frac{X_b(v)}{\sum_{c \neq a} X_c(v)} (n_v - N_{v,a}), b \neq a$$

En kunne også risikere at en måtte bruke korreksjonen (3.6) på nytt etter at trekkingen for de foregående vekstene var gjort, og en dermed hadde fjernet for mange bruk av den veksten en nå skulle trekke et utvalg til. Videre kunne en også risikere at (3.5) ville slå ut for flere størrelsesgrupper slik at en måtte trekke fra antallet i populasjonen til flere enn én størrelsesgruppe i (3.6) før en beregnet fordelingen på de ledige størrelsesgruppene for veksten. For øvrig skal en merke seg at dersom (3.6) ble brukt under trekking, skulle gjenværende antall i størrelsesgruppa bli brukt.

3.3.3. Trekking av utvalg for hver vekst

Selve trekkingen ble gjort gjennom følgende trinn:

- Brukene i den delpopulasjonen en skulle trekke fra ble sortert innen hver arealgruppe etter antall vekster og størrelsesmålet
- For hver arealgruppe ble steglengden beregnet $m_{v,a} = \frac{N_{v,a}}{n_{v,a}}$, og antallet i populasjonen var nå det faktiske antallet som var igjen etter at de foregående vekstene var trukket
- Utvalget ble trukket systematisk, først ble det trukket et tilfeldig tall $1 \leq k_{v,a,1} \leq m_{v,a}$ og deretter ble det beregnet $k_{v,a,j} = k_{v,a,1} + (j-1)m_{v,a}$, $j = 2, 3, \dots, n_{v,a}$. Disse $k_{v,a,j}$ -ene markerer hvilke bruk i den sorterte lista som skulle trekkes ut til utvalget.

Utvalget som ble trukket ut til undersøkelsen bestod av 4 323 jordbruksbedrifter, dvs. 10 prosent av populasjonen. Antallet i hvert delutvalg er vist i tabell 3.3.

3.4. Skjema og svarprosent

Det var frivillig å besvare undersøkelsen, og for å heve svarprosenten ble det trukket ut en premie til to av oppgavegiverne som svarte.

Det er nedlagt mye arbeid i å utvikle entydige og selvforklarende skjema. Spørreskjema er tilpasset den enkelte vekst, og i alt åtte ulike skjemavarianter ble utarbeidet:

1. Potet
2. Kपालøk
3. Hodekål
4. Gulrot
5. Jordbær
6. Eple
7. Eng og beite
8. Korn- og oljevekster (dekket vekstene bygg, havre, høsthvete, vårhvete og oljevekster)

Jordbruksbedriftene fikk tilsendt papirskjema, men kunne også besvare skjema elektronisk. Opplysningene skulle gjelde for 2011, men for høsthvete skulle også sprøyting i tilsådd åker høsten 2010 tas med. Også sprøyting mot kveke o.l. etter innhøsting i 2010 skulle inkluderes. Ordinær svarfrist var 20. desember 2011. Svarprosent ved purring lå på 53 prosent. Påminnelse ble sendt ut 6. februar 2012 til jordbruksbedrifter som ikke hadde svart, med svarfrist i slutten av februar. Etter revisjon av innkomne skjema og kontroll av utvalget mot data fra søknader om produksjonstilskudd per 31.07.11 hadde en 2 777 godkjente svar, tilsvarende en svarprosent på 64 (tabell 3.3). Svarprosenten varierte en del mellom vekstene, og var høyest for hodekål, hvor 81 prosent besvarte skjema. Lavest svarandel var det for hvete og havre med 59 prosent.

Tabell 3.3. Jordbruksbedrifter i utvalget, antall godkjente svar og svarprosent

År/Vekst	Antall i utvalget v/utsending	Antall svar i alt	Antall godkjente svar	Svarprosent
2001	4 673	3 315	3 220	70,0
2003	4 478	3 204	3 036	70,0
2005	4 332	2 955	2 826	67,7
2008	4 337	2 952	2 864	66,0
2011	4 323	2 855	2 777	64,2
2011				
Potet	400	268	265	66,3
Kepaløk	90	65	61	67,8
Hodekål	91	75	74	81,3
Gulrot	177	138	128	72,3
Jordbær	380	266	257	67,6
Eple	396	267	252	63,6
Eng og beite	796	543	542	68,1
Bygg	399	250	239	59,9
Havre	399	240	234	58,6
Vårhvete	398	242	234	58,8
Høsthvete	399	237	234	58,6
Oljevekster	398	264	257	64,6

Tabellen viser at de som dyrket havre, høsthvete og vårhvete hadde en svarprosent på 59, mens i motsatt ende av skalaen finner vi grønnsakskulturene hodekål og gulrot med en svarprosent på henholdsvis 81 og 72. Dette tyder på at svarprosenten i mindre grad har sammenheng med om kulturen sprøytes mye eller lite, da kulturer med høy sprøytehyppighet også har høy svarprosent i undersøkelsen.

3.5. Revisjon av skjemaopplysningene

Ved mottak ble skjemaene registrert og lest optisk eller lastet fra SSBs elektroniske innrapporteringskanal Idun. Av de innkomne skjemaene ble 42 prosent levert elektronisk. Skjemaene ble så revidert ved hjelp av et 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. Blant annet ble det kjørt feilkontroller mot arealopplysninger fra søknader om produksjonstilskudd. Dersom det på skjema f.eks. var ført opp at det var sprøytet et areal av potet som var større enn areal av potet det var søkt produksjonstilskudd for, ble opplysningene på skjema korrigert.

3.6. 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 (oppblåsningsfaktor) som jordbruksbedriftens opplysninger multipliseres med.

I tabellene over resultater fra undersøkelsen ønsker en å gi en inndeling etter jordbruksareal i drift og arealet av den veksten som tabellen gjelder for. For å kunne lage et estimeringsopplegg som gir korrekte tall etter denne inndelingen, ble utvalget og populasjonen etterstratifisert. Jordbruksbedriftene i utvalget og i populasjonen ble stratifisert etter jordbruksareal i drift (4 størrelsesgrupper) og areal av veksten som ble undersøkt (2-4 størrelsesgrupper). Denne etterstratifiseringen gav 16 strata for potet, eng og beite, bygg, havre, vårhvete og høsthvete, 12 strata for gulrot, jordbær og eple og 8 strata for kepaløk, hodekål og oljevekster.

Vektene som skulle beregnes måtte tilfredsstillte to krav. For det første måtte vektene gi det korrekte antallet bedrifter fordelt etter en inndeling etter jordbruksareal i drift og etter areal av den enkelte vekst. Dernest måtte vektene gi det korrekte areal av den enkelte vekst etter den samme inndelingen.

Vektene for å estimere statistikk over antall jordbruksbedrifter er gitt ved:

$$(3.7) \quad w_{b,s}^{antall} = \frac{N_s}{n_s}$$

Videre er vektene for å estimere statistikk over areal gitt ved:

$$(3.8) \quad w_{b,s}^{areal} = \frac{X_s}{x_s}$$

der

- s betyr inndeling i strata, 8, 12 eller 16 grupper avhengig av vekst
- $w_{b,s}^{antall}$ betyr vekten for bruk b i stratum s for å beregne antall jordbruksbedrifter
- $w_{b,s}^{areal}$ betyr vekten for bruk b i stratum s for å beregne areal
- N_s betyr antall bedrifter i stratum s i populasjonen
- n_s betyr antall bedrifter i stratum s i utvalget
- $x_{b,s}$ betyr arealet av vekst som undersøkes til bruk b i stratum s
- $b \in utv_s$ betyr at jordbruksbedrift b er med i utvalget for stratum s
- $X_s = \sum_{b=1}^{N_s} x_{b,s}$ betyr det totale arealet av veksten i populasjonen for stratum s
- $x_s = \sum_{b \in utv_s} x_{b,s}$ betyr det totale arealet av veksten i utvalget for stratum s

Opplegget for å beregne vektene er identisk for de 12 vekstene som er undersøkt. Det er derfor ikke henvist til den enkelte vekst i formlene.

3.7. Beregning av usikkerhet

Usikkerheten målt ved standardavviket (SD) til den beregnede totalen (T) for antall jordbruksbedrifter i (3.7) blir beregnet ved

$$(3.9) \quad SD(\hat{T}_{Y,s}^{antall}) = N_s \sqrt{\frac{N_s - n_s}{N_s} \frac{\hat{p}_s(1 - \hat{p}_s)}{n_s}}$$

der vi ut fra utvalget estimerer andelen med en egenskap målt ved Y som

$$(3.10) \quad \hat{p}_s = \frac{\sum_{b \in utv_s} Y_{b,s}}{n_s}$$

eller om en vil antallet bruk med egenskapen dividert med antall bruk i alt i utvalget. Vi kan også formulere dette som andelen i utvalget med egenskapen eller om en vil gjennomsnittet av Y i utvalget.

der

$$\bullet Y_{b,s} = \begin{cases} 0 & \text{har ikke egenskapen} \\ 1 & \text{har egenskapen} \end{cases}$$

er statistikkvariabelen for bruk b i stratum s .

Usikkerheten målt ved standardavviket til den beregnede totalen for areal i (3.8) blir beregnet ved formelen

$$(3.11) \quad SD(\hat{T}_{Y,s}^{areal}) = X_s \sqrt{\frac{X_s - x_s}{X_s} \frac{\hat{\sigma}_s^2}{x_s}}$$

der

$$(3.12) \quad \hat{\sigma}_s^2 = \frac{1}{n_s - 1} \sum_{b \in utv_s} \frac{(Y_{b,s} - \hat{\beta}_s x_{b,s})^2}{x_{b,s}}$$

I ratemodellen følger det av minste kvadraters metode at den ukjente raten kan estimeres fra utvalget ved

$$(3.13) \quad \hat{\beta}_s = \frac{\sum_{b \in utv_s} Y_{b,s}}{\sum_{b \in utv_s} x_{b,s}}$$

eller om en vil forholdet mellom summen av Y -verdiene og arealet av veksten i utvalget.

4. Usikkerhet

Ved beregning av vektorer for å blåse opp utvalgene for grønnsakene, har en brukt utvalgene som inngikk i hagebruksundersøkelsen 2011.

Usikkerheten til resultatene av undersøkelsen kan klassifiseres som følger: Usikkerhet som skyldes at undersøkelsen er gjennomført på utvalgsbasis, måle- og bearbeidingsfeil, frafall, modellfeil og registerfeil.

4.1. 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. Dersom variasjonskoeffisienten er over visse nivå, er tallene i tabellene (vedlegg A) prikket eller satt i parentes. Dette omtales nærmere i vedlegg A.

Tabell 4.1. Variasjonskoeffisient for noen utvalgte variable etter vekst. Hele landet

	Areal av		Ugrasmiddel ble brukt på skifte 1	Soppmiddel ble brukt på skifte 1	Skadedyrmiddel ble brukt på skifte 1
	Veksten ble sprøytet	veksten som ble sprøytet			
Potet	4,9	2,7	5,1	6,0	11,9
Kepaløk	11,4	0,2	11,4	6,9	18,4
Hodekål	12,9	2,7	14,6	13,3	13,4
Gulrot	10,5	2,9	10,5	15,5	14,4
Jordbær	3,3	0,9	4,5	3,4	3,6
Eple	3,0	2,8	6,4	4,6	50,5
Eng og beite	7,8	11,5	8,0	70,1	.
Bygg	3,4	2,3	3,5	5,6	21,8
Havre	2,4	1,5	2,5	11,8	24,3
Vårhvete	2,1	0,5	2,1	3,5	11,4
Høsthvete	2,3	1,0	2,7	3,6	18,7
Oljevekster	3,4	2,8	6,3	7,8	4,5

4.2. 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. En regner målefeil på disse opplysningene som små da hver jordbruksbedrift er pålagt å føre sprøytejournal. Den skal inneholde opplysninger om på hvilket skifte og i hvilken vekst det er sprøytet, skadegjørere, preparat, dosering og tidspunkt for sprøyting.

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

4.3. Frafall

Undersøkelsen hadde et frafall på 1 546 jordbruksbedrifter, som utgjør 36 prosent av utvalget.

Med en frafallsanalyse ønsker en egentlig å finne ut om jordbruksbedrifter som ikke har svart på undersøkelsen har en annen sprøytepraksis enn jordbruksbedrifter som har svart. I denne undersøkelsen er det gjort en enkel analyse av frafallet ut fra data som er registrert ved søknader om produksjonstilskudd, se tabell 4.2. For å gjøre en fullverdig undersøkelse av dette, måtte en ha gjennomført en ny spørreundersøkelse blant jordbruksbedriftene som ikke svarte på undersøkelsen. Da det ville bli for ressurskrevende ut fra prosjektets tids- og kostnadsrammer, ble det ikke gjort en slik undersøkelse.

Tabellene 4.2 viser hvordan svarprosenten for ulike delutvalg varierer med størrelsen på jordbruksareal i drift. I delutvalget for vårhvete ser vi at svarprosenten øker med økende størrelse på jordbruksareal i drift fram til 300 dekar. For

høsthvete og havre minker svarprosenten når jordbruksareal i drift blir over 200 dekar, for så å øke igjen når jordbruksarealet blir over 300 dekar. For vekstene bygg og potet øker svarprosenten opp til 200 dekar, mens det for oljevekster er høyest svarprosent for de med minst 300 dekar jordbruksareal i drift.

Utvalget med eng og beite har høyest svarprosent der jordbruksareal i drift er under 200 dekar. Svarprosenten for eple øker med økende størrelse på jordbruksareal i drift. For jordbær er svarprosenten høyest i gruppa med 200-299 dekar jordbruksareal i drift og i den minste arealgruppa. For grønnsakutvalgene har enheter med 100-199 dekar jordbruksareal i drift høyest svarprosent i gulrot og kepaløk, mens det for hodekål er høyest svarprosent i gruppa med minst 300 dekar jordbruksareal i drift.

Tabell 4.2 Jordbruksbedrifter i delpopulasjonene og delutvalgene. Svarprosent

	I alt	0-99 dekar	100-199 dekar	200-299 dekar	300- dekar
Med vårhvete i populasjonen	3 832	291	733	706	2 102
Med vårhvete i utvalget	398	30	75	74	219
Med godkjente svar	234	16	50	52	116
Svarprosent vårhvete	59	53	67	70	53
Med høsthvete i populasjonen ..	1 323	54	205	226	838
Med høsthvete i utvalget	399	16	63	68	252
Med godkjente svar	234	9	38	37	150
Svarprosent høsthvete	59	56	60	54	60
Med bygg i populasjonen	9 264	1 249	2 349	1 791	3 875
Med bygg i utvalget	399	53	102	77	167
Med godkjente svar	239	33	64	48	94
Svarprosent bygg	60	62	63	62	56
Med havre i populasjonen	5 820	808	1 526	1 067	2 419
Med havre i utvalget	398	55	105	72	166
Med godkjente svar	254	28	63	42	101
Svarprosent havre	64	51	60	58	61
Med oljevekster i populasjonen	543	22	76	86	359
Med oljevekster i utvalget	398	16	55	63	264
Med godkjente svar	254	10	30	28	186
Svarprosent oljevekster	64	63	55	44	70
Med potet i populasjonen	2 366	461	525	395	985
Med potet i utvalget	400	80	89	66	165
Med godkjente svar	265	54	61	43	107
Svarprosent potet	65	68	69	65	65
Med eng og beite i populasjonen	33 270	8 960	9 959	6 555	7 796
Med eng og beite i utvalget	796	212	239	157	188
Med godkjente svar	541	149	168	103	121
Svarprosent eng og beite	68	70	70	66	64
Med jordbær i populasjonen	429	174	93	61	101
Med jordbær i utvalget	380	164	78	55	83
Med godkjente svar	257	114	52	40	51
Svarprosent jordbær	68	70	67	73	61
Med eple i populasjonen	742	558	112	35	37
Med eple i utvalget	396	303	57	19	17
Med godkjente svar	252	189	38	13	12
Svarprosent eple	64	62	67	68	71
Med gulrot i populasjonen	239	43	39	37	120
Med gulrot i utvalget	177	35	27	31	84
Med godkjente svar	128	25	21	22	60
Svarprosent gulrot	72	71	78	71	71
Med hodekål i populasjonen	125	22	25	16	62
Med hodekål i utvalget	91	17	21	15	38
Med godkjente svar	64	9	15	10	30
Svarprosent hodekål	70	53	71	67	79
Med kepaløk i populasjonen	103	8	12	12	71
Med kepaløk i utvalget	90	8	12	10	60
Med godkjente svar	61	5	10	6	40
Svarprosent kepaløk	68	63	83	60	67

4.4. Variasjon i sprøytepraksis innen jordbruksbedriften (modellforutsetning)

For å redusere oppgavebyrden for oppgavegiver ble det bare spurt etter detaljerte opplysninger om sprøytepraksis (sprøytedato, preparat og dose per dekar) på det største skiftet/feltet av vedkommende vekst skjemaet skulle fylles ut for. Sprøytepraksis på det største skiftet/feltet av veksten vil derfor gjelde for hele arealet av

veksten som ble sprøytet på jordbruksbedriften. Det vil være noe usikkerhet knyttet til denne forutsetningen siden sprøytepraksis kan variere mellom store og små skifter/felt av samme vekst innen en jordbruksbedrift. Av praktiske hensyn vil det ikke alltid være slik at små skifter/felt blir sprøytet like ofte som store. Dersom dette i stor grad er tilfelle, vil sprøyteaktiviteten bli noe overestimert i undersøkelsen. På den annen side utgjør de minste skiftene/feltene arealmessig en liten del av veksten på en jordbruksbedrift, så feilen blir neppe vesentlig.

4.5. Svakheter i registerdata

Som tidligere beskrevet i kapittel 3.3. inneholder ikke søknader om produksjonstilskudd opplysninger om areal av det enkelte grønnsakslag. En har derfor basert seg på areal av kepaløk, hodekål og gulrot registrert ved hagebruksundersøkelsen for 2010. En visste ikke om bedriftene fortsatt dyrket veksten i 2011, og om det var nye bedrifter som dyrket veksten. Det ble *ikke* trukket et tilleggsutvalg av grønnsaksdyrkere for å fange opp eventuelle nye dyrkere. Med dette utgangspunktet risikerte en et større frafall enn for andre vekster fordi bedrifter som egentlig ikke skulle vært med i utvalget ble trukket ut. Imidlertid var en stor del av jordbruksbedriftene med henholdsvis kepaløk, hodekål og gulrot i 2010 med i undersøkelsen. I delutvalgene for kepaløk, hodekål og gulrot ble det dessuten spurt om veksten ble dyrket på jordbruksbedriften i 2011, og om areal av vedkommende vekst i 2011.

5. Resultater

Bruk av plantevernmidler i jordbruket ble også undersøkt i 2001 (SSB-rapport 2002/32), 2003 (SSB-rapport 2004/21), i 2005 (SSB-rapport 2006/42) og i 2008 (SSB-rapport 2009/52). Dette kapitlet omtaler i hovedsak bruk av plantevernmidler i 2011. I enkelte avsnitt er det gjort sammenligninger med bruken i 2001, 2003, 2005 og 2008. I den forbindelse er det viktig å merke seg at værforholdene i det enkelte år har stor betydning for sprøytepraksisen. For eksempel vil varm og fuktig luft over lengre tid føre til stort behov for soppsprøyting. På den annen side kan store nedbørsmengder gjøre det vanskelig å sprøyte fordi jorda er for bløt. Værforholdene i 2001, 2003, 2005, 2008 og 2011 er nærmere omtalt i vedlegg B.

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

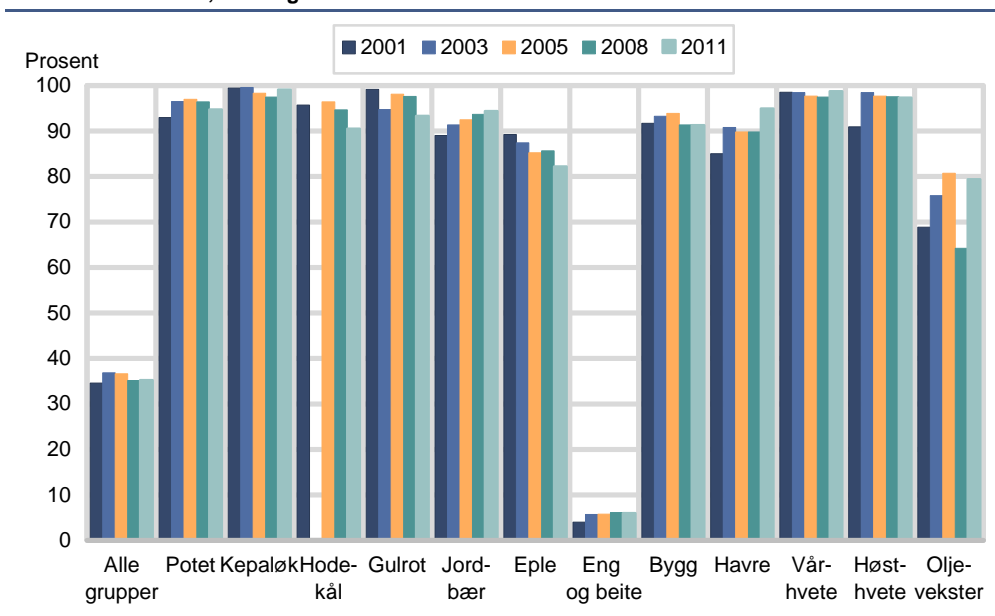
5.1. Areal behandlet med plantevernmidler

5.1.1. Potet

Av 2 400 jordbruksbedrifter med potet brukte 66 prosent plantevernmidler i 2011. På den annen side ble 121 000 dekar potet, eller 95 prosent av hele potetarealet, behandlet med plantevernmidler. Forklaringa på dette ligger i den spesielle strukturen innen dyrking av potet. 43 prosent av bedriftene hadde mindre enn 5 dekar potet. De fleste av disse bedriftene dyrket potet hovedsakelig til eget bruk, og potetarealet ble i liten grad sprøytet. Bare 17 prosent av de vel 1 000 bedriftene med mindre enn 5 dekar potet brukte plantevernmidler. De om lag 800 bedriftene med potetareal på 50 dekar og mer dyrket 89 prosent av potetarealet, og av dette ble i underkant av 96 prosent sprøytet.

I forhold til 2008 var det en svak nedgang i andelen behandlet potetareal. Det var en redusert bruk av plantevernmidler i alle størrelsesklasser.

Figur 5.1. Andel av areal som ble behandlet med plantevernmidler, etter vekst. 2001, 2003, 2005, 2008 og 2011. Prosent



5.1.2. Grønnsaker

Kपालोक ble dyrket av vel 100 jordbruksbedrifter. Areal av kपालोक utgjorde 6 800 dekar, og 99 prosent av arealet ble sprøytet. Dette er en svak økning fra 2008 hvor 98 prosent ble sprøytet.

Det ble dyrket hodekål på 3 900 dekar i 2011, og 91 prosent av arealet ble behandlet med plantevernmidler. I 2008 ble til sammenlikning 95 prosent av arealet sprøytet.

I 2011 var antallet jordbruksbedrifter som dyrket gulrot omtrent halvert i forhold til 2008. Det var i 2011 240 bedrifter som hadde gulrot på til sammen 13 000 dekar. Andelen av arealet som ble sprøytet gikk ned fra 98 prosent i 2008 til 93 prosent i 2011. Bedrifter med minst 20 dekar gulrot sprøytet 93 prosent av arealet, mens 76 prosent av gulrotarealet ble sprøytet på bedrifter med mindre enn 5 dekar gulrot.

5.1.3. Jordbær

80 prosent av de vel 400 bedriftene med jordbær brukte plantevernmidler i jordbæråkeren i 2011. Imidlertid ble en langt større del av jordbærarealet sprøytet. Jordbærarealet utgjorde 13 800 dekar, og 94 prosent av arealet ble behandlet. Dette er på samme nivå som i 2008.

På bedrifter med mindre enn 5 dekar jordbær ble halvparten av jordbærarealet sprøytet, mens 96 prosent av jordbærarealet ble sprøytet på bedrifter med minst 20 dekar jordbær.

5.1.4. Eple

I 2011 var det 737 jordbruksbedrifter som dyrket eple på til sammen 13 300 dekar. 82 prosent av eplearealet ble behandlet med plantevernmidler. Dette er en reduksjon sammenliknet med 2008 hvor 86 prosent av arealet ble behandlet.

Om lag en fjerdedel av bedriftene dyrket eple på mindre enn 5 dekar, og på disse bedriftene ble en tredjedel av eplearealet sprøytet. På bedrifter med minst 20 dekar epler, ble 88 prosent av arealet behandlet.

5.1.5. Eng og beite

Areal av eng og beite utgjorde 6,2 millioner dekar i 2011. Eng og beite blir i liten grad behandlet med plantevernmidler. Sprøyting skjer først og fremst før ompløying til ny eng. Bare 6 prosent av alt eng- og beiteareal ble sprøytet. Av 374 000 dekar eng og beite som ble sprøytet, ble 34 000 dekar flekksprøytet.

5.1.6. Korn- og oljevekster

Bygg er den kornsorten det blir dyrket mest av i Norge, og i 2011 utgjorde byggarealet 1,4 millioner dekar. Av dette ble 91 prosent behandlet med plantevernmidler. Dette er på samme nivå som i 2008. Det var 9 200 jordbruksbedrifter med bygg, og 9 prosent av disse bedriftene brukte ikke plantevernmidler i det hele tatt i byggdyrkinga.

5 800 bedrifter dyrket havre på til sammen 690 000 dekar. Behandlet areal utgjorde 95 prosent i 2011 sammenliknet med 90 prosent i 2008. I arealgruppen over 200 dekar ble nesten alt sprøytet.

Om lag 100 av 3 800 bedrifter som dyrket vårhvete unnlot å sprøyte. Areal av vårhvete utgjorde 590 000 dekar. 99 prosent av arealet ble behandlet med plantevernmidler mot 97 prosent i 2008.

1 300 bedrifter dyrket høsthvete på 140 000 dekar. 97 prosent av høstveteararealet ble sprøytet. Dette er omtrent likt med 2008.

Oljevekstarealet utgjorde 50 000 dekar, og 79 prosent av arealet ble sprøytet. I 2008 ble til sammenlikning 64 prosent av arealet behandlet.

5.2. Utstyr

5.2.1. Potet og grønnsaker

Det ble i 2011 benyttet åkersprøyte i ulike varianter på så å si alt sprøytet areal av poteter og grønnsaker. Den mest vanlige spredebredde i potetproduksjonen var 12 meter, 29 prosent av sprøytene hadde denne bredden. Spredebredder på 10, 15 og 24 meter utgjorde henholdsvis 18, 17 og 7 prosent av sprøytene som ble benyttet på potetarealer. Vel en fjerdedel av potetarealet ble i løpet av sesongen behandlet med ulike kombinasjoner av utstyr, eksempelvis utstyr for beising av potet ved setting og åkersprøyte ved senere behandlinger.

På arealer med hodekål og gulrot var åkersprøyter med spredebredde 10 og 12 meter mest vanlig, mens i kepaløk var sprøyter på 15 og 12 meter mest vanlig.

5.2.2. Korn- og oljevekster

Det ble i 2011 benyttet luftassistert åkersprøyte på henholdsvis 17 og 6 prosent av det sprøytete arealet av bygg og havre. I vår- og høsthvete var tallene henholdsvis 18 og 13 prosent. Nær en femtedel av oljevekstarealet ble behandlet med luftassistert sprøyte. For korn- og oljevekster sett under ett ble 13 prosent av arealet behandlet med luftassistert sprøyte. Resterende arealer ble i hovedsak behandlet med vanlig åkersprøyte.

For luftassisterte sprøyter var den mest vanlige spredebredde 24 meter. 45 prosent av sprøytene var mer enn 15 meter brede. Spredebredde på 15 og 12 meter utgjorde henholdsvis 21 og 19 prosent av de luftassisterte sprøytene.

Mest vanlige bombredde for ordinære åkersprøyter benyttet i kornproduksjonen var 12 meter. Nær 9 av 10 vanlige åkersprøyter hadde spredebredde fra 8 meter og opp til 16 meter. 32 prosent hadde 12 meters spredebredde, mens 29 prosent var 10 meter. Bare 5 prosent var over 15 meter brede.

5.2.3. Jordbær

På 11 prosent av det sprøytete jordbærarealet ble det benyttet åkersprøyte. På 20 prosent av arealet ble det brukt sprøyte med spesialbom for jordbær. 62 prosent av behandlet jordbærareal ble i 2011 sprøytet med flere ulike typer utstyr, som sprøyte med spesialbom, i tillegg til vanlig åkersprøyte eller annet utstyr.

5.2.4. Eple

Det ble brukt kombinasjoner av flere typer sprøyteutstyr på 65 prosent av det behandlede eplearealet. Det var først og fremst på eplebruk i størrelsesklassene over 5 dekar at flere typer sprøyteutstyr ble brukt. Tåkesprøyte for traktor ble brukt på 28 prosent av det sprøytete arealet, mens på 6 prosent av arealet ble det brukt rifle- eller trykksprøyte.

5.2.5. Eng og beite

Det var 9 900 av totalt 33 000 jordbruksbedrifter som utførte sprøyting av eng og beite i 2011, og størsteparten av arealet ble sprøytet med åkersprøyte. Åkersprøyte ble brukt på 62 prosent av det sprøytete arealet, og i kombinasjon med flere typer utstyr på 32 prosent. Mer enn to tredjedeler av åkersprøytene hadde spredebredde på 8 meter eller mindre.

5.3. Hovedtyper av plantevernmidler brukt i ulike vekster

5.3.1. Potet

Kjemisk behandling mot tørrråtesopp er svært vanlig i potet. I 2011 ble til sammen 88 prosent av potetarealet sprøytet med soppmidler. Bruken av soppmidler økte med størrelsen på potetarealet. Bedrifter med mindre enn 5 dekar potet behandlet nær 20 prosent av potetarealet med soppmidler, mens andelen økte til 86 prosent på

bedrifter med 20 til 50 dekar potet. På bedrifter med minst 50 dekar potet ble nesten 88 prosent av alt areal behandlet med soppmidler. Dette er en reduksjon i forhold til 2008 hvor om lag 94 prosent ble soppsprøytet. Bruken av skadedyr-midler var også noe lavere enn i 2008. I overkant av 44 prosent av potetarealet ble behandlet i 2008 mens 40 prosent ble behandlet med skadedyrmidler i 2011.

Før potetene blir høstet, blir riset enten sprøytet med risdreper, slått maskinelt, eller på enkelte mindre arealer slått manuelt. En del av arealene høstes på grønt ris. Av 128 000 dekar med potet, ble 81 prosent sprøytet med risdreper før høsting. På jordbruksbedrifter med mindre enn 5 dekar, var andelen nede i under 8 prosent.

Det var noe mindre andel av potetarealet som ble behandlet med ugrasmidler i 2011 sammenliknet med 2008. 92 prosent av arealet ble sprøytet med ugrasmidler i 2011 mens 96 prosent av arealet ble behandlet i 2008.

5.3.2. Grønnsaker

Ugrasmidler ble brukt på nær hele arealet av kepaløk, mens henholdsvis 69 og 93 prosent av hodekål og gulrotarealet ble behandlet med ugrasmidler. For sprøyting mot sopp og skadedyr er det også store forskjeller mellom vekstene. På areal av kepaløk ble 96 prosent av arealet behandlet med soppmidler, mens 26 prosent ble behandlet mot skadedyr. Kun 28 prosent av hodekålarealet ble behandlet med soppmiddel, mens 86 prosent ble behandlet med skadedyrmiddel. For areal av gulrot ble 42 og 73 prosent av arealet behandlet med henholdsvis sopp- og skadedyrmidler.

5.3.3. Eple og jordbær

Areal av eple og jordbær ble sprøytet forholdsvis likt når det gjelder soppmidler og skadedyrmidler. Det ble brukt soppmidler på 80 prosent av eplearealet og 87 prosent av jordbærarealet, mens skadedyrmidler ble brukt på 80 prosent av jordbærarealet og 70 prosent av eplearealet. Om lag 72 prosent av jordbærarealet ble sprøytet med ugrasmiddel, mot 56 prosent av eplearealet. Dersom en ser på andel av areal totalt som ble sprøytet med plantevernmidler, ligger jordbær høyest av disse to med 94 prosent av arealet behandlet. I eple ble om lag 82 prosent av arealet behandlet. Små arealer av eple eller jordbær ble i mindre grad behandlet med kjemiske plantevernmidler enn store arealer.

5.3.4. Korn- og oljevekster

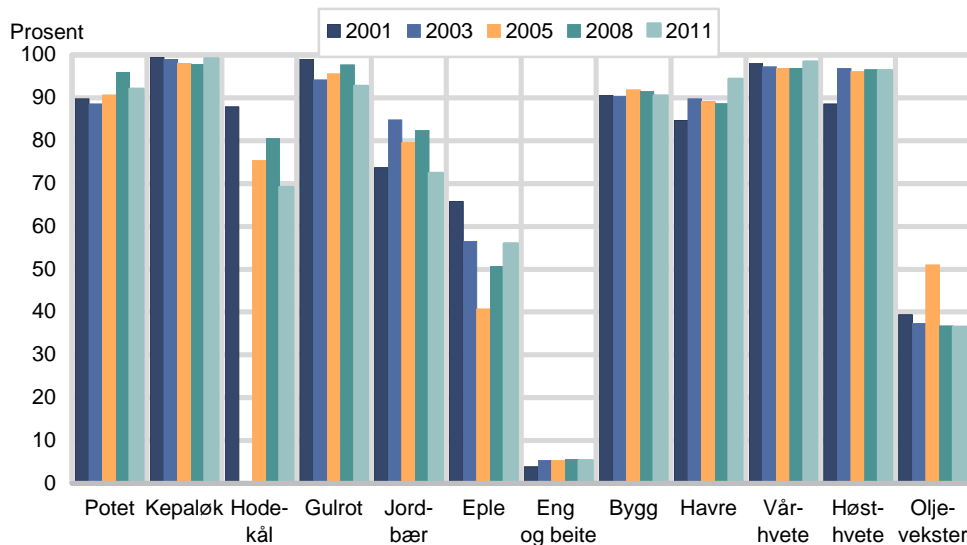
Det sprøytes først og fremst mot ugras i korn- og oljevekster. Dette gjelder særlig for havre, hvor det i liten grad sprøytes mot sopp og skadedyr. En har likevel sett en økning i bruken av soppmidler i de viktigste kornslagene i perioden fra 2001 til 2011. I 2011 ble 91 prosent av byggarealet behandlet med ugrasmidler mens 94 prosent av havrearealet ble behandlet. Henholdsvis 98 og 96 prosent av arealet med vår- og høsthvete sprøytet med ugrasmidler.

Soppmidler ble i hovedsak brukt i høst- og vårhvete og i bygg. Respektive 85, 86 og 64 prosent av arealet av de nevnte vekstene ble behandlet med soppmidler. Med bakgrunn i nye anbefalinger for soppbehandling for å redusere mengden av skadelige mykotoksiner etter soppangrep i korn ble nær 24 prosent av havrearealet sopp-sprøytet i 2011. Dette er en betydelig økning fra mindre enn 5 prosent i tidligere undersøkelser.

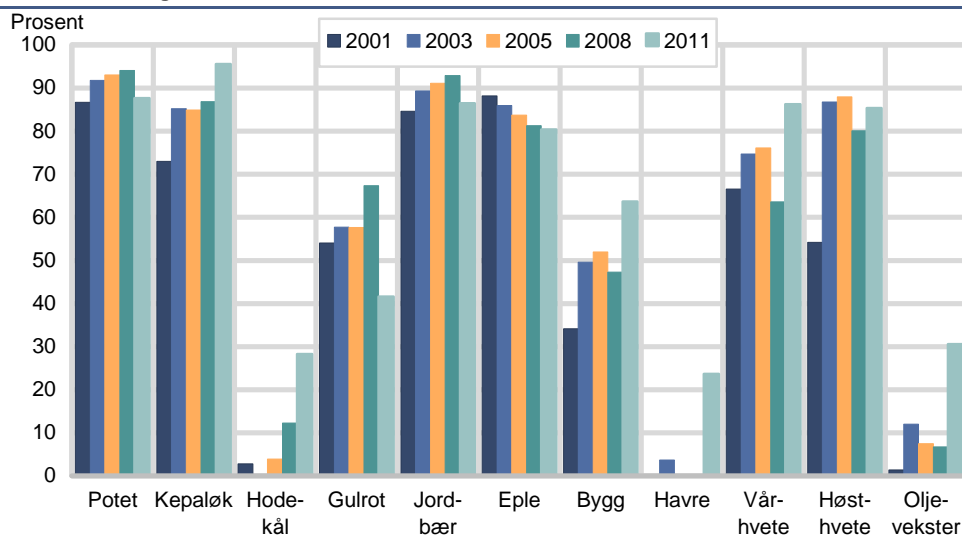
I oljevekster er det midler mot skadedyr, som det arealmessig blir brukt mest av. I alt ble 63 prosent av oljevekstarealet sprøytet mot skadedyr. Omkring en tredjedel av oljevekstarealet ble behandlet med ugras og soppmidler.

Vekstregulerende midler brukes i korn for å motvirke legde ved at strået forkortes og blir tykkere. Midler for vekstregulering økte fra henholdsvis 7 og 11 prosent til 25 prosent av bygg- og havrearealet. Om lag 30 prosent av vår- og høsthvetearealet ble sprøytet med vekstregulerende middel.

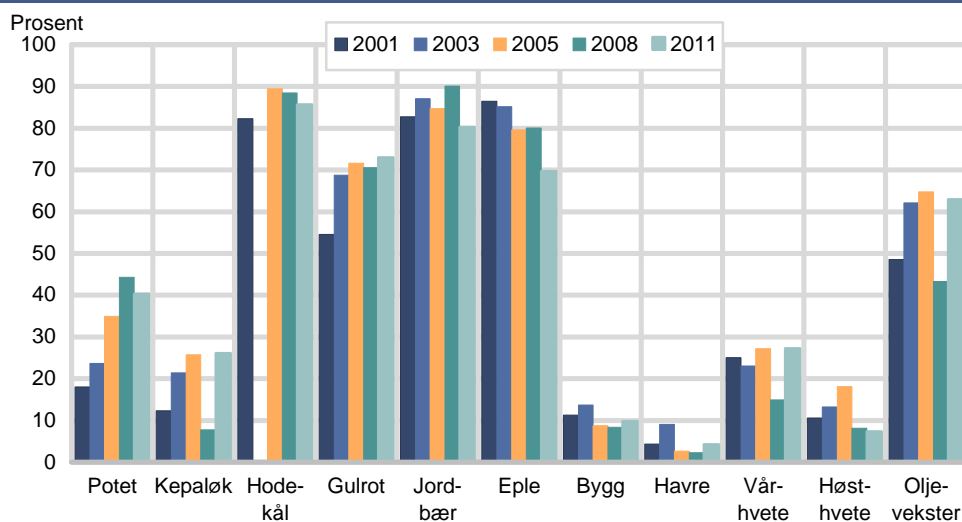
Figur 5.2. Areal av ulike vekster som ble sprøytet med ugrasmidler. 2001, 2003, 2005, 2008 og 2011. Prosent



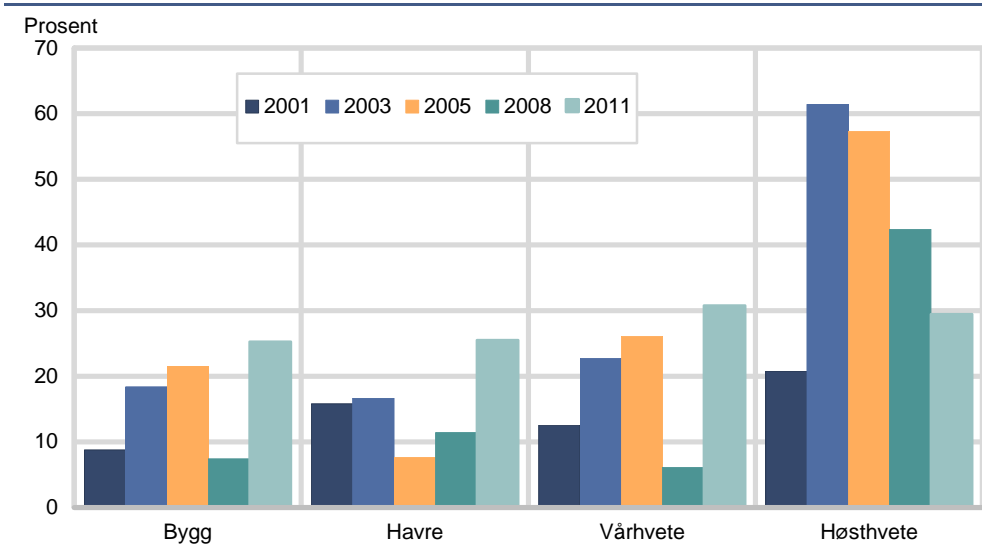
Figur 5.3. Areal av ulike vekster som ble sprøytet med soppmidler. 2001, 2003, 2005, 2008 og 2011. Prosent



Figur 5.4. Areal av ulike vekster som ble sprøytet med skadedyrmidler. 2001, 2003, 2005, 2008 og 2011. Prosent



Figur 5.5. Areal av korn som ble sprøytet med vekstregulatorer. 2001, 2003, 2005, 2008 og 2011. Prosent



5.4. Antall behandlinger

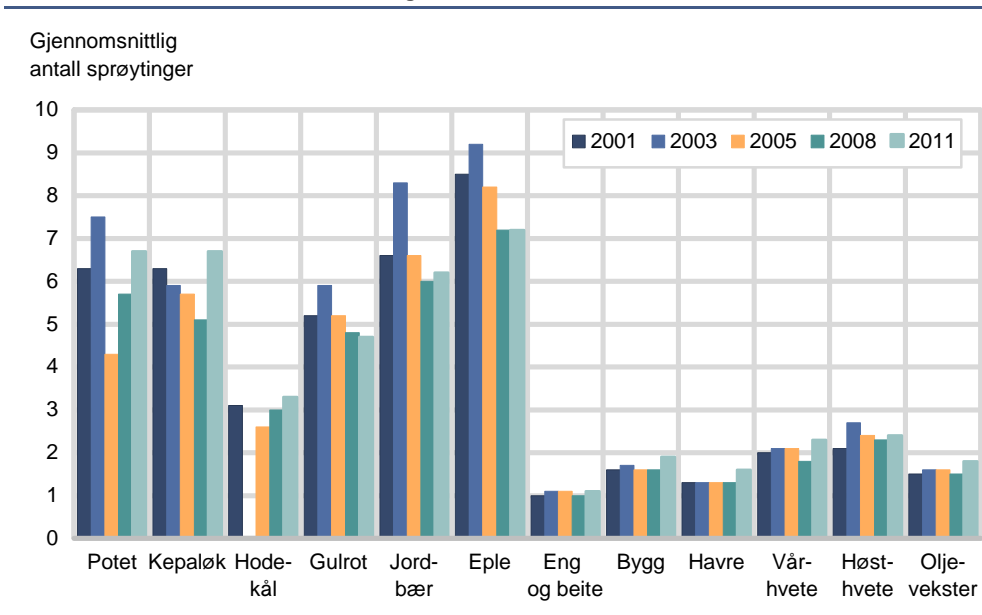
5.4.1. Potet

I 2011 ble det sprøytede potetarealet i gjennomsnitt behandlet 6,7 ganger, mens snittet i 2001, 2003, 2005 og 2008 var respektive 6,3, 7,5, 4,3 og 5,7 ganger. Behandlingshyppigheten vil variere fra år til år avhengig av hvor ofte det er nødvendig å behandle mot tørråtesopp. Fuktig og varmt vær gir gode betingelser for tørråtesoppen. En ser likevel stor forskjell i behandlingshyppigheten mellom store og små potetdyrkere i samme år. Gjennomsnittlig antall sprøytinger varierte fra 2,9 på bedrifter med mindre enn 5 dekar potetareal, til 8,6 på bedrifter med 50 dekar og mer.

5.4.2. Grønnsaker

Nær halvparten av behandlingene på sprøytet areal av kepaløk ble gjort med flere preparater i blanding. Antall behandlinger i kepaløk ble økt fra 5,1 i 2008 til 6,7 i 2011. Gjennomsnittlig antall sprøytinger varierte fra 2,5 på bedrifter med mindre enn 20 dekar til 7,2 på bedrifter med 20 dekar og mer.

Figur 5.6. Gjennomsnittlig antall sprøytinger på behandlet areal av undersøkte vekster. 2001, 2003, 2005, 2008 og 2011



Gjennomsnittlig antall sprøytinger i hodekål var 3,3, og også her ble det sprøytet hyppigere på bedrifter med store arealer av veksten.

Gjennomsnittlig antall sprøytinger på areal av gulrot var 4,7. Sprøytehyppigheten var langt lavere på bedrifter med lite gulrotareal enn på bedrifter med store arealer. Mens det på bedrifter med mindre enn 5 dekar gulrot i gjennomsnitt ble sprøytet 1,8 ganger, var gjennomsnittet 5,6 på bedrifter med mer enn 20 dekar gulrot.

5.4.3. Jordbær

I jordbær var det stor forskjell i sprøytepraksis fra jordbruksbedrifter med mindre enn 5 dekar jordbær, til bedrifter med minst 20 dekar. Førstnevnte gruppe sprøytet i gjennomsnitt 3,8 ganger, mens bedrifter med minst 20 dekar sprøytet nær dobbelt så mange ganger. I gjennomsnitt ble det sprøytete arealet av jordbær behandlet 6,2 ganger i 2011.

Hoveddelen av jordbærarealet finnes på jordbruksbedrifter med 20 dekar eller mer. I og med at disse bedriftene har høyere sprøytefrekvens enn små bedrifter, gir det seg utslag i relativt mange behandlinger på mesteparten av jordbærarealet. Av 13 000 dekar jordbær som ble behandlet med plantevernmidler, ble vel halvparten av arealet sprøytet 8 ganger eller mer.

5.4.4. Eple

Epletrær er svært utsatt for sopp- og skadedyrangrep. Eple var som i tidligere undersøkelser den veksten som ble sprøytet hyppigst. I gjennomsnitt ble sprøytet areal av eple behandlet 7 ganger i løpet av vekstsesongen. Av totalt 3 600 behandlinger i eple, ble nær 60 prosent utført med kun ett preparat per behandling.

I alt ble 11 000 dekar eple sprøytet, og 63 prosent av dette arealet ble tilført plantevernmidler minst 8 ganger.

5.4.5. Eng og beite

Det ble i gjennomsnitt utført vel én behandling på de 6 prosent av eng- og beitearealene som ble sprøytet (fleksksprøyting ikke medregnet). I alt ble det utført 8 100 sprøytinger på skifter av eng og beite, og 92 prosent av sprøytingene ble utført med kun ett preparat.

5.4.6. Korn- og oljevekster

I likhet med tidligere undersøkelser varierte behandlingshyppigheten lite blant kornvekstene. Færrest behandlinger ble gjort i havre hvor det sprøytete arealet i gjennomsnitt ble behandlet 1,6 ganger. Dette er likevel en klar økning fra tidligere undersøkelser hvor det i gjennomsnitt ble sprøytet 1,3 ganger.

Behandlet byggareal utgjorde 1,3 millioner dekar i 2011 og ble sprøytet gjennomsnittlig 1,9 ganger. I alt ble vel to tredjedeler av sprøyta byggareal behandlet to ganger eller mer.

I alt ble 580 000 dekar vårhvete sprøytet, og 86 prosent av det behandlede arealet ble sprøytet minst to ganger. Gjennomsnittlig antall behandlinger økte fra 1,8 i 2008 til 2,3 i 2011. I høsthvete gikk gjennomsnittlig behandlingshyppighet opp fra 2,3 til 2,4 i samme periode. Oljevekster hadde også en økt behandlingshyppighet og ble i gjennomsnitt sprøytet 1,8 ganger i 2011.

5.5. Når ble sprøyting utført?

Tabellene 5.1-5.3 viser hvilken måned sprøyting i ulike vekster ble utført. I tabellene er arealet bare regnet med én gang selv om det ble utført flere sprøytinger på samme areal i samme måned. Dersom sprøytingene på samme areal ble utført i ulike måneder, ble arealet registrert på hver av månedene.

Den største delen av ugrasssprøytingen av vårkorn, oljevekster, grønnsaker, frukt og potet var i juni. Høsthvete og jordbær hadde hovedtyngden av ugrasssprøytingen i mai. Sprøyting for å bekjempe kveke o.l. ble hovedsakelig gjort i september og oktober på areal av korn- og oljevekster.

Tabell 5.1. Areal sprøytet med ugrasmiddel i de enkelte måneder i prosent av areal som ble sprøytet minst én gang med ugrasmiddel, etter vekst 2011

	Areal med ugrasmiddel Dekar	Måned							
		April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	
Potet	117 807	2	28	74	1				
Kepaløk	6 762	12	89	99	51				
Gulrot	11 992	29	51	89	49	3	1	2	
Hodekål	2 695	2	30	80	10				
Jordbær	9 986	46	51	19	14	26	8	1	
Eple	7 419	11	37	47	6	11	1	3	
Eng og beite	368 604	7	24	20	32	11	15	9	
Bygg	1 312 446	1	17	80	3	6	11	9	
Havre	654 898	1	19	84	1		9	10	
Vårhvete	578 482	2	23	76	3		10	17	
Høsthvete	134 314	12	69	19		2	18	10	
Oljevekster	18 424	6	8	50	4	1	15	25	

Farveforklaring: 0-19 % 20-39 % 40-59 % 60-79 % 80-100 %

Tabell 5.2. Areal sprøytet med soppmiddel i de enkelte måneder i prosent av areal som ble sprøytet minst én gang med soppmiddel, etter vekst. 2011

	Areal med soppmiddel Dekar	Måned							
		April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	
Potet	112 166		1	37	95	90	9		
Kepaløk	6 518		2	45	83	50			
Gulrot	5 374	1	1	1	74	89	6		
Hodekål	1 102			21	35	79	47		
Jordbær	11 921	7	81	86	16	22	1		
Eple	10 649	46	87	69	27	24	15	6	
Bygg	922 560		1	73	33				
Havre	164 569		5	31	68				
Vårhvete	506 754		1	59	62	3			
Høsthvete ²	118 854		5	86	21				3
Oljevekster	15 417			40	59				

² Areal av høsthvete som ble sprøytet mot sopp i oktober gjelder høsten 2010.

Tabell 5.3. Areal sprøytet med skadedyrmiddel i de enkelte måneder i prosent av areal som ble sprøytet minst én gang med skadedyrmiddel, etter vekst. 2011

	Areal med skadedyr-middel Dekar	Måned							
		April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	
Potet	51 633			50	50	17			
Kepaløk	1 779		2	53	16	31			
Gulrot	9 437		8	67	42	17			
Hodekål	3 339		18	71	73	38	9		
Jordbær	11 076	4	69	85	18	33	6		
Eple	9 241	34	98	88	39	19	4	2	
Bygg	142 279		2	86	12				
Havre	29 744		27	37	35				
Vårhvete	160 253		6	50	53				
Høsthvete	10 266		6	83	11				
Oljevekster	31 793	1	6	94	6				

Farveforklaring: 0-19 % 20-39 % 40-59 % 60-79 % 80-100 %

Når det gjelder soppmidler, hadde potetene en nokså jevn fordeling av sprøytingen på juli og august, med over 90 prosent av det sprøytete arealet behandlet med soppmidler. Gulrot og hodekål fikk størst areal sprøytet i august mens mest kepaløk ble soppsprøytet i juli. Bygg og høsthvete hadde mest soppsprøyting i juni mens havre, vårhvete og oljevekster hadde mest på juli. Soppsprøytingen i eple og jordbær ble i stor grad utført i mai og juni.

Bygg, høstvetete og oljevekster fikk en stor del av det sprøytede arealet behandlet med skadedyrmidler i juni. Omtrent like stor del av det sprøytede potetarealet ble behandlet med skadedyrmidler i juni og juli. Kepaløk og gulrot hadde størstedelen av skadedyrbehandlingen i juni mens hodekål hadde omlag 70 prosent behandlet i juni og juli. I jordbær og eple og hodekål hadde en et behandlingsbehov mot skadedyr helt fra tidlig i vekstsesongen til langt ut på høsten.

5.6. Areal behandlet med ulike preparater

Preparatene som blir brukt i jordbruket har svært ulike bruksområder. Enkelte preparater er spesifikt utviklet for bruk i én eller noen få vekster, mens andre dekker et bredt bruksområde. Preparater som dekker flere vekster vil tilpasses veksten det sprøytes i ved å bruke ulike doseringer. Preparatene kan fordeles på ulike avgiftsklasser etter grad av helse- og miljørisiko (<http://landbrukstilsynet.mattilsynet.no/plantevernmidler/godk.cfm>).

5.6.1. Potet

Sencor var det desidert mest brukte ugrasmidlet i potet i 2011. Av 117 000 dekar potet som ble behandlet med ugrasmidler, ble Sencor brukt på 89 prosent av arealet. Dette er omtrent likt med 2008 da Sencor ble brukt på 88 prosent. Titus WSB ble brukt på 54 prosent av behandlet areal. Ugras- og bladdrepingsmiddelet Reglone ble brukt på 104 000 dekar eller 88 prosent av alt potetareal. Middelet blir i hovedsak brukt til nedsviing av potetriset før høsting. Dette hindrer spredning av tørråtesopp fra grønne potetblad til potetknollen ved høsting.

Til sprøyting mot tørråtesopp ble preparatet Revus mest benyttet. Preparatet ble brukt på 83 prosent av behandlet areal mot sopp, mens det nest mest brukte midlet Ranman ble brukt på 80 prosent av arealet. Tyfon ble brukt på 71 prosent.

Sumi-Alpha var det mest brukte skadedyrmidlet og ble brukt på 45 prosent av areal som ble behandlet med skadedyrmidler.

5.6.2. Kepaløk

Kjemiske ugrasmidler ble brukt på nær 6 800 dekar kepaløk. De preparatene som arealmessig ble mest brukt var Fenix som ble benyttet på tilnærmet hele det sprøytede arealet, Lentagran WP (6 700 dekar) og Basagran (4 300 dekar).

Av 6 500 dekar sprøytet minst én gang med soppmidler ble 5 000 dekar behandlet med Ridomil Gold MZ Peptite. Rovral 75 WG ble brukt på 4 800 dekar.

5.6.3. Hodekål

Kjemiske ugrasmidler ble brukt på 2 700 dekar hodekål. Her var det Lentagran WP som ble brukt på omtrent hele arealet som ble behandlet med ugrasmidler. Soppmiddel brukes i noe mindre grad på hodekål, kun 1 100 dekar, mens skadedyrmidler ble benyttet på 3 300 dekar. Av skadedyrmidler er det Karate 2,5 WG og Fastac som brukes mest, med henholdsvis 59 og 52 prosent av arealet som sprøytes med skadedyrmidler.

5.6.4. Gulrot

Flere av de mest brukte preparatene for å bekjempe ugras i potet, ble også brukt i stort omfang i gulrot. Sencor ble brukt på omtrent hele arealet som ble ugrassprøytet. Dernest kom Fenix som ble brukt på 95 prosent av arealet.

For å bekjempe sopp i gulrot var det Rovral 75 WG som ble mest brukt. I alt ble 6 000 dekar behandlet med dette midlet.

Av 9 400 dekar som ble behandlet mot skadedyr, ble 8 800 dekar sprøytet med Karate 2,5 WG, og 1 000 dekar med Sumi-Alpha.

5.6.5. Jordbær

En vanlig sopp i jordbær er gråskimmel. Soppen blir blant andre behandlet og forebygget med preparatene Switch 62.5 WG, Teldor, Topas 100 EC og Signum. Av i alt 12 000 dekar jordbær behandlet mot soppsykdommer, ble Switch 62.5 WG brukt på 11 600 dekar, Teldor og Topas 100 EC på 10 800 dekar og Signum på 10 600 dekar. I undersøkelsen ble det registrert 5 ulike preparater som hver ble brukt for å forebygge og behandle soppsykdommer på mer enn 1 000 dekar jordbær.

Sprøyting mot skadedyr ble gjort på 11 100 dekar. Arealmessig var det Teldor WG 50 og Calypso 480 SC som ble mest brukt på henholdsvis 10 800 og 6 800 dekar.

10 000 dekar jordbærareal ble sprøytet med ugrasmiddel. Gallery ble brukt på 4 800 dekar, mens Goltix ble brukt på 4 300 dekar.

5.6.6. Eple

Eple er svært utsatt for sopp- og skadedyrangrep gjennom hele vekstsesongen. Vel 9 200 dekar ble behandlet med skadedyrmidler, og 10 600 dekar med soppmidler. I alt ble 6 ulike preparater mot sopp hver brukt til å behandle mer enn 1 000 dekar eple, og 7 preparater ble hver brukt på mer enn 1 000 dekar for behandling mot skadedyr.

Av soppmidler var det preparatene Delan, Thiovit Jet, Scala og Topas 100 EC som arealmessig ble mest brukt. Delan ble brukt på 10 000 dekar og Thiovit Jet på 9 000 dekar av eplearealet.

Det mest brukte skadedyrmidlet i eple var Dimilin SC-48 som ble brukt på nær halvparten av arealet som ble behandlet med skadedyrmidler.

Plantevernmidler mot ugras i eplehager ble brukt på 7 400 dekar. De mest brukte var MCPA 750 midlene som ble benyttet på 3 200 dekar.

5.6.7. Eng og beite

I eng og beite ble det nesten bare registrert behandling mot ugras. 334 000 dekar eng og beite i form av hele skifter ble sprøytet. Preparatene MCPA 750 og Express brukes i etablert grasmark. Totalt ble henholdsvis vel 79 000 og 70 000 dekar eng og beite behandlet med disse preparatene.

Ved fornying eng brukes totalbrakkingsmidler med glyfosat som virksomt stoff. Til sammen ble det behandlet 160 000 dekar med disse midlene.

5.6.8. Korn- og oljevekster

For ugrasbekjempelse i kornsortene bygg, havre, vår- og høsthvete ble preparatet Express benyttet på det største samlede arealet. I alt ble preparatet brukt på vel 780 000 dekar av nevnte kornsorter og var det mest brukte ugrasmidlet i bygg og vårhvete. I havre var Ariane S mest brukt med 190 000 dekar mens i høsthvete var det Hussar OD som ble mest brukt med 44 000 dekar sprøytet areal.

Glyfosatmidlene slik som Roundup-preparatene og Glyfonova Plus er også mye brukt til bekjempelse av kveke i bygg, havre, oljevekster, høst- og vårhvete etter at kornet er høstet, samt i gulmoden byggåker. I alt ble nevnte glyfosatpreparater brukt på vel 700 000 dekar korn- og oljevekstareal.

Det var betydelig bruk av soppmidler i bygg, vårhvete og høsthvete, med henholdsvis 64, 86 og 85 prosent av arealet sprøytet med soppmidler. Proline EC 250 er det mest brukte soppmidlet i korn- og oljevekster. Proline ble benyttet på nesten 1,2 millioner dekar.

Fastac, Karate 2,5 WG og Sumi-Alpha var de mest brukte preparatene mot skadedyr og ble brukt på henholdsvis 153 000 dekar, 141 000 dekar og 53 000 dekar korn- og oljevekster.

Av vekstregulatorene var Cerone den som ble benyttet på størst areal. Den ble brukt på nær 300 000 dekar bygg og over 100 000 dekar hvete. Moddus ble brukt i alle kornslaga, og totalarealet var nærmere 190 000 dekar. Cycocel-preparatene ble til sammen brukt på nær 160 000 dekar totalt for alle kornslagene.

5.7. Dosering av de mest brukte preparatene

5.7.1. Potet

Ugrasbehandling i potet ble i 2011 først og fremst utført med Sencor WG og Titus WSB. Resultatene fra undersøkelsen viser at det i gjennomsnitt ble tilført 20 gram Sencor og 3,3 gram Titus per dekar. Samme areal ble i gjennomsnitt sprøytet én gang med Sencor og 1,2 ganger med Titus. Ved én gangs sprøyting anbefales en dose på 20 gram Sencor (maksimalt 30 gram per år) blandet med 3 gram Titus (maksimalt 5 gram per år) per dekar. Reglone, som benyttes til nedsviing av bladmasse før høsting, hadde en gjennomsnittsdose på 248 ml per dekar.

Revus er det mest brukte plantevernmiddelet mot tørråte i potet. Potetareal som ble behandlet med Revus minst én gang var 93 000 dekar. I gjennomsnitt ble det tilført 182 ml per dekar i 2011. Areal som ble behandlet med Revus ble i gjennomsnitt behandlet 3,1 ganger i 2011. Per sprøyting gir dette et gjennomsnitt på 59 ml per dekar. Anbefalt dose er 60 ml per behandling. Ranman er det nest mest brukte tørråtemidlet og ble brukt på 90 000 dekar. Gjennomsnittlig dose var 53 ml per dekar. Dette utgjør 21 ml per sprøyting. Anbefalt dose for Ranman er 20 ml per dekar, og det er en begrensning på maksimalt 6 behandlinger per sesong.

5.7.2. Kepaløk

På areal av kepaløk ble ugrasmidlene Fenix og Lentagran WP mest brukt. Resultatene fra undersøkelsen viser at det i 2011 gjennomsnittlig ble tilført 173 ml Fenix per dekar. Fenix ble i gjennomsnitt brukt 2,9 ganger på samme areal. Dette gir 60 ml per dekar for hver behandling. Anbefalt dose er 75 - 100 ml Fenix pr daa og behandling og med en maksimal dose på 250 ml per dekar og år.

I 2011 ble kepaløkarealet tilført 125 ml Lentagran WP per dekar. Preparatet ble gjennomsnittlig brukt 2,7 ganger på samme areal, hvilket gir et gjennomsnitt per dekar på 46 ml for hver behandling. Anbefalt dose er 100 - 200 ml per dekar.

5.7.3. Gulrot

For å bekjempe ugras i gulrot ble preparatet Sencor WG og Fenix mest brukt i 2011. I gjennomsnitt ble det brukt 12 gram av Sencor WG per dekar. Doseringen for hver sprøyting var i gjennomsnitt 5 g per dekar. Det ble i gjennomsnitt brukt 157 ml Fenix noe som tilsvarer 54 ml per sprøyting. Maksimal tillatt bruk i gulrot av Fenix er 250 ml per år og Sencor 15 gram per år. Select ble brukt i mindre omfang og totalmengden var 52 ml per dekar i gjennomsnitt. Dette utgjør 47 gram per sprøyting.

Karate 2,5 WG ble brukt for å bekjempe skadedyr på 8 800 dekar gulrot. Gjennomsnittlig dose per dekar var 41 gram. Dette utgjør 23 g per sprøyting. Anbefalt dose per behandling av Karate 2,5 WG er 25 - 30 g per dekar.

5.7.4. Hodekål

Mot ugras i hodekål var Lentagran WP det mest brukte midlet med 2 900 dekar. Det ble i gjennomsnitt brukt 169 gram Lentagran per dekar. Dette gir 130 gram per sprøyting. Anbefalt dose per behandling er 100 - 200 gram Lentagran per behandling.

5.7.5. Jordbær

Switch 62.5 WG, Teldor WG 50, Topas 100 EC og Signum var de mest brukte soppmidlene i 2011. De ble alle brukte på mer enn 10 000 dekar jordbær. Gjennomsnittlig dose per dekar for Switch, Teldor, Topas og Signum var henholdsvis 71 gram, 188 gram, 52 gram og 174 gram. Dette tilsvarer henholdsvis 44 gram, 134 gram, 31 gram og 102 gram per sprøyting.

Calypso 480 SC og Karate 2,5 WG var mye brukte skadedyrmidler. I jordbær ble det i gjennomsnitt tilført 29 ml per dekar av Calypso og 37 g Karate. Areal som ble behandlet med Calypso og Karate ble henholdsvis i gjennomsnitt sprøytet 1,3 og 1,2 ganger med preparatet. Hver sprøyting var dermed i gjennomsnitt på henholdsvis 22 ml og 31 gram per dekar. Maksimal tillatt bruk av Calypso er 25 ml per dekar to ganger per år. Karate 2,5 WG anbefales brukt 1 - 2 ganger med om lag 30 gram per behandling.

5.7.6. Eple

Soppmidlet Delan WG ble benyttet på 10 000 dekar og hadde en gjennomsnittlig dose per dekar på 318 gram eller 69 gram per sprøyting. Delan brukes mot blant annet epleskurv. Sopp- og skadedyrmidlet Thiovit Jet ble brukt på 9 000 dekar. Det ble i gjennomsnitt brukt 825 gram per dekar i 2011. Samme areal ble i gjennomsnitt sprøytet 2,8 ganger. Dette gir et gjennomsnitt per sprøyting på 295 gram Thiovit per dekar.

Av rene skadedyrmidler ble Dimilin SC-48 og Calypso 480 SC mest brukt. Det ble i gjennomsnitt brukt 40 ml Dimilin og 35 ml Calypso per dekar. Dette utgjør henholdsvis 36 ml og 29 ml for hver sprøyting.

5.7.8. Korn

Express er et mye brukt ugrasmiddel i korn. I bygg og vårhvete er midlet det mest brukte mens det ligger som nummer to etter Ariane S i havre og Hussar OD i høsthvete. Resultatene fra undersøkelsen viser at det var små forskjeller i mengde Express tilført de ulike kornsortene. Det ble i gjennomsnitt brukt 0,15 tabletter i bygg, havre og vårhvete og 0,18 tabletter i høsthvete. Normaldose er 0,13-0,20 brusetabletter per dekar i vårkorn, mens i høsthvete er anbefalingen 0,15-0,25 tabletter. Preparatet ble bare brukt én gang på samme areal. 460 000 dekar bygg, 180 000 dekar havre, 120 000 dekar vårhvete og over 20 000 dekar høsthvete ble behandlet med Express.

I bygg, havre, vårhvete og høsthvete ble det i gjennomsnitt brukt henholdsvis 181 ml, 198 ml, 205 ml og 254 ml av ugrasmidlet Ariane S per dekar. Anbefalt dose er 150 – 250 ml i vårkorn og 200 – 350 ml i høstkorn. Hussar OD ble brukt på 95 000 dekar vårhvete og 44 000 dekar høsthvete. Det ble i gjennomsnitt brukt 7 ml Hussar i vårhvete og 9 ml i høsthvete. Anbefalt dose er 2 – 10 ml per dekar og det skal maksimalt brukes 10 ml Hussar i hvete per år.

Proline EC 250 var det mest brukte soppmidlet på kornarealer i 2011. Det ble brukt på om lag 535 000 dekar bygg, 161 000 dekar havre, 390 000 dekar vårhvete og 92 000 dekar høsthvete. Med bakgrunn i nye anbefalinger for å redusere mengden av skadelige mykotoksiner etter soppangrep i korn økte andelen av havre som ble behandlet med soppmiddel fra 2 prosent i 2008 til 24 prosent i 2011. Det ble i gjennomsnitt brukt 52 ml Proline per dekar i bygg og vårhvete, 56 ml i havre og 62 ml i høsthvete. I havre ble Proline i gjennomsnitt brukt én gang mens det i bygg, vårhvete og høsthvete ble brukt 1,1 ganger. Anbefalt dose for Proline er 40 – 80 ml per dekar og det skal maksimalt brukes 160 ml per år i korn.

5.8. Totale mengder av plantevernmidler

Mattilsynet utgir hvert år en omsetningsstatistikk for plantevernmidler. Statistikken gjelder omsetning av alle plantevernmidler fra importør til forhandler, og vil dermed ikke avspeile den faktiske bruken av preparatene i jord- og hagebruket. Det

beregnete totale forbruket av ulike preparat i 2011 ifølge undersøkelsen som Statistisk sentralbyrå har gjennomført, kan av flere grunner ikke direkte sammenliknes med omsetningsstatistikken:

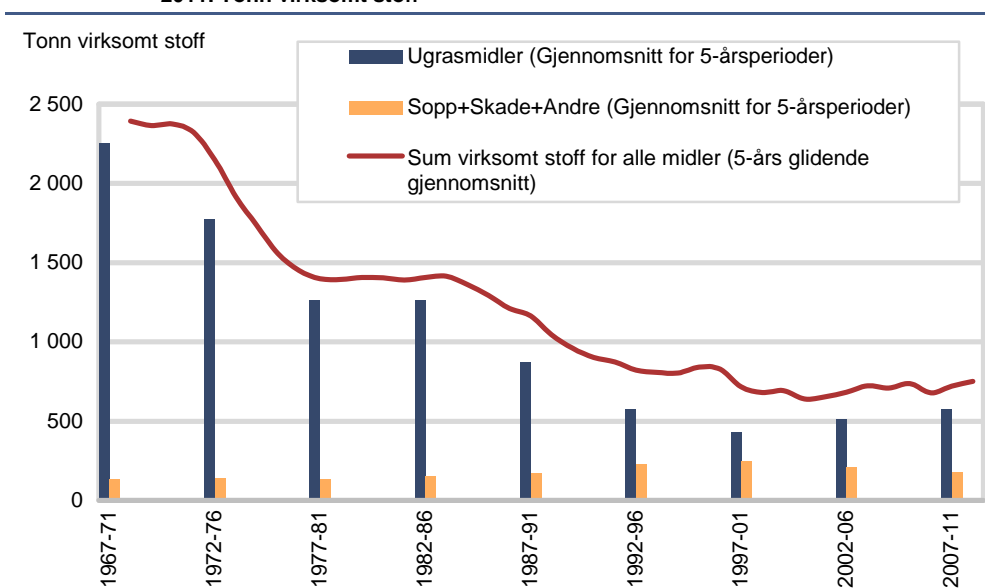
- Omsetningsstatistikken korrigeres ikke for lagerendringer hos forhandlerne. Hamstring av preparater hos forhandlere og brukere har gitt store utslag i omsetningsstatistikken.
- Undersøkelsen av plantevernmidler i jordbruket dekker bare produksjon på friland og inkluderer således ikke bruk i veksthuskulturene. Den dekker heller ikke alle dyrkede vekster på friland i jord- og hagebruket. Midler til beising av såkorn m.v. inngår ikke.
- Flere av preparatene blir også brukt utenom jordbruket, eksempelvis til sprøyting på golfbaner, grøntanlegg, i skogbruket og langs vei og jernbane.
- Omsetningstallene for 2011 har en økning som i en viss grad skyldes økning i mengden jernsulfat mot mose i plen i hobbymarkedet. Hobbypreparater utgjorde i 2011 til sammen 171 tonn virksomt stoff mot 144 tonn i 2008.

Tabell 5.4. Forbruk og omsetning av plantevernmidler, 2001, 2003, 2005, 2008 og 2011 . Tonn virksomt stoff

	Bruk av plantevernmidler, frilandsvekster i jord- og hagebruk, tonn virksomt stoff					Omsetning av plantevernmidler, tonn virksomt stoff				
	I alt	Ugras- midler	Sopp- midler	Skadedyr- midler	Andre midler	I alt	Ugras- midler	Sopp- midler	Skadedyr- midler	Andre midler
2001	318,5	195,2	100,0	2,9	20,4	518,7	377,2	119,9	8,5	13,1
2003	357,1	191,4	124,6	4,4	36,7	688,5	462,6	167,1	13,6	45,2
2005	353,5	223,1	95,0	2,5	33,1	523,5	421,5	67,7	7,6	26,7
2008	282,5	184,5	75,0	2,9	20,0	820,9	624,8	117,8	8,7	69,6
2011	318,4	214,3	80,9	1,3	21,9	865,0	679,2	106,6	6,4	72,8

Kilde: Statistisk sentralbyrå og Mattilsynet.

Figur 5.7. Omsatt mengde plantevernmidler som gjennomsnitt for femårsperioder. 1967-2011. Tonn virksomt stoff



Kilde: Statistisk sentralbyrå og Mattilsynet.

Total omsatt mengde plantevernmidler regnet som kilo virksomt stoff som gjennomsnitt for femårsperioder ble særlig sterkt redusert fra 1970-1974 til 1975-1979. Den sterke nedgangen som har vært i omsetningen av ugrasmidler fra 1970-tallet og til i dag, er i stor grad en effekt av overgang fra preparat som krever store doser til lavdosemidler mot ugras i korndyrking.

Fra perioden 1995-1999 til 2000-2004 gikk gjennomsnittlig omsetning ned fra 829 til 655 tonn, mens gjennomsnittet for 2007-2011 økte igjen til 751 tonn. Omsetningen i perioden etter 1997 har vært sterkt preget av avgiftsendringer. I 1999 ble et nytt differensiert avgiftssystem innført. Det var avgiftsøkning i 2000 og 2005 og en justering av avgiftssystemet i 2004. I år før en varslet avgiftsøkning ser en tydelige

topper i omsetningen, mens den blir kunstig lav i årene etter. Omleggingen av avgiftssystemet med økt avgift på preparat med stor helse- og miljørisiko ga særlig utslag på gruppen "andre midler" og soppmidler.

I NILF-rapport 2006-5 av Refsgaard mfl. "Risikoreduksjon ved bruk av plantevernmidler - En samfunnsmessig konsekvensanalyse" er forbruket av plantevernmidler i 2001 og 2003 innen de enkelte anvendelsesområder kartlagt. Omsatt mengde er brukt innen ulike sektorer, spesielt innen jordbruket inklusive møller og annen bearbeidingsvirksomhet, men også grøntanlegg, golfbaner og jernbane. Private husholdninger kjøper og bruker plantevernmidler i hagen og på grusgangene. Gjennom undersøkelsen om bruk av plantevernmidler er jordbrukets andel av forbruket beregnet til henholdsvis 44 og 42 prosent av omsetningen i 2001 og 2003. Forbruk på møller (f.eks. beisemidler) og annen bearbeidning gir en landbruksandel på hhv. 52 og 50 prosent. 20-30 prosent av omsetningen forbrukes av grøntanlegg, mens andelen i privathager er noe lavere.

5.8.1. Ugrasmidler

Av 3,2 mill. dekar jordbruksareal behandlet med ugrasmidler utgjorde korn- og oljevekster omtrent 2,7 millioner dekar. Preparater som ble brukt i korn- og oljevekster, medregnet sprøyting av arealer etter innhøsting, utgjør dermed en stor del av den totale mengden ugrasmidler brukt i 2011. Målt som virksomt stoff var forbruket av ugrasmidler i korn- og oljevekster 152 tonn i 2011. For alle vekstene i undersøkelsen ble det registrert bruk av 214 tonn virksomt stoff i ugrasmidler.

Det mest brukte preparatet for å bekjempe ugras i korn var Express. Ifølge undersøkelsen ble det brukt 500 kg Express og 150 kg Express SX på til sammen vel 1 million dekar korn- og oljevekster.

Kveke- og totalbrakkingsmidler med virkestoffet glyfosat (Roundup-preparatene m.fl.) har et stort bruksområde, og mye av bruken blir ikke fanget opp i undersøkelsen. I jordbruket blir preparatene i hovedsak brukt utenom vekstsesongen, eksempelvis ved omlegging til ny eng og ved kvekebekjempelse i kornproduksjonen.

I undersøkelsen ble det registrert bruk av 112 tonn av glyfosatpreparatene på nær 900 000 dekar. Vel 21 prosent av virksomt stoff av glyfosatpreparatene ble brukt i eng og beite, mens i underkant av 78 prosent ble brukt til å bekjempe kveke o.l. i forbindelse med kornproduksjon. I følge Mattilsynets omsetningsstatistikk ble det totalt omsatt 338 tonn virksomt stoff av glyfosatpreparatene i 2011 i Norge (Mattilsynet 2012).

Det ble beregnet et forbruk på i overkant av 10 tonn virksomt stoff med ugras- og bladdrepingsmiddelet Reglone. Preparatet blir i hovedsak brukt til nedsviing av potetriset før høsting. Dette hindrer spredning av tørråtesopp fra grønne potetblad til potetknollen ved høsting. I beregningen av totale mengder av plantevernmidler ble Reglone i 2008 flyttet fra gruppen "andre preparater" til ugrasmidler for å komme bedre i samsvar med Mattilsynets omsetningsstatistikk.

5.8.2. Soppmidler

Areal av korn- og oljevekster som ble sprøytet med soppmiddel ble økt fra 1,3 mill dekar i 2008 til 1,7 mill dekar i 2011. Proline er det mest brukte soppmidlet og blir benyttet på omtrent 70 prosent av arealet. Forbruket av Proline var omtrent fordoblet i 2011 i forhold til 2008.

I potet er Revus det mest benyttede midlet mot tørråte og det ble benyttet på 93 000 dekar i 2011. Det totale forbruket er beregnet til 17 000 liter. Ranman var det nest mest brukte preparatet. Det ble benyttet på 90 000 dekar og hadde et beregnet forbruk på litt under 5 000 liter.

I eple og jordbær var det henholdsvis soppmidlene Delan og Switch 62,5 WG som ble mest benyttet. Bruken er beregnet til henholdsvis 3 000 kg og 800 liter preparat.

I 2003 var forbruket av soppmidler 125 tonn virksomt stoff. Fra 2003 til 2005 sank forbruket til 95 tonn. Resultatene fra undersøkelsen i 2008 viser at mengden av virksomt stoff av soppmidler ble ytterligere redusert til 75 tonn. For 2011 økte mengden noe til 81 tonn.

5.8.3. Skadedyrmidler

Det totale forbruket av skadedyrmidler er redusert i forhold til de tidligere undersøkelsene. Skadedyrmidlene Karate 2,5 WG, Fastac og Sumi-Alpha ble mest brukt når en ser på alle vekstene som ble undersøkt. Det ble registrert en økning i bruken av Karate, fra 1 700 kg i 2008 til nærmere 4 tonn i 2011. Fastac økte også fra 3 200 liter i 2008 til 4 000 liter i 2011. Bruken av Sumi-Alpha gikk derimot ned fra 5 000 liter i 2008 til om lag 2 000 liter i 2011.

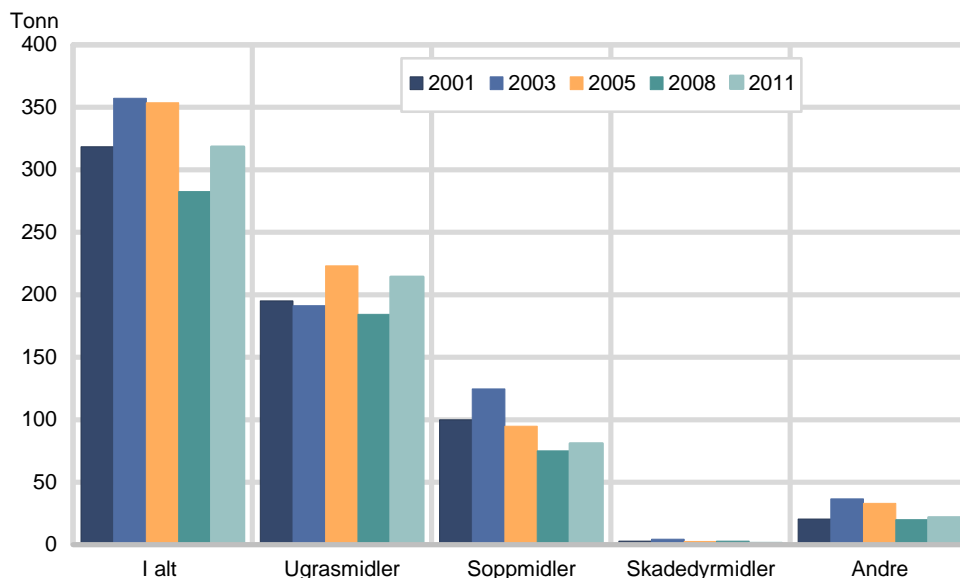
Calypso 480 SC som benyttes i eple og jordbær hadde et beregnet forbruk på om lag 300 liter eller 150 kg virksomt stoff.

I alt gikk forbruket av skadedyrmidler i de undersøkte kulturene ned fra 2,9 tonn i 2008 til 1,3 tonn virksomt stoff i 2011. Tall fra omsetningsstatistikken viser at totalt 6,4 tonn virksomt stoff ble omsatt i 2011 (Mattilsynet 2012).

5.8.4. Andre preparater

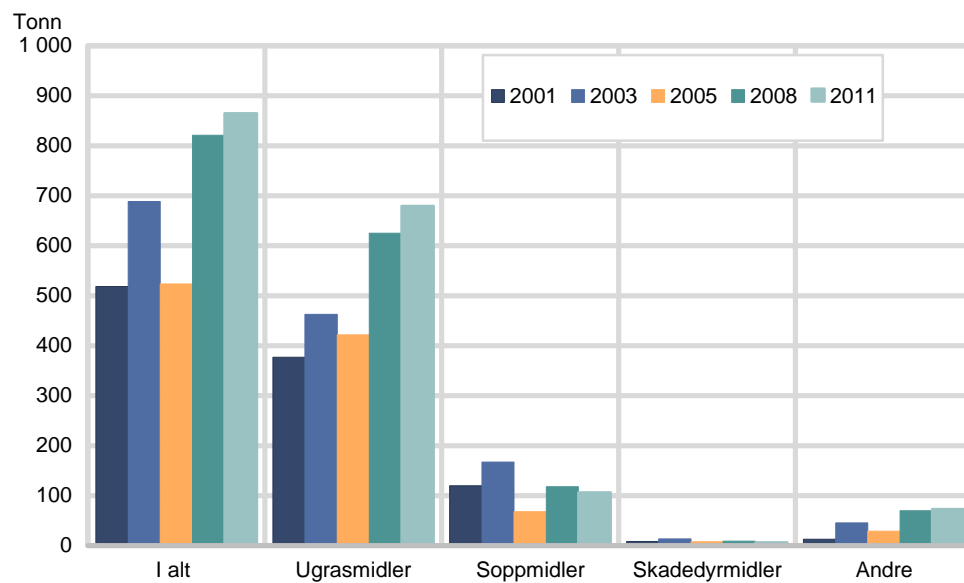
Bruken av vekstregulerende midler i kornproduksjonen var noe større i 2011 sammenliknet med 2008. Målt som virksomt stoff gikk bruken av vekstregulatorer opp fra 20 tonn i 2008 til 22 tonn i 2011. Bruken av klormekvatklorid -midlene Cycocel Extra og Cycocel 750 ble redusert til 19 000 liter eller 14 tonn virksomt stoff i 2011. Cerone var det preparatet som ble benyttet på størst areal, 400 000 dekar og hadde et beregnet forbruk på 14 000 liter mens Moddus ble benyttet på 190 000 dekar og hadde et forbruk på 5 000 liter.

Figur 5.8. Bruk av plantevernmidler ved de største frilandsproduksjonene, etter hovedtyper av midler. 2001, 2003, 2005, 2008 og 2011. Tonn virksomt stoff



Kilde: SSBs undersøkelser om bruk av plantevernmidler i jordbruket

Figur 5.9. Omsetning av plantevernmidler, etter hovedtyper av midler. 2001, 2003, 2005, 2008 og 2011. Tonn virksomt stoff



Kilde: Mattilsynets omsetningsstatistikk

Referanser

Bergjord A. K., Møllerhagen P. J. & Strand E. (2009): *Vær og vekst 2008*. Hole H.: *Været i vekstsesongen 2008*. Bioforsk (2009). *FOKUS 4 (1) Jord- og Plantekultur 2009*. Bioforsk, Ås

Steinsholt Per Y., Bergjord Anne Kari og Stabbetorp Hans (2012): *Vær og vekst 2011*. Bioforsk (2009). *FOKUS 7 (1) Jord- og Plantekultur 2012*. Bioforsk, Ås

Eurostat (2008): *A common methodology for the collection of pesticide usage statistics within agriculture and horticulture*. Methodologies and working papers 2008. ISSN 1977-0375

Havstad, L.T.(2009): *Været i vekstsesongen 2008*. Agder forsøksring (2009) Forsøksmelding 2008, Finsland

Landbruksdepartementet (1998). *Handlingsplan for redusert risiko ved bruk av plantevernmidler (1998-2002)*. M-0697-B, Oslo

Landbruksdepartementet (2000). *Landbruksdepartementets miljøhandlingsplan 2001-2004*. M-0715-B, Oslo

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

Landbruksdepartementet (2004). *Handlingsplan for redusert risiko ved bruk av plantevernmidler (2004-2008)*. Oslo

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

Mattilsynet (2004). *Omsetningsstatistikk for plantevernmidler (preparatnivå) 2002-2003*. Upublisert

Mattilsynet (2004). *Omsetningsstatistikk for plantevernmidler 1999-2003*. Publisert på www.mattilsynet.no

Mattilsynet (2005). *Omsetningsstatistikk for plantevernmidler 2000-2004*. Publisert på www.mattilsynet.no

Mattilsynet (2006). *Omsetningsstatistikk for plantevernmidler 2001-2005*. Publisert på www.mattilsynet.no

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

Mattilsynet (2012). *Omsetningsstatistikk for plantevernmidler 2007-2011*. Publisert på www.mattilsynet.no

Refsgaard K., Veidal A., Netland J. og Stenrød M. (2006): *Risikoreduksjon ved bruk av plantevernmidler - En samfunnsmessig konsekvensanalyse*. Norsk institutt for landbruksøkonomisk forskning rapport 2006-5, Oslo

Planteforsk (2000). *Plantevern - kjemiske og biologiske midler 1999-2000*. Landbruksforlaget, Ås.

Planteforsk (2001). *Plantevern - kjemiske og biologiske midler 2000-2001*. Landbruksforlaget, Ås.

Planteforsk Plantevernet (2001). *Plantevern - kjemiske og biologiske midler 2001-2002*. Landbruksforlaget, Ås.

Statens landbruksforvaltning (2003). *Avlingsstatistikk for hagebruksvekster*. Upublisert

Statens landbruksforvaltning (2004). *Avlingsstatistikk for hagebruksvekster*. Upublisert

Statens landbrukstilsyn (2002). *Omsetningsstatistikk for plantevernmidler (preparatnivå) 1996-2001*. Upublisert

www.agrovekst.no

www.felleskjopet.no

www.norgesfor.no

www.plantevernguiden.no

Wågbø O. (2002). *Melding om årsveksten 2001*. Norsk institutt for landbruksøkonomisk forskning notat 2002-7, Oslo

Wågbø O. og Hjukse O. (2004): *Melding om årsveksten 2003*. Norsk institutt for landbruksøkonomisk forskning notat 2004-7, Oslo

Wågbø O. og Hjukse O. (2006): *Melding om årsveksten 2005*. Norsk institutt for landbruksøkonomisk forskning notat 2006-4, Oslo

Wågbø O. og Hjukse O. (2009): *Melding om årsveksten 2008*. Norsk institutt for landbruksøkonomisk forskning notat 2009-8, Oslo

Wågbø O. og Hjukse O. (2012): *Melding om årsveksten 2011*. Norsk institutt for landbruksøkonomisk forskning notat 2012-12, Oslo

Vedlegg A: Tabeller

I en utvalgsundersøkelse vil alle tall ha en viss utvalgsusikkerhet (se også kapittel 4.1 om utvalgsusikkerhet). Ved vurdering av utvalgsusikkerheten har en brukt variasjonskoeffisienten (VAR) og antall observasjoner, med størst vekt på variasjonskoeffisienten. En har brukt følgende retningslinjer ved presentasjon av tall:

	VAR ved publisering av tall	VAR ved publisering av tall i parentes	Min. ant. observasjoner
Hele landet	< 5 %	5 - < 10 %	100
Delsummer/grupperinger	< 10 %	10 - < 20 %	20
Detaljer innenfor en delsum/gruppe ...	< 20 %	20 - < 30 %	10

Tall med større VAR og/eller som bygger på færre observasjoner enn angitt ovenfor kan ikke offentliggjøres og er gitt som kolon (:). For enkelte tall som ligger like over sine respektive VAR-grenser har en avveket fra retningslinjene dersom det er relativt mange observasjoner.

- Null
- .. Oppgave mangler
- : Tall kan ikke offentliggjøres
- () Variasjonskoeffisient mellom grensene som er angitt i rammen over

Tabellene A1-A12. Areal behandlet med plantevernmidler

Tabell A1. Jordbruksbedrifter med sprøyting av potet og areal av potet som ble sprøytet. 2001, 2003, 2005, 2008 og 2011

	Jordbruksbedrifter med areal av potet			Areal av potet			Andel av potetareal som ble sprøytet
	I alt	Med sprøyting	Uten sprøyting	I alt	Sprøytet	Ikke sprøytet	
				Dekar			Prosent
2001	8 281	3 829	4 452	151 268	140 606	10 662	93,0
2003	6 116	3 267	2 849	143 968	138 853	5 277	96,4
2005	4 629	2 717	1 912	136 619	132 540	4 064	97,0
2008	3 221	1 988	1 233	141 872	136 818	5 041	96,4
2011	2 366	1 564	802	127 944	121 223	6 721	94,7
2011							
1- 4 dekar	1 009	261	748	1 518	450	1 068	29,6
5- 19 "	293	239	54	2 850	2 211	639	77,6
20-49 "	294	294	-	9 563	9 314	249	97,4
50- "	770	770	-	114 013	109 248	4 765	95,8

Tabell A2. Jordbruksbedrifter med sprøyting av kepaløk og areal av kepaløk som ble sprøytet. 2001, 2003, 2005, 2008 og 2011

	Jordbruksbedrifter med areal av kepaløk			Areal av kepaløk			Andel av kepaløk-areal som ble sprøytet
	I alt	Med sprøyting	Uten sprøyting	I alt	Sprøytet	Ikke sprøytet	
				Dekar			Prosent
2001	221	188	(33)	5 541	5 509	(32)	99,4
2003	248	220	(28)	6 584	6 558	(26)	99,6
2005	173	143	29	6 719	6 602	117	98,3
2008	146	119	(27)	7 232	7 050	(182)	97,5
2011	107	93	(14)	6 819	6 756	(63)	99,1
2011							
1-19 dekar	26	:	:	81	(43)	:	:
20- "	81	79	:	6 738	6 713	:	:

Tabell A3. Jordbruksbedrifter med sprøyting av hodekål og areal av hodekål som ble sprøytet. 2001, 2003, 2005, 2008 og 2011

	Jordbruksbedrifter med areal av hodekål			Areal av hodekål			Andel av hodekål-areal som ble sprøytet Prosent
	I alt	Med sprøyting	Uten sprøyting	I alt	Dekar		
					Sprøytet	Ikke sprøytet	
2001	465	392	73	5 413	5 180	233	95,7
2003 .....	..	..	..	..	..	..	..
2005	400	375	23	4 971	4 790	181	96,4
2008	232	205	(27)	5 531	5 236	(295)	94,7
2011	130	103	(27)	3 895	3 525	(370)	90,5
2011							
1-9 dekar	(40)	:	:	(99)	:	:	44,4
10- "	90	85	:	3 796	3 481	:	91,7

Tabell A4. Jordbruksbedrifter med sprøyting av gulrot og areal av gulrot som ble sprøytet. 2001, 2003, 2005, 2008 og 2011

	Jordbruksbedrifter med areal av gulrot			Areal av gulrot			Andel av gulrotareal som ble sprøytet Prosent
	I alt	Med sprøyting	Uten sprøyting	I alt	Dekar		
					Sprøytet	Ikke sprøytet	
2001	695	625	(70)	13 182	13 068	(114)	99,1
2003	650	604	(46)	11 999	11 362	(638)	94,7
2005	598	571	(27)	12 418	12 181	(237)	98,1
2008	468	443	(25)	15 640	15 261	(379)	97,6
2011	240	213	(27)	12 925	12 057	(861)	93,3
2011							
1- 4 dekar	52	34	:	107	81	:	75,7
5- 19 "	39	39	:	453	446	:	98,5
20- "	149	140	:	12 365	11 530	:	93,2

Tabell A5. Jordbruksbedrifter med sprøyting av jordbær og areal av jordbær som ble sprøytet. 2001, 2003, 2005, 2008 og 2011

	Jordbruksbedrifter med areal av jordbær			Areal av jordbær			Andel av jordbær-areal som ble sprøytet Prosent
	I alt	Med sprøyting	Uten sprøyting	I alt	Dekar		
					Sprøytet	Ikke sprøytet	
2001	1 102	727	375	17 243	15 354	1 889	89,0
2003	896	631	264	17 724	16 192	1 532	91,4
2005	762	556	206	17 324	16 022	1 302	92,5
2008	564	421	143	14 779	13 845	934	93,7
2011	422	337	84	13 789	13 021	768	94,4
2011							
1- 4 dekar	131	58	73	255	139	116	54,6
5- 19 "	124	115	:	1 251	1 118	:	89,4
20- "	166	164	:	12 283	11 764	:	95,8

Tabell A6. Jordbruksbedrifter med sprøyting av eple og areal av eple som ble sprøytet. 2001, 2003, 2005, 2008 og 2011

	Jordbruksbedrifter med areal av eple			Areal av epler			Andel av epleareal som ble sprøytet Prosent
	I alt	Med sprøyting	Uten sprøyting	I alt	Dekar		
					Sprøytet	Ikke sprøytet	
2001	1 260	858	402	17 558	15 668	1 890	89,2
2003	1 046	736	310	16 203	14 156	2 047	87,4
2005	936	614	313	14 742	12 556	2 186	85,2
2008	814	562	247	14 292	12 237	2 055	85,6
2011	737	491	239	13 250	10 893	2 357	82,2
2011							
1- 4 dekar	187	48	139	420	136	284	32,4
5- 19 "	301	216	81	3 277	2 354	923	71,8
20- "	249	227	:	9 553	8 403	:	88,0

Tabell A7. Jordbruksbedrifter med sprøyting av eng og beite og areal av eng og beite som ble sprøytet. 2001, 2003, 2005, 2008 og 2011

	Jordbruksbedrifter med areal av eng og beite				Areal av eng og beite				Andel av eng og beiteareal som ble sprøytet
	I alt	Med sprøyting	Herav med flekk-sprøyting	Uten sprøyting	I alt	Sprøytet	Herav flekk-sprøytet	Ikke sprøytet	
					Dekar				Prosent
2001	49 552	12 016	(4 239)	37 536	6 393 290	258 810	(12 356)	6 134 480	4,0
2003	42 009	12 975	5 741	29 034	6 262 442	355 583	20 896	5 906 859	5,7
2005	38 352	11 482	5 137	26 820	6 314 343	368 221	27 520	5 946 122	5,8
2008	35 220	9 582	3 470	25 638	6 333 626	387 129	27 192	5 946 497	6,1
2011	33 211	9 949	5 037	23 141	6 207 024	374 212	34 357	5 832 812	6,0
2011									
1- 49 dekar	4 833	:	:	4 364	138 892	:	:	135 814	2,2
50- 99 "	6 428	1 385	664	5 043	474 086	14 636	1 366	459 450	3,1
100-199 "	9 895	3 097	1 776	6 739	1 445 614	69 585	17 261	1 376 029	4,8
200- "	12 055	4 997	2 185	6 995	4 148 432	286 913	15 190	3 861 519	6,9

Tabell A8. Jordbruksbedrifter med sprøyting av bygg og areal av bygg som ble sprøytet. 2001, 2003, 2005, 2008 og 2011

	Jordbruksbedrifter med areal av bygg			Areal av bygg			Andel av byggareal som ble sprøytet
	I alt	Med sprøyting	Uten sprøyting	I alt	Sprøytet	Ikke sprøytet	
				Dekar			Prosent
2001	15 537	14 046	(1 491)	1 725 856	1 582 831	(143 025)	91,7
2003	13 354	11 955	1 399	1 588 502	1 481 043	107 459	93,2
2005	12 205	11 626	579	1 614 446	1 516 555	97 891	93,9
2008	9 306	8 549	757	1 271 246	1 161 463	109 783	91,4
2011	9 195	8 345	850	1 449 749	1 323 399	126 350	91,3
2011							
1- 49 dekar	1 375	1 162	:	45 620	38 294	:	83,9
50- 99 "	2 554	2 177	377	186 726	168 734	17 992	90,4
100-199 "	2 970	2 844	:	416 230	392 609	:	94,3
200- "	2 296	2 162	:	801 176	723 762	:	90,3

Tabell A9. Jordbruksbedrifter med sprøyting av havre og areal av havre som ble sprøytet. 2001, 2003, 2005, 2008 og 2011

	Jordbruksbedrifter med areal av havre			Areal av havre			Andel av havreareal som ble sprøytet
	I alt	Med sprøyting	Uten sprøyting	I alt	Sprøytet	Ikke sprøytet	
				Dekar			Prosent
2001	9 694	8 480	(1 214)	826 829	703 051	(123 778)	85,0
2003	8 658	7 587	1 071	827 476	751 373	76 103	90,8
2005	7 340	6 759	581	729 941	655 312	74 629	89,8
2008	6 579	5 897	682	758 765	681 388	77 377	89,8
2011	5 796	5 355	441	693 981	658 420	35 561	94,9
2011							
1- 49 dekar	1 296	1 130	:	39 562	36 499	:	92,3
50- 99 "	1 854	1 720	:	133 746	123 091	:	92,1
100-199 "	1 762	1 621	:	243 492	222 343	:	91,3
200- "	884	884	-	277 181	276 487	694	99,7

Tabell A10. Jordbruksbedrifter med sprøyting av vårhvete og areal av vårhvete som ble sprøytet. 2001, 2003, 2005, 2008 og 2011

	Jordbruksbedrifter med areal av vårhvete			Areal av vårhvete			Andel av vårhvete-areal som ble sprøytet
	I alt	Med sprøyting	Uten sprøyting	I alt	Dekar		
					Sprøytet	Ikke sprøytet	Prosent
2001	4 909	4 795	(114)	512 336	504 713	(7 623)	98,5
2003	4 182	4 076	(106)	435 772	429 008	(6 764)	98,4
2005	4 325	4 199	126	529 090	517 079	12 011	97,7
2008	4 224	4 047	177	558 296	543 960	14 336	97,4
2011	3 812	3 714	(98)	587 779	580 004	(7 775)	98,7
2011							
1- 49 dekar	540	491	:	17 615	16 712	:	94,9
50- 99 ".....	1 090	1 090	-	78 335	77 876	459	99,4
100-199 ".....	1 256	1 207	:	174 468	168 488	:	96,6
200- ".....	926	926	-	317 361	316 928	433	99,9

Tabell A11. Jordbruksbedrifter med sprøyting av høsthvete og areal av høsthvete som ble sprøytet. 2001, 2003, 2005, 2008 og 2011

	Jordbruksbedrifter med areal av høsthvete			Areal av høsthvete			Andel av høsthvete-areal som ble sprøytet
	I alt	Med sprøyting	Uten sprøyting	I alt	Dekar		
					Sprøytet	Ikke sprøytet	Prosent
2001	1 874	1 675	(199)	118 821	108 047	(10 774)	90,9
2003	3 136	3 066	(70)	316 902	311 910	(4 992)	98,4
2005	2 431	2 343	(88)	271 905	265 687	(6 218)	97,7
2008	2 793	2 661	132	360 388	351 557	8 831	97,5
2011	1 302	1 254	:	139 282	135 483	:	97,3
2011							
1- 49 dekar	301	285	:	9 869	9 297	:	94,2
50- 99 ".....	491	476	:	34 441	33 408	:	97,0
100-199 ".....	371	354	:	52 140	50 203	:	96,3
200- ".....	139	139	-	42 832	42 575	:	99,4

Tabell A12. Jordbruksbedrifter med sprøyting av oljevekster og areal av oljevekster som ble sprøytet. 2001, 2003, 2005, 2008 og 2011

	Jordbruksbedrifter med areal av oljevekster			Areal av oljevekster			Andel av oljevekst-areal som ble sprøytet
	I alt	Med sprøyting	Uten sprøyting	I alt	Dekar		
					Sprøytet	Ikke sprøytet	Prosent
2001	1 531	1108	423	108600	74785	33815	68,9
2003	1 094	823	271	74965	56825	18140	75,8
2005	880	712	168	66777	53909	12868	80,7
2008	599	386	213	48061	30851	17210	64,2
2011	541	422	119	50 486	40 086	10 400	79,4
2011							
1- 49 dekar	139	98	41	4 384	3 411	973	77,8
50- ".....	402	325	77	46 102	36 675	9427	79,6

Tabellene A13-A18. Utstyr

Tabell A13. Areal av potet som ble sprøytet etter type sprøyteutstyr. 2001, 2003, 2005, 2008 og 2011

	Areal av potet sprøytet i alt	Sprøyteutstyr		
		Med åkersprøyte	Med ryggspøyte	Med flere typer utstyr
		Prosent		
Dekar	Prosent			
2001	140 606	99,2	(0,4)	:
2003	138 853	96,6	0,4	(1,5)
2005	132 540	99,6	0,3	:
2008	136 818	99,9	(0,1)	:
2011	121 223	72,8	0,1	27,2

Tabell A14. Areal av gulrot som ble sprøytet etter type sprøyteutstyr som ble brukt. 2001, 2003, 2005, 2008 og 2011

	Areal av gulrot sprøytet i alt	Sprøyteutstyr		
		Bare brukt åkersprøyte	Bare brukt ryggspøyte	Brukt flere typer utstyr
		Prosent		
Dekar	Prosent			
2001	13 077	98,5	(0,1)	(1,4)
2003	11 362	97,2	(0,3)	(0,4)
2005	12 181	99,6	(0,2)	-
2008	15 261	99,7	:	-
2011	12 057	84,0	:	:

Tabell A15. Areal av jordbær som ble sprøytet etter type sprøyteutstyr som ble brukt. 2001, 2003, 2005, 2008 og 2011

	Areal av jordbær sprøytet i alt	Sprøyteutstyr			
		Bare brukt åkersprøyte	Bare brukt radsprøyte	Bare brukt ryggspøyte	Brukt flere typer utstyr
		Prosent			
Dekar	Prosent				
2001	15 354	14,5	31,8	..	51,7
2003	16 192	16,6	20,6	..	60,3
2005	16 022	19,5	39,4	..	39,2
2008	13 845	8,5	44,6	..	41,0
2011	13 021	11,0	20,2	0,5	62,1
2011					
1- 4 dekar	139	24,5	:	23,0	:
5-19 "	1 118	15,3	30,8	:	50,3
20- "	11 764	10,4	19,2	:	63,8

Tabell A16. Areal av eple som ble sprøytet etter type sprøyteutstyr som ble brukt. 2001, 2003, 2005, 2008 og 2011

	Areal av eple sprøytet i alt	Sprøyteutstyr		
		Bare brukt tåkesprøyte for traktor	Bare brukt rifle- eller trykk-sprøyte	Brukt flere typer utstyr
		Prosent		
Dekar	Prosent			
2001	15 668	46,4	12,0	36,7
2003	14 156	29,3	12,4	57,2
2005	12 556	46,5	9,4	43,6
2008	12 237	57,6	7,0	34,8
2011	10 893	28,1	6,1	65,2
2011				
1- 4 dekar	136	:	:	:
5-19 "	2 354	25,7	12,3	60,2
20- "	8 403	28,6	:	67,5

Tabell A17. Areal av eng og beite som ble sprøytet etter type sprøyteutstyr som ble brukt. 2001, 2003, 2005, 2008 og 2011

	Areal av eng og beite sprøytet i alt	Sprøyteutstyr		
		Bare brukt åkersprøyte	Bare brukt ryggspøyte	Brukt flere typer utstyr
Dekar				
2001	258 810	84,0	1,7	14,4
2003	355 583	78,9	1,7	19,0
2005	368 221	81,6	3,3	15,0
2008	387 129	83,4	2,3	14,3
2011	374 212	61,5	6,0	32,1
2011				
1-49 dekar	:	:	:	:
50-99 dekar	14 636	68,6	:	:
100-199 dekar	69 585	61,0	24,0	:
200- dekar	286 913	61,3	1,2	37,4

Tabell A18. Areal av bygg som ble sprøytet etter type sprøyteutstyr som ble brukt. 2001, 2003, 2005, 2008 og 2011

	Areal av bygg sprøytet i alt	Sprøyteutstyr	
		Bare brukt åkersprøyte	Bare brukt luftassistert sprøyte
Dekar			
2001	1 582 831	98,9	..
2003	1 481 043	100,0	..
2005	1 516 555	99,7	..
2008	1 161 463	99,7	..
2011	1 323 399	83,2	16,8
2011			
1-49 dekar	38 294	93,1	:
50-99 dekar	168 734	88,2	:
100-199 dekar	392 609	91,1	:
200- dekar	723 762	77,3	22,7

Tabellene A19-A30. Hovedtyper av plantevernmidler brukt i ulike vekster. Prosent

Tabell A19. Areal av potet etter hovedtyper av plantevernmidler. 2001, 2003, 2005, 2008 og 2011. Prosent

	Areal av potet i alt	Andel av areal sprøytet med			
		Ugrasmidler	Soppmidler	Skadedyrmidler	Bladdreplingsmidler
	Dekar	Prosent			
2001	151268	89,8	86,7	(18,0)	59,0
2003	143968	88,5	91,8	23,6	67,9
2005	136619	90,7	93,0	34,9	59,1
2008	141872	95,9	94,0	44,3	74,4
2011		92,1	87,7	40,4	80,6
2011					
1- 4 dekar	1 518	24,2	19,7	:	:
5- 19 "	2 850	70,8	57,2	:	36,0
20-49 "	9 563	97,4	85,5	:	74,4
50- "	114 013	93,1	89,5	42,0	83,2

Tabell A20. Areal av kepaløk etter hovedtyper av plantevernmidler. 2001, 2003, 2005, 2008 og 2011. Prosent

	Areal av kepaløk i alt	Andel av areal sprøytet med		
		Ugrasmidler	Soppmidler	Skadedyrmidler
	Dekar	Prosent		
2001	5541	99,4	73,0	(12,3)
2003	6584	99,1	85,2	(21,4)
2005	6719	98,1	84,9	25,7
2008	7232	97,6	86,9	10,8
2011	6819	99,2	95,6	26,1

Tabell A21. Areal av hodekål etter hovedtyper av plantevernmidler. 2001, 2003, 2005, 2008 og 2011. Prosent

	Areal av hodekål i alt	Andel av areal sprøytet med		
		Ugrasmidler	Soppmidler	Skadedyrmidler
	Dekar	Prosent		
2001	5413	87,9	82,4	82,4
2003 .....	..	..	..	..
2005	4971	75,5	(3,9)	89,5
2008	5531	82,4	(13,3)	91,3
2011	3895	69,2	28,3	85,7

Tabell A22. Areal av gulrot etter hovedtyper av plantevernmidler. 2001, 2003, 2005, 2008 og 2011. Prosent

	Areal av gulrot i alt	Andel av areal sprøytet med			
		Ugrasmidler	Soppmidler	Skadedyrmidler	
	Dekar	Prosent			
2001	13182	99,1	54,0	54,6	
2003	11999	94,2	57,7	68,7	
2005	12418	95,6	57,6	71,6	
2008	15640	97,6	67,5	71,0	
2011	12925	92,8	41,6	73,0	
2011					
1- 4 dekar	107	75,7	-	:	
5-19 "	453	98,5	34,9	:	
20- "	12 365	92,7	42,2	75,3	

Tabell A23. Areal av jordbær etter hovedtyper av plantevernmidler. 2001, 2003, 2005, 2008 og 2011. Prosent

	Areal av jordbær i alt	Andel av areal sprøytet med		
		Ugrasmidler	Soppmidler	Skadedyrmidler
		Prosent		
	Dekar	Prosent		
2001	17243	73,7	84,6	82,7
2003	17724	84,8	89,4	87,1
2005	17324	79,6	91,1	84,7
2008	14779	82,3	93,3	90,5
2011	13789	72,4	86,5	80,3
2011				
1- 4 dekar	255	29,4	46,7	34,9
5-19 "	1 251	64,3	82,0	77,9
20- "	12 283	74,1	87,7	81,5

Tabell A24. Areal av eple etter hovedtyper av plantevernmidler. 2001, 2003, 2005, 2008 og 2011. Prosent

	Areal av eple i alt	Andel av areal sprøytet med			
		Ugrasmidler	Soppmidler	Skadedyrmidler	Andre midler
		Prosent			
	Dekar	Prosent			
2001	17558	65,8	88,2	86,5	(10,0)
2003	16203	56,5	85,9	85,1	15,7
2005	14742	40,7	83,7	79,6	11,4
2008	14292	51,5	81,0	79,9	17,4
2011	13250	56,0	80,4	69,7	6,4
2011					
1- 4 dekar	420	:	29,8	20,0	-
5- 19 "	3 277	46,0	68,2	52,2	7,9
20- "	9 553	61,5	86,8	77,9	:

Tabell A25. Areal av eng og beite etter hovedtyper av plantevernmidler. 2001, 2003, 2005, 2008 og 2011. Prosent

	Areal av eng og beite i alt	Skifter sprøytet med ugrasmidler		Flekksprøytet ¹
		Prosent		
		Prosent		
	Dekar	Prosent		
2001	6 393 290	3,9		(0,2)
2003	6 262 442	5,3		0,3
2005	6 314 343	5,4		0,4
2008	6 333 626	5,6		0,4
2011	6 207 024	5,4		0,6
2011				
1- 49 dekar	138 892	:		:
50- 99 "	474 086	2,8		0,3
100-199 "	1 445 614	3,4		1,2
200- "	4 148 432	6,5		0,4

¹ Det ble ikke spurt om type midler som ble brukt i flekksprøytingen, men en antar at det i hovedsak er ugrasmidler.

Tabell A26. Areal av bygg etter hovedtyper av plantevernmidler. 2001, 2003, 2005, 2008 og 2011. Prosent

	Areal av bygg i alt	Andel av areal sprøytet med				
		Ugrasmidler	Soppmidler	Skadedyrmidler	Strårkorter	Andre midler ¹
		Prosent				
	Dekar	Prosent				
2001	1 725 856	90,5	34,1	(11,3)	(8,8)	..
2003	1 588 502	90,3	49,6	13,7	18,4	..
2005	1 614 446	91,9	52,0	8,7	21,5	..
2008	1 271 246	91,0	46,8	8,3	7,4	..
2011	1 449 749	90,5	63,6	9,8	25,3	11,5
2011						
1- 49 dekar	45 620	83,9	36,0	:	:	:
50- 99 "	186 726	89,2	60,5	:	21,2	:
100-199 "	416 230	92,2	55,1	:	17,5	11,7
200- "	801 176	90,3	70,4	:	30,7	:

¹ Andre midler inkluderer preparater for kvekebekjempelse utenom vekstsesongen.

Tabell A27. Areal av havre etter hovedtyper av plantevernmidler. 2001, 2003, 2005, 2008 og 2011. Prosent

	Areal av havre i alt	Andel av areal sprøytet med				
		Ugrasmidler	Soppmidler	Skadedyrmidler	Stråkortor	Andre midler ¹
	Dekar	Prosent				
2001	826 829	84,7	:	(4,3)	15,8	..
2003	827 476	89,8	(3,7)	9,1	16,7	..
2005	729 941	89,2	:	(2,7)	7,6	..
2008	758 765	88,7	2,2	(2,3)	11,4	..
2011	693 981	94,4	23,7	4,3	25,5	7,0
2011						
1- 49 dekar	39 562	92,3	23,0	:	:	:
50- 99 "	133 746	91,9	20,6	:	21,5	:
100-199 "	243 492	90,0	17,7	:	19,3	:
200- "	277 181	99,7	30,6	:	34,1	:

¹ Andre midler inkluderer preparater for kvekebekjempelse utenom vekstsesongen.

Tabell A28. Areal av vårhvete etter hovedtyper av plantevernmidler. 2001, 2003, 2005, 2008 og 2011. Prosent

	Areal av vårhvete i alt	Andel av areal sprøytet med				
		Ugrasmidler	Soppmidler	Skadedyrmidler	Stråkortor	Andre midler ¹
	Dekar	Prosent				
2001	512 336	98,0	66,5	25,0	12,5	..
2003	435 772	97,2	74,7	23,0	22,7	..
2005	529 090	97,0	76,1	27,2	26,1	..
2008	558 296	96,9	63,6	14,9	6,1	..
2011	587 779	98,4	86,2	27,3	30,8	4,7
2011						
1- 49 dekar	17 615	94,9	64,0	:	:	:
50- 99 "	78 335	97,4	77,6	27,8	40,8	:
100-199 "	174 468	96,6	81,5	22,2	14,8	:
200- "	317 361	99,9	92,2	30,8	37,7	:

¹ Andre midler inkluderer preparater for kvekebekjempelse utenom vekstsesongen.

Tabell A29. Areal av høsthvete etter hovedtyper av plantevernmidler. 2001, 2003, 2005, 2008 og 2011. Prosent

	Areal av høsthvete i alt	Andel av areal sprøytet med				
		Ugrasmidler	Soppmidler	Skadedyrmidler	Stråkortor	Andre midler ¹
	Dekar	Prosent				
2001	118 821	88,6	54,2	(10,6)	20,7	..
2003	316 902	96,9	86,7	13,3	61,4	..
2005	271 905	96,2	87,9	18,1	57,3	..
2008	360 388	96,5	80,0	8,2	42,3	..
2011	139 282	96,4	85,3	7,4	29,5	9,8
2011						
1- 49 dekar ..	9 869	90,3	71,2	:	16,2	:
50- 99 "	34 441	94,7	80,6	:	32,1	:
100-199 "	52 140	96,3	85,1	:	23,6	:
200- "	42 832	99,4	92,7	:	37,5	:

¹ Andre midler inkluderer preparater for kvekebekjempelse utenom vekstsesongen.

Tabell A30. Areal av oljevekster etter hovedtyper av plantevernmidler. 2001, 2003, 2005, 2008 og 2011. Prosent

	Areal av oljevekster i alt	Andel av areal sprøytet med			
		Ugrasmidler	Soppmidler	Skadedyrmidler	Andre midler ¹
	Dekar	Prosent			
2001		39,4	:	48,5	(5,8)
2003		37,3	12,0	62,1	4,0
2005		51,0	7,5	64,8	5,2
2008		36,8	6,8	43,4	5,9
2011		36,5	30,5	63,0	9,8
2011					
1- 49 dekar	4 384	49,6	:	43,8	:
50- "	46 102	35,2	32,0	64,8	9,7

¹ Andre midler inkluderer preparater for kvekebekjempelse utenom vekstsesongen og for nedsviing av bladmasse.

Tabellene A31-A42. Antall behandlinger

Tabell A31. Sprøytet areal av potet, etter antall sprøytinger, antall sprøytinger etter antall preparater som ble brukt og gjennomsnittlig antall sprøytinger. 2001, 2003, 2005, 2008 og 2011

	Areal av potet sprøytet				Antall sprøytinger			Gjennomsnittlig antall sprøytinger på potetareal
	I alt	Sprøytet 1-4 ganger	Sprøytet 5-7 ganger	Sprøytet 8- ganger	I alt	Med kun ett preparat	Med flere preparater	
Dekar								
2001	140 606	31 801	57 208	51 597	16 981	15 387	1 594	6,3
2003	138 853	13 427	47 455	77 971	17 704	15 949	1 755	7,5
2005	132 540	33 590	69 490	29 460	12 034	10 199	1 836	4,3
2008	136 818	11 268	58 551	66 999	11 664	10 130	1 534	5,7
2011	121 223	11 364	28 101	81 758	10 562	9 391	1 171	6,7
2011								
1- 4 dekar	450	:	:	:	767	725	:	2,9
5- 19 "	2 211	:	:	:	1 022	895	127	4,6
20-49 "	9 314	1 394	:	6 002	2 219	1 877	342	7,1
50- "	109 248	8 781	25 188	75 279	6 554	5 894	660	8,6

Tabell A32. Sprøytet areal av kepaløk, etter antall sprøytinger, antall sprøytinger etter antall preparater som ble brukt og gjennomsnittlig antall sprøytinger. 2001, 2003, 2005, 2008 og 2011

	Areal av kepaløk sprøytet				Antall sprøytinger			Gjennomsnittlig antall sprøytinger på kepaløkareal
	I alt	Sprøytet 1-4 ganger	Sprøytet 5-6 ganger	Sprøytet 7- ganger	I alt	Med kun ett preparat	Med flere preparater	
Dekar								
2001	5 509	1036	2 438	2 035	872	449	423	6,3
2003	6 558	(1 531)	2 397	2 630	629	289	340	5,9
2005	6 602	936	2 591	3 075	662	301	361	5,7
2008	7 050	1526	2 274	3 250	612	268	344	5,1
2011	6 756	:	1 256	5 160	610	330	280	6,7

Tabell A33. Sprøytet areal av hodekål, etter antall sprøytinger, antall sprøytinger etter antall preparater som ble brukt og gjennomsnittlig antall sprøytinger. 2001, 2003, 2005, 2008 og 2011

	Areal av hodekål sprøytet				Antall sprøytinger			Gjennomsnittlig antall sprøytinger på hodekålareal
	I alt	Sprøytet 1-2 ganger	Sprøytet 2-4 ganger	Sprøytet 5- ganger	I alt	Med kun ett preparat	Med flere preparater	
Dekar								
2001	5 180	2 258	1 905	(1 017)	972	905	(68)	3,1
2003 .....	..	..	..	..	..	..	..	..
2005	4 790	1 673	2 559	558	646	613	34	2,6
2008	5 236	1 653	1 532	2 051	644	556	88	3
2011	3 525	1 338	1 259	928	343	271	72	3,3

Tabell A34. Sprøytet areal av gulrot, etter antall sprøytinger, antall sprøytinger etter antall preparater som ble brukt og gjennomsnittlig antall sprøytinger. 2001, 2003, 2005, 2008 og 2011

	Areal av gulrot sprøytet				Antall sprøytinger			Gjennomsnittlig antall sprøytinger på gulrotareal
	I alt	Sprøytet 1-4 ganger	Sprøytet 5-7 ganger	Sprøytet 8- ganger	I alt	Med kun ett preparat	Med flere preparater	
Dekar								
2001	13 068	6 420	4 023	2 625	2 413	1 405	1 008	5,2
2003	11 362	3 823	4 603	(2 936)	2 028	1 240	788	5,9
2005	12 181	3 408	5 708	3 065	2 138	1 198	940	5,2
2008	15 261	5 070	5 798	4 393	2 100	1 104	996	4,8
2011	12 057	5 092	3 598	3 367	993	450	543	4,7
2011								
1- 4 dekar ...	81	81	-	-	59	40	:	1,8
5- 19 "	446	342	:	:	163	88	76	4,2
20- "	11 530	4 669	3 530	3 331	771	323	448	5,6

Tabell A35. Sprøytet areal av jordbær, etter antall sprøytinger, antall sprøytinger etter antall preparater som ble brukt og gjennomsnittlig antall sprøytinger. 2001, 2003, 2005, 2008 og 2011

	Areal av jordbær sprøytet				Antall sprøytinger			Gjennomsnittlig antall sprøytinger på jordbærareal
	I alt	Sprøytet 1-4 ganger	Sprøytet 5-7 ganger	Sprøytet 8- ganger	I alt	Med kun ett preparat	Med flere preparater	
Dekar								
2001	15 354	3 285	5 866	6 203	3 820	2 679	1 141	6,6
2003	16 192	1 798	5 163	9 231	4 097	2 900	1 197	8,3
2005	16 022	2 085	5 262	8 675	3 801	2 593	1 208	6,6
2008	13 845	1 889	7 455	4 501	2 536	1 707	829	6,0
2011	13 021	1 507	4 426	7 088	2 160	1 593	567	6,2
2011								
1- 4 dekar ...	139	88	46	:	217	160	:	3,8
5- 19 "	1 118	324	340	454	725	548	177	6,3
20- "	11 764	1 095	4 040	6 629	1 217	885	332	7,4

Tabell A36. Sprøytet areal av eple, etter antall sprøytinger, antall sprøytinger etter antall preparater som ble brukt og gjennomsnittlig antall sprøytinger. 2001, 2003, 2005, 2008 og 2011

	Areal av eple sprøytet				Antall sprøytinger			Gjennomsnittlig antall sprøytinger på epleareal	
	I alt	Sprøytet 1-3 ganger	Sprøytet 4-7 ganger	Sprøytet 8-11 ganger	Sprøytet 12- ganger	I alt	Med kun ett preparat		Med flere preparater
Dekar									
2001	15 668	(425)	4 923	8 586	(1 734)	6 430	3 002	3 428	8,5
2003	14 156	(413)	4 649	5 972	(3 122)	5 468	2 410	3 058	9,2
2005	12 556	477	4 098	4 169	3 812	5 122	2 603	2 519	8,2
2008	12 237	470	3 912	4 958	2 897	4 241	2 240	2 001	7,2
2011	10 893	698	3 333	4 916	(1 946)	3 630	2 132	1 499	7
2011									
1- 4 dekar	136	:	78	:	-	178	97	81	4
5- 19 "	2 354	301	1 104	787	:	1 421	864	557	7
20- "	8 403	:	2 151	4 122	1 784	2 032	1 171	861	9

Tabell A37. Sprøytet areal av eng, etter antall sprøytinger, antall sprøytinger etter antall preparater som ble brukt og gjennomsnittlig antall sprøytinger. 2001, 2003, 2005, 2008 og 2011

	Areal av eng og beite sprøytet	Areal av eng skiftesprøytet		Antall sprøytinger		Gjennomsnittlig antall sprøytinger på engareal	
		I alt	Sprøytet 1 gang	Sprøytet 2- ganger	I alt		Med kun ett preparat
Dekar							
2001	258 810	246 454	238 232	..	10 934	10 709	1,0
2003	355 583	334 687	304 337	..	11 820	11 048	1,1
2005	368 221	340 701	308 739	..	10 590	9 487	1,1
2008	387 129	359 937	356 000	..	8 200	6 892	1,0
2011	374 212	339 855	261 045	(76 854)	8 110	7 429	1,1
2011							
1- 49 dekar ...	:	:	:	-	:	:	1,0
50- 99 "	14 636	13 270	10 770	:	902	902	1,1
100-199 "	69 585	52 324	46 700	:	2 216	2 098	1,2
200- "	286 913	271 723	201 158	:	4 816	4 252	1,1

Tabell A38. Sprøytet areal av bygg, etter antall sprøytinger, antall sprøytinger etter antall preparater som ble brukt og gjennomsnittlig antall sprøytinger. 2001, 2003, 2005, 2008 og 2011

	Areal av bygg sprøytet			Antall sprøytinger			Gjennomsnittlig antall sprøytinger på byggareal
	I alt	Sprøytet 1 gang	Sprøytet 2-ganger	I alt	Med kun ett preparat	Med flere preparater	
-----Dekar-----							
2001	1 582 831	867 523	715 308	20 602	16 182	4 420	1,6
2003	1 481 043	634 810	846 233	18 899	13 916	4 982	1,7
2005	1 516 555	591 745	924 810	19 258	14 581	4 677	1,6
2008	1 161 463	466 908	694 555	13 529	9 592	3 937	1,6
2011	1 323 399	420 997	902 402	15 800	11 327	4 473	1,9
2011							
1- 49 dekar ...	38 294	17 045	21 249	1 892	1 573	319	1,7
50- 99 "	168 734	50 185	118 549	4 286	3 183	1 103	1,9
100-199 "	392 609	126 023	266 586	5 481	3 844	1 637	1,9
200- "	723 762	227 744	496 018	4 141	2 727	1 413	1,9

Tabell A39. Sprøytet areal av havre, etter antall sprøytinger, antall sprøytinger etter antall preparater som ble brukt og gjennomsnittlig antall sprøytinger. 2001, 2003, 2005, 2008 og 2011

	Areal av havre sprøytet			Antall sprøytinger			Gjennomsnittlig antall sprøytinger på havreareal
	I alt	Sprøytet 1 gang	Sprøytet 2-ganger	I alt	Med kun ett preparat	Med flere preparater	
-----Dekar-----							
2001	703 051	518 907	184 144	10 746	9 368	1 378	1,3
2003	751 373	558 795	192 578	9 669	7 999	1 669	1,3
2005	655 312	497 104	158 208	8 480	7 280	1 199	1,3
2008	681 388	456 463	224 925	7 576	6 300	1 275	1,3
2011	658 420	298 141	360 279	8 608	7 179	1 430	1,6
2011							
1- 49 dekar ...	36 499	17 001	19 498	1 944	1 645	299	1,7
50- 99 "	123 091	64 546	58 545	2 604	2 166	439	1,5
100-199 "	223 722	113 650	110 072	2 579	2 142	437	1,6
200- "	275 108	102 944	172 164	1 481	1 226	255	1,7

Tabell A40. Sprøytet areal av vårhvete, etter antall sprøytinger, antall sprøytinger etter antall preparater som ble brukt og gjennomsnittlig antall sprøytinger. 2001, 2003, 2005, 2008 og 2011

	Areal av vårhvete sprøytet			Antall sprøytinger			Gjennomsnittlig antall sprøytinger på vårhveteareal
	I alt	Sprøytet 1 gang	Sprøytet 2-ganger	I alt	Med kun ett preparat	Med flere preparater	
-----Dekar-----							
2001	504 713	131 033	373 680	8 737	6 496	2 240	2,0
2003	429 008	111 994	317 014	8 049	6 031	2 018	2,1
2005	517 079	82 570	434 509	8 660	6 180	2 480	2,1
2008	543 960	155 369	388 591	7 498	5 073	2 425	1,8
2011	580 004	82 396	497 608	8 676	5 797	2 878	2,3
2011							
1- 49 dekar	16 712	:	12 635	1 012	732	281	2,1
50- 99 "	77 876	24 664	53 212	2 441	1 575	866	2,3
100-199 "	168 488	42 687	125 801	2 619	1 790	829	2,2
200- "	316 928	:	305 960	2 604	1 701	902	2,8

Tabell A.41. Sprøytet areal av høstvetete, etter antall sprøytinger, antall sprøytinger etter antall preparater som ble brukt og gjennomsnittlig antall sprøytinger. 2001, 2003, 2005, 2008 og 2011

	Areal av høstvetete sprøytet			Antall sprøytinger			Gjennomsnittlig antall sprøytinger på høstvetete-areal
	I alt	Sprøytet 1 gang	Sprøytet 2-ganger	I alt	Med kun ett preparat	Med flere preparater	
Dekar							
2001	108 047	36 102	71 945	3 166	2 466	700	2,1
2003	311 910	27 646	284 264	7 807	5 363	2 445	2,7
2005	265 687	23 157	242 530	5 742	4 041	1 701	2,4
2008	351 557	49 924	301 633	5 959	4 011	1 947	2,3
2011	135 483	18 629	116 854	2 968	2 261	707	2,4
2011							
1- 49 dekar.....	9 297	2 103	7 194	642	483	159	2,2
50- 99 "	33 408	5 991	27 417	1 135	895	240	2,4
100-199 "	50 203	:	42 519	848	613	236	2,4
200- "	42 575	:	39 724	344	271	72	2,5

Tabell A.42. Sprøytet areal av oljevekster, etter antall sprøytinger, antall sprøytinger etter antall preparater som ble brukt og gjennomsnittlig antall sprøytinger. 2001, 2003, 2005, 2008 og 2011

	Areal av oljevekster sprøytet			Antall sprøytinger			Gjennomsnittlig antall sprøytinger på oljevekstareal
	I alt	Sprøytet 1 gang	Sprøytet 2-ganger	I alt	Med kun ett preparat	Med flere preparater	
Dekar							
2001	74 785	45 075	29 710	1 530	1 414	(116)	1,5
2003	56 825	31 868	24 957	1 271	1 198	73	1,6
2005	53 909	28 008	25 901	1 144	1 055	89	1,6
2008	30 851	19 048	11 803	567	511	57	1,5
2011	40 086	17 681	22 405	765	708	56	1,8
2011							
1- 49 dekar ..	3 411	1 598	1 813	163	153	:	1,7
50- "	36 675	16 083	20 592	602	556	46	1,9

Tabellene A43-A49. Areal behandlet med ulike preparater

Tabell A43. Areal sprøytet med ulike ugrasmidler, etter vekst. 2001, 2003, 2005, 2008 og 2011. Dekar

	Agil 100 EC	Ally Class	Ally 50 ST	Ariane S	Axial	CDQ ST	Basagran	Betanal SC	Express	Express SX	Fenix
2001	18 067	..	..	259 749	..	..	..	2 203	1 698 732	..	19 741
2003	10 596	..	..	189 321	..	..	..	4 511	1 604 264	..	24 512
2005	17 310	129 683	55 128	219 517	..	..	26 640	3 926	1 387 426	..	19 756
2008	9 397	180 720	135 746	393 642	..	..	11 837	2 595	1 392 483	..	29 885
2011	11 180	88 380	158 383	475 250	114 010	215 914	17 164	3 134	854 884	260 726	32 492
2011											
Potet.....	:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14 365
Kepaløk.....	:	-	-	-	-	-	4 306	-	-	-	6 731
Hodekål.....	:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gulrot.....	2 748	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11 396
Jordbær.....	:	-	-	-	-	-	-	3 134	-	-	-
Eple.....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Eng og beite..	-	-	:	:	-	-	:	-	70 712	:	-
Bygg.....	-	:	56 520	155 281	:	144 804	:	-	457 158	107 249	-
Havre.....	-	40 990	42 545	190 373	:	36 284	:	-	178 539	66 856	-
Vårhvete.....	-	:	32 840	108 691	61 946	22 826	:	-	124 128	72 532	-
Høsthvete.....	-	:	6 308	15 021	-	11 672	-	-	23 968	:	-
Oljevekster...	4 773	:	-	:	:	:	-	-	:	-	-

Tabell A44. Areal sprøytet med ulike ugrasmidler, etter vekst (forts.). 2001, 2003, 2005, 2008 og 2011. Dekar

	Focus Ultra	Gallery	Glyfonova Plus	Granstar power	Goltix	Harmony Plus	Hussar OD	Lentagran WP	MCPA 750 ¹	Optica Mecoprop P
2001	16 576	7 319	..	..	2 435	224 636	..	4 827	160 591	..
2003	7 387	8 669	..	..	6 275	265 506	..	(1 402)	163 727	..
2005	7 834	7 196	..	..	3 311	307 758	..	2 442	149 385	..
2008	6 335	6 575	..	..	2 503	232 959	247 976	8 531	270 269	..
2011	5 017	4 807	358 102	188 408	4 265	246 062	235 700	9 534	233 047	32 033
2011										
Potet.....	:	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kepaløk.....	:	-	-	-	-	-	-	-	6 672	-
Hodekål.....	:	-	-	-	-	-	-	-	2 862	-
Gulrot.....	397	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Jordbær.....	1 057	4 795	:	-	4 265	-	-	-	-	-
Eple.....	-	:	:	-	-	:	-	-	3 215	1 732
Eng og beite...	-	:	50 029	-	-	:	-	-	79 588	:
Bygg.....	-	-	176 456	80 051	-	146 052	97 358	-	96 702	:
Havre.....	-	-	50 584	42 530	-	32 483	:	-	:	:
Vårhvete.....	-	-	61 480	60 911	-	47 402	94 647	-	16 685	:
Høsthvete.....	-	-	15 866	:	-	13 008	43 620	-	:	-
Oljevekster.....	:	-	3 356	-	-	-	:	-	-	-

¹Omfatter midlene FK-MCPA 750 Flytende, MCPA 750 Flytende og N-MCPA 750.

Tabell A45. Areal sprøytet med ulike ugrasmidler, etter vekst (forts.). 2001, 2003, 2005, 2008 og 2011. Dekar

	Puma Extra	Reglone Roundup Eco	Select	Sencor	Starane 180	Starane XL	Titus WSB	Tomahawk 180 EC	Touchdown Premium
2001 .....	..	105 148	740 990	7 774	124 564	234 507	..	..	..
2003 .....	..	117 675	719 866	8 188	109 986	306 934	..	..	..
2005	92 983	86 572	1 091 596	4 449	107 510	305 316	..	..	..
2008	139 942	111 766	595 662	10 039	133 395	484 443	..	64 386	60 713
2011	110 522	107 212	213 706	12 269	117 065	182 690	102 979	63 944	208 028
2011									
Potet.....	-	103 781	-	-	105 077	-	-	63 944	-
Kepaløk.....	-	-	-	3 730	-	-	-	-	-
Hodekål.....	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gulrot.....	-	-	:	3 481	11 988	-	-	-	-
Jordbær.....	-	3 086	:	2 899	-	:	-	-	-
Eple.....	-	-	1 892	-	-	-	-	-	-
Eng og beite...	-	-	54 033	-	-	:	-	-	53 177
Bygg.....	86 526	-	80 974	-	-	109 306	:	-	91 805
Havre.....	-	-	:	-	-	:	-	-	48 566
Vårhvete.....	:	-	35 301	-	-	36 021	22 724	-	52 490
Høsthvete.....	:	-	5 052	-	-	4 758	8 041	-	:
Oljevekster.....	-	-	:	:	-	-	-	-	-

Tabell A46. Areal sprøytet med ulike soppmidler, etter vekst. 2001, 2003, 2005, 2008 og 2011. Dekar

	Acrobat WG	Amistar	Amistar Duo Twin	Comet	Delan	Delaro SC 325	Nordox 75 WG	Proline EC 250	Ranman	Revus	Ridomil Gold MZ Peptide
2001	(31 178)	89 250	..	..	5 215	..	..	..	..	..	..
2003	(20 036)	256 842	..	..	7 750	..	..	..	..	..	..
2005	8 356	99 353	..	154 490	8 190	..	..	..	..	..	..
2008	4 323	64 504	188 244	234 211	10 805	..	..	540 968	..	..	3 026
2011	4 957	14 544	116 707	161 001	9 992	353 469	5 422	1 192 889	89 959	92 958	47 326
2011											
Potet.....	-	-	-	-	-	-	-	-	89 959	92 958	42 177
Kepaløk	2 453	2 426	-	-	-	-	-	-	-	-	5 032
Hodekål	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gulrot	-	2 058	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Jordbær	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Eple.....	-	-	-	-	9 992	-	5 422	-	-	-	-
Bygg	-	-	-	-	-	153 590	-	535 051	-	-	-
Havre.....	-	-	-	-	-	-	-	160 993	-	-	-
Vårhvetete	-	-	56 769	65 467	-	169 990	-	392 114	-	-	-
Høsthvetete	-	-	-	27 827	-	24 987	-	91 983	-	-	-
Oljevekster...	-	-	-	-	-	-	-	12 748	-	-	-

Tabell A47. Areal sprøytet med ulike soppmidler, etter vekst (forts.). 2001, 2003, 2005, 2008 og 2011. Dekar

	Rovral 75 WG	Scala	Sereno	Shirlan	Signum	Stereo 315,5 EC	Switch 62.5 WG	Teldor	Thiovit Jet (sopp/ skade- dyr)	Topas 100 EC	Topsin Granulat	Tyfon
2001	6 554	10 615	..	119 665	..	155 474	10 379	7 689	14 988	11 849	7 347	..
2003	13 741	10 943	..	131 426	..	173 762	13 293	12 060	14 348	16 273	7 409	..
2005	13 747	8 529	(6 572)	123 630	..	520 015	13 507	13 464	13 031	18 904	6 825	..
2008	15 376	7 261	12 226	128 449	14 789	255 018	12 158	13 265	11 272	17 165	6 796	45 136
2011	11 641	6 699	3 793	34 768	21 969	303 880	11 568	10 792	9 614	16 956	5 441	79 494
2011												
Potet.....	-	-	3 793	34 768	-	-	-	-	-	-	-	79 494
Kepaløk	4 793	-	-	-	4 416	-	-	-	-	-	-	-
Hodekål	468	-	-	-	1 130	-	-	-	-	-	-	-
Gulrot	6 046	-	-	-	5 862	-	-	-	-	-	-	-
Jordbær	334	-	-	-	10 561	-	11 568	10 792	629	10 779	-	-
Eple.....	-	6 606	-	-	-	-	-	-	8 985	6 177	5 413	-
Bygg	-	-	-	-	-	193 833	-	-	-	-	-	-
Havre.....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vårhvetete	-	-	-	-	-	80 146	-	-	-	-	-	-
Høsthvetete	-	-	-	-	-	17 307	-	-	-	-	-	-
Oljevekster..	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabell A48. Areal sprøytet med ulike skadedyrmidler, etter vekst. 2001, 2003, 2005, 2008 og 2011. Dekar

	Apollo 50 SC	Biscaya OD 240	Calypso 480 SC	Dimilin SC-48	Fastac Karate 2,5 WG	Karate Zeon	Mesurool 500 SC	Nisso- run	Steward	Sumi- Alpha	Teldor WG 50	Verti- mec
2001	5 968	..	..	2 186	330 884	..	..	3 066	..	..	141 613	..
2003	8 900	..	..	(1 930)	357 188	..	..	7 811	..	..	130 675	..
2005	3 189	..	..	2 071	178 896	74 124	..	4 380	3 731	..	225 982	..
2008	3 669	10 774	16 036	4 980	129 626	71 260	3 700	3 385	3 949	..	168 558	..
2011	1 936	23 371	10 471	4 240	159 382	166 041	15 738	1 478	1 092	5 360	83 293	10 792
2011												
Potet.....	-	-	-	-	9 869	-	-	-	-	-	23 433	-
Kepaløk	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hodekål	-	-	-	1 748	1 979	-	-	-	-	-	816	-
Gulrot	-	-	-	-	8 824	-	-	-	-	-	1 042	-
Jordbær	-	-	6 800	-	2 308	4 027	808	1 478	1 092	-	4 044	10 792
Eple.....	1 877	-	3 077	4 240	-	-	-	-	-	2 331	-	-
Bygg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Havre.....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vårhvetete	-	-	-	55 857	66 200	-	-	-	-	-	33 546	-
Høsthvetete	-	-	-	4 118	-	-	-	-	-	-	-	-
Oljevekster..	-	14 896	-	-	10 666	5 750	-	-	-	2 888	3 138	-

Tabell A49. Areal sprøytet med ulike vekstregulerende midler, etter vekst. 2001, 2003, 2005, 2008 og 2011. Dekar

	Cerone	Cycocel 750 ¹	Moddus
2001	141 647	..	101 060
2003	272 802	..	167 098
2005	344 485	234 612	193 263
2008	130 898	177 928	84 511
2011	404 938	141 086	186 426
2011			
Potet	-	-	-
Kepaløk	-	-	-
Jordbær	-	-	-
Eple	:	-	-
Bygg	297 168	:	:
Havre	-	71 971	92 535
Vårhvete	89 756	38 437	55 174
Høsthvete	17 506	16 058	8 940
Oljevekster	:	-	-

¹Omfatter midlene CCC 750, CCC 750 stråforkorter, CCC 750 vekstregulering, CCC sprøytemiddel, og CCC stråforkorter.

Tabellene A50-A73. Gjennomsnittlig dose per dekar av ulike preparater

Dosene er gitt i milliliter (ml), gram (g) eller tablett (tab).

Tabell A50. Gjennomsnittlig dose per dekar for hele vekstsesongen av de mest brukte ugrasmidlene på areal av potet. 2001, 2003, 2005, 2008 og 2011

	Reglone ¹	Sencor WG	Titus WSB
	ml	g	g
2001	266	23	..
2003	266	20	..
2005	232	21	..
2008	238	21	..
2011	248	20	3,3

¹ Gjelder nedsviing av bladmasse før høsting

Tabell A51. Gjennomsnittlig dose per dekar for hele vekstsesongen av de mest brukte ugrasmidlene på areal av kepaløk. 2001, 2003, 2005, 2008 og 2011

	Fenix	Lentagran WP
	ml	g
2001	:	148
2003	70	154
2005	86	172
2008	83	146
2011	173	125

Tabell A52. Gjennomsnittlig dose per dekar for hele vekstsesongen av ugrasmidlet Lentagran WP brukt på areal av hodekål. 2011

	Lentagran WP
	g
2011	169

Tabell A53. Gjennomsnittlig dose per dekar for hele vekstsesongen av de mest brukte ugrasmidlene på areal av gulrot. 2001, 2003, 2005, 2008 og 2011

	Fenix	Select	Sencor WG
	ml	ml	g
2001	130	..	10
2003	123	..	10
2005	117	..	10
2008	111	..	11
2011	157	52	12
2011			
1-4 dekar	90	-	7
5-19 dekar	135	:	12
20- dekar	158	52	12

Tabell A54. Gjennomsnittlig dose per dekar for hele vekstsesongen av de mest brukte ugrasmidlene på areal av jordbær. 2001, 2003, 2005, 2008 og 2011

	Betanal SC	Gallery	Goltix	Reglone ¹	Select
	ml	g	g	ml	ml
2001	326	69	315	..	51
2003	278	101	163	..	47
2005	293	62	194	..	63
2008	198	71	179	..	62
2011	351	65	175	235	51
2011					
1-4 dekar	:	:	:	:	:
5-19 dekar	:	67	218	252	:
20- dekar	353	64	173	232	51

¹ Gjelder nedsviing av utløpere utenom bærsesong

Tabell A55. Gjennomsnittlig dose per dekar for hele vekstsesongen av de mest brukte ugrasmidlene på areal av bygg. 2001, 2003, 2005, 2008 og 2011

	Ariane S	Express
	ml	tab
2001 .....	..	0,15
2003 .....	..	0,14
2005 .....	..	0,14
2008	187	0,13
2011	181	0,15
2011		
1-49 dekar	:	0,15
50-99 dekar	214	0,22
100-199 dekar	171	0,14
200- dekar	:	0,14

Tabell A56. Gjennomsnittlig dose per dekar for hele vekstsesongen av de mest brukte ugrasmidlene på areal av havre. 2001, 2003, 2005, 2008 og 2011

	Ariane S	Express
	ml	tab
2001	(183)	0,18
2003	203	0,16
2005	198	0,15
2008	210	0,15
2011	198	0,15
2011		
1-49 dekar	:	0,14
50-99 dekar	217	0,14
100-199 dekar	206	0,19
200- dekar	185	:

Tabell A57. Gjennomsnittlig dose per dekar for hele vekstsesongen av de mest brukte ugrasmidlene på areal av vårhvete. 2001, 2003, 2005, 2008 og 2011

	Ariane S	Express	Hussar OD
	ml	tab	ml
2001	201	0,17	..
2003	194	0,17	..
2005	214	0,15	..
2008	212	0,13	7
2011	205	0,15	7
2011			
1-49 dekar	:	:	:
50-99 dekar	195	0,14	8
100-199 dekar	207	0,17	6
200- dekar	206	0,13	:

Tabell A58. Gjennomsnittlig dose per dekar for hele vekstsesongen av de mest brukte ugrasmidlene på areal av høsthvete. 2001, 2003, 2005, 2008 og 2011

	Ariane S	Express	Hussar OD
	ml	tab	g
2001	(253)	0,16	..
2003	233	0,18	..
2005	(222)	0,17	..
2008	264	0,14	..
2011	254	0,18	9
2011			
1- 49 dekar	:	0,16	12
50- 99 "	240	0,17	8
100-199 "	:	:	10
200- "	-	:	:

Tabell A59. Gjennomsnittlig dose per dekar for hele vekstsesongen av de mest brukte soppmidlene på areal av potet. 2001, 2003, 2005, 2008 og 2011

	Ranman	Revus	Ridomil Gold MZ Peptite	Shirlan	Tyfon
	ml	ml	g	ml	ml
2001 .....	..	..	..	97	..
2003 .....	..	..	..	138	..
2005 .....	..	..	..	117	..
2008 .....	..	..	..	124	255
2011	53	182	197	61	293

Tabell A60. Gjennomsnittlig dose per dekar for hele vekstsesongen av de mest brukte soppmidlene på areal av kepaløk. 2003, 2005, 2008 og 2011

	Ridomil Gold MZ Peptide	Rovral 75 WG	Signum
	g	g	g
2003 .....	..	158	..
2005 .....	..	155	..
2008 .....	..	114	..
2011	233	107	142

Tabell A61. Gjennomsnittlig dose per dekar for hele vekstsesongen av de mest brukte soppmidlene på areal av gulrot. 2001, 2003, 2005, 2008 og 2011

	Rovral 75 WG	Signum
	g	g
2001	178	..
2003	222	..
2005	202	..
2008	182	102
2011	143	140

Tabell A62. Gjennomsnittlig dose per dekar for hele vekstsesongen av de mest brukte soppmidlene på areal av jordbær. 2001, 2003, 2005, 2008 og 2011

	Switch 62.5 WG	Topas 100 EC	Teldor WG 50	Signum
	g	ml	g	g
2001	76	46	177	..
2003	72	45	200	..
2005	80	56	237	..
2008	72	51	190	133
2011	71	52	188	174
2011				
1-4 dekar	90	51	131	155
5-19 dekar	72	49	142	152
20- dekar	71	52	192	176

Tabell A63. Gjennomsnittlig dose per dekar for hele vekstsesongen av de mest brukte soppmidlene på areal av eple. 2001, 2003, 2005, 2008 og 2011

	Delan WG	Thiovit Jet	Scala	Topas 100 EC	Nordox 75 WG	Topsin WG
	g	g	ml	ml	g	g
2001 .....	..	999	..	46	..	91
2003 .....	..	1 112	..	53	..	82
2005 .....	..	853	..	55	..	92
2008 .....	..	786	..	52	..	99
2011	318	825	131	66	178	91
2011						
1-4 dekar	176	526	124	:	:	:
5-19 dekar	299	862	124	60	211	97
20- dekar	324	820	134	68	167	89

Tabell A64. Gjennomsnittlig dose per dekar for hele vekstsesongen av soppmidlet Proline EC 250 på areal av bygg. 2008 og 2011

	Proline EC 250
	ml
2008	50
2011	52
2011	
1-49 dekar	:
50-99 dekar	57
100-199 dekar	52
200- dekar	51

Tabell A65. Gjennomsnittlig dose per dekar for hele vekstsesongen av soppmidlet Proline EC 250 på areal av havre. 2011

	Proline EC 250
	ml
2011	56

Tabell A66. Gjennomsnittlig dose per dekar for hele vekstsesongen av de mest brukte soppmidlene på areal av vårhvete. 2008 og 2011

	Delaro SC 325	Proline EC 250
	ml	ml
2008 .....	..	48
2011	55	52
2011		
1-49 dekar	:	55
50-99 dekar	64	62
100-199 dekar	58	56
200- dekar	52	50

Tabell A67. Gjennomsnittlig dose per dekar for hele vekstsesongen av de mest brukte soppmidlene på areal av høsthvete. 2005, 2008 og 2011

	Comet	Delaro SC 325	Proline EC 250
	ml	ml	ml
2005	67	..	..
2008	40	..	63
2011	38	62	62
2011			
1- 49 dekar	36	:	52
50- 99 "	34	65	60
100-199 "	36	62	61
200- "	42	:	65

Tabell A68. Gjennomsnittlig dose per dekar for hele vekstsesongen av soppmidlet Proline EC 250 på areal av oljevekster. 2011

	Proline EC 250
	ml
2011	71

Tabell A69. Gjennomsnittlig dose per dekar for hele vekstsesongen av skadedyrmidlet Karate brukt på areal av gulrot. 2003, 2005, 2008 og 2011

	Karate WG
	g
2003	65
2005	79
2008	66
2011	41

Tabell A70. Gjennomsnittlig dose per dekar for hele vekstsesongen av de mest brukte skadedyrmidlene på areal av jordbær. 2005, 2008 og 2011

	Calypso 480 SC	Karate WG
	ml	g
2005 .....	..	41
2008	27	43
2011	29	37
2011		
1-4 dekar	:	:
5-19 dekar	22	43
20- dekar	29	36

Tabell A71. Gjennomsnittlig dose per dekar for hele vekstsesongen av de mest brukte skadedyrmidlene på areal av eple. 2001, 2003, 2005, 2008 og 2011

	Calypso 480 SC	Dimilin SC-48
	ml	ml
2001 .....	..	36
2003 .....	..	30
2005 .....	..	36
2008	54	39
2011	35	40
2011		
1-4 dekar	37	32
5-19 dekar	24	36
20- dekar	38	41

Tabell A72. Gjennomsnittlig dose per dekar for hele vekstsesongen av de mest brukte skadedyrmidlene på areal av oljevekster. 2001, 2003, 2005, 2008 og 2011

	Biscaya OD 240	Fastac
	ml	ml
2001 .....	..	15
2003 .....	..	16
2005 .....	..	26
2008	35	27
2011	39	28
2011		
1-49 dekar	34	:
50- dekar	40	27

Tabell A73. Gjennomsnittlig dose per dekar for hele vekstsesongen av stråforkorteren Cerone brukt på areal av bygg. 2001, 2003, 2005, 2008 og 2011

	Cerone
	ml
2001	(43)
2003	32
2005	37
2008	35
2011	37

Tabellene A74-A80. Totale mengder av plantevernmidler brukt på frilandsvekster i jord- og hegebruk i 2001, 2003, 2005, 2008 og 2011.

Tabell A74 Totalt beregnet forbruk av av ulike ugrasmidler, etter vekst. 2001, 2003, 2005, 2008 og 2011

	Agil 100 EC	Ally Class	Ally 50 ST	Ariane S	Axial	Basagran	Betanal SC	CDQ ST	Express	Express SX	Fenix
	l	kg	kg	l	l	l	l	kg	kg	kg	l
2001	2 734	..	..	46 411	..	..	719	..	2 028	..	2 613
2003	1 228	..	..	36 140	..	..	1 253	..	1 851	..	3 509
2005	2 318	383	79	46 330	..	..	1 151	..	1 500	..	2 676
2008	1 117	579	140	80 972	..	..	514	..	1 399	..	3 639
2011	1 119	754	118	94 652	9 859	4 295	1 100	232	984	295	4 949
2011											
Potet	:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 904
Kepaløk	:	-	-	-	-	:	-	-	-	-	1 163
Hodekål	:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gulrot	249	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 882
Jordbær	:	-	-	-	-	-	1 100	-	-	-	-
Eple	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Eng og beite	-	-	:	:	-	1 867	-	-	100	:	-
Bygg	-	:	35	28 154	:	-	-	149	518	130	-
Havre	-	118	35	37 789	:	407	-	41	197	70	-
Vårhvete	-	:	21	22 254	5 122	2 021	-	27	136	75	-
Høsthvete	-	:	6	3 817	-	-	-	15	32	:	-
Oljevekster	484	:	-	:	:	-	-	:	:	-	-

Tabell A75 Totalt beregnet forbruk av av ulike ugrasmidler, etter vekst. 2001, 2003, 2005, 2008 og 2011

	Focus Ultra	Gallery	Glyfonova Plus	Granstar power	Goltix	Harmony Plus	Hussar OD	Lentagran WP	MCPA 750 ¹	Optica Mecoprop P
	l	l	l	kg	kg	kg	l	kg	l	l
2001	7 043	515	..	..	766	339	..	739	27 276	..
2003	3 027	876	..	..	1 022	323	..	(98)	25 073	..
2005	3 803	438	..	..	643	364	..	307	26 816	..
2008	2 686	467	..	..	448	252	1 716	1 040	41 559	..
2011	1 794	310	119 403	16 970	747	32	1 728	1 321	36 288	4 670
2011										
Potet	:	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kepaløk	:	-	-	-	-	-	-	837	-	-
Hodekål	:	-	-	-	-	-	-	484	-	-
Gulrot	120	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Jordbær	373	309	:	-	747	-	-	-	-	-
Eple	-	:	:	-	-	-	-	-	:	328
Eng og beite	-	:	21 254	-	:	-	-	-	17 543	:
Bygg	-	-	58 098	6 974	-	:	637	-	11 063	-
Havre	-	-	16 045	3 700	-	5	:	-	:	-
Vårhvete	-	-	18 627	5 791	-	7	695	-	1 324	-
Høsthvete	-	-	4 160	:	-	3	395	-	:	-
Oljevekster	:	-	1 099	-	-	-	:	-	-	-

¹ Omfatter midlene FK-MCPA 750 Flytende, MCPA 750 Flytende og N-MCPA 750.

Tabell A76 Totalt beregnet forbruk av av ulike ugrasmidler, etter vekst. 2001, 2003, 2005, 2008 og 2011

	Puma Extra	Reglone	Roundup Eco	Select	Sencor	Starane 180	Starane XL	Titus WSB	Tomahawk 180 EC	Touchdown Premium
	l	l	l	l	kg	l	l	kg	l	l
2001 .....	..	27 790	229 024	335	2 722	15 053	..	..	..	..
2003 .....	..	31 168	223 324	387	2 128	21 062	..	..	..	..
2005	9 363	20 341	350 179	335	2 101	16 145	..	..	..	..
2008	14 295	26 543	189 775	400	2 684	25 200	..	234	6 420	..
2011	13 330	27 502	73 168	608	2 259	11 180	11 595	210	8 264	32 593
2011										
Potet	-	25 766	-	-	2 113	-	-	210	-	-
Kepaløk	-	-	-	190	-	-	-	-	-	-
Hodekål	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gulrot	-	-	-	182	146	-	-	-	-	-
Jordbær	-	724	-	147	-	-	-	-	-	-
Eple	-	-	708	-	-	-	-	-	-	-
Eng og beite ..	-	-	18 689	-	-	-	-	-	-	22 697
Bygg	10 428	-	30 937	-	-	5 609	-	-	3 324	-
Havre	-	-	-	-	-	-	-	-	1 857	-
Vårhvete	-	-	10 819	-	-	2 135	1 774	-	1 996	-
Høsthvete	-	-	1 565	-	-	447	743	-	-	-
Oljevekster	-	1 011	-	89	-	-	-	-	-	-

Tabell A77. Totalt beregnet forbruk av av ulike soppmidler, etter vekst. 2001, 2003, 2005, 2008 og 2011

	Acrobat WG	Amistar	Amistar Duo Twin	Comet	Delan	Delaro SC 325	Nordox 75 WG	Proline EC 250	Ranman	Revus	Ridomil Gold MZ Peptide
	kg	l	l	l	kg	l	kg	l	l	l	kg
2001	(5 909)	8 403	..	..	435	..	..	..	..	..	..
2003	(6 152)	18 230	..	..	1 035	..	..	..	..	..	..
2005	1 684	8 596	..	7 395	1 589	..	..	..	..	..	..
2008	752	4 316	10 395	8 936	2 142	..	2 114	29 143	..	..	..
2011	1 127	1 347	11 490	9 736	3 178	18 939	965	64 192	4 751	16 884	9 460
2011											
Potet	-	-	-	-	-	-	-	-	4 751	16 884	8 289
Kepaløk	626	245	-	-	-	-	-	-	-	-	1 171
Hodekål	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gulrot	-	230	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Jordbær	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Eple	-	-	-	-	3 178	-	965	-	-	-	-
Bygg	-	-	-	-	-	7 868	-	28 011	-	-	-
Havre	-	-	-	-	-	-	-	9 029	-	-	-
Vårhvete ..	-	-	3 878	2 901	-	9 266	-	20 578	-	-	-
Høsthvete	-	-	-	1 244	-	1 560	-	5 669	-	-	-
Oljevekster	-	-	-	-	-	-	-	905	-	-	-

Tabell A78 Totalt beregnet forbruk av av ulike soppmidler, etter vekst. 2001, 2003, 2005, 2008 og 2011

	Rovral 75 WG	Scala	Sereno	Shirlan	Signum	Stereo 315,5 EC	Switch 62,5 WG	Teldor	Thiovit Jet (sopp/skadedyr)	Topas 100 EC	Topsin Granulat	Tyfon
	kg	l	kg	l	kg	l	kg	kg	kg	l	kg	l
2001	974	1 435	..	11 605	..	10 741	792	1 358	14 489	543	666	..
2003	2 850	1 381	..	18 024	..	13 904	958	2 398	15 327	823	607	..
2005	2 437	1 274	(1 298)	14 404	..	43 863	1 076	3 131	10 638	1 104	630	..
2008	2 436	757	1 673	15 958	1 830	18 808	872	2 508	8 682	874	674	11 523
2011	1 491	880	516	2 117	3 410	21 954	817	2 008	7 781	959	493	23 267
2011												
Potet	-	-	516	2 117	-	-	-	-	-	-	-	23 267
Kepaløk ..	515	-	-	-	629	-	-	-	-	-	-	-
Hodekål ..	76	-	-	-	151	-	-	-	-	-	-	-
Gulrot	865	-	-	-	819	-	-	-	-	-	-	-
Jordbær ..	34	-	-	-	1 812	-	817	2 008	372	549	-	-
Eple	-	867	-	-	-	-	-	-	7 410	410	491	-
Bygg	-	-	-	-	-	13 379	-	-	-	-	-	-
Havre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vårhvete ..	-	-	-	-	-	6 526	-	-	-	-	-	-
Høsthvete ..	-	-	-	-	-	1 234	-	-	-	-	-	-
Oljevekster ..	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabell A79 Totalt beregnet forbruk av ulike skadedyrmidler, etter vekst. 2001, 2003, 2005, 2008 og 2011

	Apollo 50 SC	Biscaya OD 240	Calypso 480 SC	Dimilin SC-48	Fastac	Karate 2,5 WG	Karate Zeon	Mesurool 500 SC	Nissorun	Steward	Sumi- Alpha
	l	l	l	l	l	kg	l	l	kg	kg	l
2001	209	..	..	78	4 182	655	..	1 299	..	..	3 861
2003	323	..	..	(58)	5 757	1 051	..	3 700	..	..	3 822
2005	101	..	..	74	3 623	1 476	..	1 879	223	..	7 288
2008	123	400	664	195	3 182	1 742	66	1 135	244	..	4 936
2011	60	911	318	168	3 894	3 620	224	381	77	82	2 089
2011											
Potet	-	:	-	-	:	273	-	-	-	-	700
Kepaløk	-	-	-	-	:	:	-	-	-	-	:
Hodekål	-	:	:	-	76	82	-	-	-	-	29
Gulrot	-	-	:	-	:	364	:	-	-	-	43
Jordbær	:	-	191	-	96	143	22	381	77	-	165
Eple	56	-	109	168	-	-	-	-	-	57	-
Bygg	-	-	-	-	:	:	:	-	-	-	:
Havre	-	:	-	-	:	:	-	-	-	-	:
Vårhvete	-	:	-	-	1 274	1 498	:	-	-	-	708
Høsthvete	-	:	-	-	117	:	:	-	-	-	:
Oljevekster	-	588	-	-	300	139	:	-	-	23	73

Tabell A80. Totalt beregnet forbruk av ulike vekstregulerende midler, etter vekst. 2001, 2003, 2005, 2008 og 2011

	Cerone	Cycocel 750 ¹	Moddus
	l	l	l
2001	6 183	22 535	2 593
2003	9 122	40 693	4 517
2005	13 171	32 318	4 691
2008	5 160	20 342	2 111
2011	14 371	17 014	4 976
2011			
Eple	:	-	-
Bygg	11 003	:	:
Havre	-	8 719	2 294
Vårhvete	2 616	4 193	1 534
Høsthvete	:	2 193	217
Oljevekster	-	-	-

¹Omfatter midlene CCC 750, CCC 750 stråforkorter, CCC 750 vekstregulering, CCC sprøytemiddel, og CCC stråforkorter.

Vedlegg B: Vær- og vekstforhold

Vekstsesongen 2011

Østlandet

Sesongen sett under ett var preget av mye nedbør. Våren og begynnelsen av sommeren var likevel tørre og ga gode forhold for våronna. Det var varme og gode vekstforhold gjennom sommeren men nedbøroverskudd og lokalt store nedbørmengder gjorde at det ble stående vann på en del jorder. For noen områder kom det nesten dobbelt så mye nedbør som normalt. Middelttemperaturen var over normalen hele vekstsesongen.

Høstkornet ble sådd seint på grunn av mye nedbør høsten 2010. Vanskelige overvintringsforhold gjorde i tillegg at mange måtte så om igjen våren 2011. Dette resulterte i at høsthvetearealet ble om lag 140 000 dekar. Flerårig raigras hadde også dårlig overvintring.

Det fuktige været medførte gode vilkår for bladfleksykdommer i bygg og hvete og for tørråte i potet. Soppsprøyting ga svært gode resultat i bygg og hvete. Tørråtebekjemping i potet startet tidlig, men var utfordrende på grunn av bløte jorder. Det var derfor en del potetpartier som råtnet etter innhøsting. Gode vekstforhold for kornet ga behov for vekstregulering i mange frodige kornåkre.

Arealer der førsteslåtten av engarealer var gjennomført fram til de første dagene i juni hadde bra kvalitet. Resten av sesongen var preget av forsinket innhøsting og redusert kvalitet.

Både for korn og potet var det forventninger om relativt gode avlinger men mye nedbør i slutten av august og september gjorde innhøstinga vanskelig. Legde og aksgroing i tillegg til at det mange steder ikke var kjørbart medførte at en del arealer ikke ble høstet. Både avlingsnivå og kvalitet ble dårlig i 2011 bortsett fra arealer på lett jord og arealer som var høstet før regnet satte inn.

Sørlandet

På tørkesvak jord ga en tørr vår og forsommer reduserte avlingsmuligheter. Tilstrekkelig nedbør og gode vekstforhold i juni og juli ga ellers gode avlingsutsikter. Det var vanskelige forhold for både ugras- og tørråtesprøyting og stort tørråtepress utover i juli.

Langvarig nedbør på ettersommer og høst førte til redusert kvalitet og forsinkelser i innhøsting av både eng og åker. Enkelte steder var det bare mulig å få høstet eng én gang. Tidligpotetene hadde gode avlinger og kvalitet i motsetning til senere poteter som fikk vansker i de våte værforholdene. Det ble høstet poteter like fram til 15. november.

Vestlandet

På Sør-Vestlandet var våren og forsommeren våt og hadde nedbørmengder som var dobbelt så store som normalt. På Jæren var det fine våronnforhold fram til regnet satte inn fra midten av mai.

De våte forholdene i vekstsesongen ga bladfleksykdommer og gulning på mange byggarealer. Engavlingene fikk både redusert kvalitet og mengde. Høsten hadde mer normale nedbørmengder med brukbare innhøstingsperioder. Nordlige deler av Vestlandet hadde bedre vekst- og innhøstingsforhold og oppnådde til dels avlinger over normalårsnivå.

Trøndelag

Det var gunstige forhold for såing av høsthvete i august og september 2010 og hveten overvintret godt. Våronnværet var fint og det meste kornet var sådd før

midten av mai. Sesongen ble fuktig med regn fra siste halvdel av mai, noe som førte til at arealer med tyngre jordarter eller med pakkingsskader gulnet. Den fuktige forsommeren ga likevel jevnt over god busking og tette kornåkre.

Det ble rapportert om en del bladminérfluer, kornbladbiller og åkersnegl i åkrene. Varmt og fuktig vær ga også stort behov for sprøyting mot soppsykdommer. Grå øyeflekk, byggbrunflekk, spragleflekk og havrebrunflekk ble observert i mange kornåkre. Tørråten ble et problem allerede fra tidlig i juli og potetåkre uten sprøyting var visnet ned samme måned.

Nedbørmengdene lå over normalen i august og september men en hadde lange nok perioder med oppholdsvær til at innhøstinga gikk greit på de lettere jordartene. En del engarealer var for våte til å gjennomføre 2. og 3. slått. For kornet ble det et avlingsmessig normalår. Potetavlingene ble også relativt gode og med jevnt over bra kvalitet.

Nord-Norge

Tidlig vår med lite tele ga en god start på vekstsesongen i Nord-Norge. Bortsett fra perioder med tørke var det en lang og god vekstsesong med tilstrekkelig varme og nedbør. Vekstsesongen varte ut i september/oktober og ga mulighet for to engavlinger mange steder. For potet ga tørkeperiodene litt dårlig skallkvalitet i tillegg til at stengelrøte førte til lagringsvansker. For øvrig var kvalitet og avlingsnivå i hovedsak bra i landsdelen.

(Steinsholt P. Y., Bergjord A. K. & Stabbetorp H. 2012)
(Wågbø O. og Hjukse O. 2012)

Vekstsesongen 2008

Østlandet

For de viktigste jordbruksvekstene, ga året gode vekstforhold og relativt høye avlinger. Våren kom tidlig, og ga flerårige vekster en god start. Både april og mai var varmere enn normalen. Juni og juli var varmere enn normalt på Nord-Østlandet, og litt kaldere enn normalt på Sør-Østlandet, hovedsakelig på grunn av store forskjeller i nedbør.

Høsten 2007 hadde gode værforhold som førte til at det ble sådd mye høstkorn, og overvintringen ble også tilfredsstillende.

Vårønnstart var omkring 20. april over store deler av Østlandet. Vårværet var ustabil med tørke i begynnelsen av mai, snøvær midt i mai og senere store nedbørmengder i siste halvdel av mai. Dette ga stor spredning i sette- og såtidspunkt. Det ble satt en del poteter i april, mens de siste ble satt i begynnelsen av juni. Tidligpotetene ble satt under plast i mars.

Nedbøren ble fulgt av en periode med forsommertørke i siste halvdel av mai og første del av juni. Dette gjorde at en fikk lite soppangrep i korn tidlig på sommeren.

Ugrasmiddel av typen jordherbicid, fikk svekket virkning på grunn av tørre forhold rundt oppspiring på Sør-Østlandet. Forholdene for mekanisk ugraskamp var derimot gode. På Nord-Østlandet var jordfuktigheten god, og en fikk bra virkning av jordherbicidene her.

God nedbør fra midt i juni, og tilstrekkelig nedbør videre i sesongen ga gode vekstforhold sommeren sett under ett, og et avlingsnivå godt over gjennomsnittet av de foregående årene.

Store nedbørmengder på ettersommeren og høsten, ga redusert kvalitet på deler av avlingene. August hadde omtrent dobbelt så mye nedbør som normalen. Utover i september ble det gode høsteforhold.

Soppangrepene utviklet seg langsomt i vekstsesongen på tross av mye fuktighet. Høsthveten fikk totalt sett lite sykdom, mens vårhveten fikk sterkere angrep utover i august. I bygg var soppangrepene beskjedene.

I potet var det en del tidlige sikadeangrep og mange potetåkre ble behandlet mot dette. Tørråteangrepene kom relativt seint. Vanskelige kjøreforhold gjorde at det ofte ikke var mulig å få gjennomført tørråtebekjempelsen til rett tid, noe som medførte enkelte funn av tørråte på knollene ved innhøsting. Avlingene ble store og hadde et normalt tørrstoffinnhold.

Sørlandet

Vekstsesongen startet godt med fine tørre forhold i første del av mars. De første tidligpotetene ble satt 17. mars.

En kuldeperiode med kraftig snøfall i påsken ga blomsterknoppskader og reduserte avlingsgrunnlaget for frukt og bær i noen områder.

April var preget av mye og hyppig nedbør noe som ga en god start for graset. En lang tørkeperiode fra først i mai og fram mot Sankthans reduserte imidlertid avlingene, særlig for engvekstene. Senere utover sommeren ble det tilfredsstillende nedbør og varme, noe som ga optimale forhold for vekst.

Høsten var preget av mye nedbør i august og september. Dette medførte de samme vansker i forhold til sprøyting og innhøsting som på Østlandet. Mye av kornet fikk redusert kvalitet.

En fikk totalt sett avlinger under normalårsavling.

Vestlandet

Vekstsesongen ble lang og hadde jevnt gode innhøstingsforhold. Vår og forsommer var tørre og reduserte førsteslåttene og forsinket tidligpotetene.

Sesongen var ellers preget av en fin blanding av nedbør, sol og varme. Vestlandet var relativt sett den delen av landet som hadde varmeste sommeren. Middelttemperaturen for juli var rekordhøg i deler av kystområdene, og var i august nesten 2,5 grad over normalen.

Potetavlingene ble rekordstore mange steder. Tørråtesoppen lot seg stort sett kontrollere med sprøyting, men det fantes likevel litt råte i noen partier tidlig på høsten.

Det ble grunnlag for tre slåtter for graset i store områder og dermed en høg totalavling.

Trøndelag

Høsten 2007 var våt og høstkornet ble sådd seint, og det fikk i tillegg også noe variabel overvintring. I fjellbygdene fikk graset dårlig overvintring. Våren kom tidlig i lavlandet, men litt seint i indre og høgereliggende strøk.

Fjellbygdene fikk en svak førsteslått, men god annenslått. Flatbygdene fikk derimot en god førsteslått, mens tørre forhold ga en svakere annenslått.

Det var fine såforhold for kornet med varmt, tørt vær i våronna. April hadde lite nedbør og temperaturen var høyere enn normalen. Det ble satt en del poteter i april, og omtrent alt ble satt før 17. mai. Tidligpotetene på Frosta ble som normalt satt i

begynnelsen av april. Mai var relativt kjølig og den lave temperaturen sist i mai ga sein oppspiring og stagnasjon i potetene. Juni var varm med en tørkeperiode. Tidligpotetene ble høstet fra litt ut i juni, og hadde bra avlinger og jevnt over god kvalitet.

Det kalde maiværet hadde gitt god busking på kornet, og mange åkre var så tette og frodige at det ble anbefalt stråforkorting selv i bygg. Havrebladminerflua hadde en ekstra lang svermingsperiode og forårsaket litt skade der det ikke var behandlet med insektmiddel.

Resten av vekstsesongen var preget av gunstige værforhold med fin fordeling av regn og varme og lite soppsykdommer. Tette, frodige åkre medførte trolig også en del soppsprøyting, som i ettertid viste seg unødvendig, på grunn av at fint vær ga soppen dårlige utviklingsforhold.

Det ble registrert tørråte på potetriset enkelte steder, men det fine været gjorde at en unngikk å få for lange sprøyteintervaller. Det ble observert litt tørråte i potetavlingene de første ukene, men ingen rapporter fra potetmottakene videre utover høsten. Avlingene av lagringspotet ble meget gode.

Mot innhøsting av kornet, ble det i tørreste laget med betydelig mindre nedbør enn normalt i august og en fikk ujamn modning noen steder.

Kornavlingene i Trøndelag var store og hadde god kvalitet med lite sopp og værskader.

Nord-Norge

Det var store forskjeller i vekstforhold og avlingsnivå i 2008.

Søndre deler av Nordland hadde gode vekstforhold med en lang vekstsesong med gode avlinger. I Helgeland var potetavlingene preget av unormalt mye småpoteter.

I nordlige deler av Nordland og Troms var det mye kaldt vær og tørke, og en fikk små avlinger. Værforholdene gjorde at tørråten fikk dårlige muligheter til å etablere seg og var helt uten mulighet for angrep flere steder. I Tromsø og omegn ble potetavlingene relativt bra, mens det for øvrig i Troms var mye småpoteter i avlingene. Indre Troms regner med potetavlinger på 70 % av det normale. Troms hadde frost i innlandet i slutten av august.

Vest-Finnmark hadde mye regn på ettersommeren og fikk en forsinket innhøsting i kystområdene. Indre deler av Finnmark fikk rikelig med nedbør i vekstsesongen med jamt gode vekstforhold og normal slåttetid. Øst-Finnmark fikk en sen vår men hadde lite overvintringsskader. Sommeren ble varm og fuktig, mens høsten var tørt og varm. Innhøstingsforholdene var gode.

(Bergjord A. K., Møllerhagen P. J. & Strand E. 2009)

(Havstad, L.T. 2009)

(Hole H. 2008)

(Wågbø O. og Hjukse O. 2009)

Vekstsesongen 2005

Østlandet

Våren kom tidlig og startet med gode forhold for våronn i de tidligste områdene. Sist i april og først i mai ble det gode været avløst av en periode med kjølig vær og mye regn. Etter noen nedbørsfrie dager satte det inn med en fuktig værtype som varte fra midten av mai og utover forsommeren. Dette resulterte i at våronna i de tidligste områdene ble unnagjort i april, mens i enkelte andre områder ble ikke kornet sådd før i midten av juni. Fra midten av juni kom en tørkeperiode med høye

temperaturer, mens det etter midten av juli ble mer skiftende vær med regn igjen. Det ble en lang og mild høst.

Sørlandet

En tidlig vår med varmt vær i april ble avløst av mye kjølig og vått vær fra mai til midt i juni. Det ble en tørkeperiode midtsommers, senere kom en periode med mer variert vær og bedre vekstforhold. Det ble en spesielt fin høst på Sørlandet.

Vestlandet

Det ble en tidlig start for våronn og plantevekst på grunn av tørt og varmt vær i april. I mai og juni ble det kjølig vær med mye nedbør. Etter en periode i juli med varmt og forholdsvis tørt vær ble det mye regn på ettersommeren og høsten.

Trøndelag

Varmt vær i april ga en tidlig våronnstart i de tidligste områdene. Mai og juni bød på en kald og nedbørsrikk værtype, mens juli ble varm og tørr. Fra august og utover høsten igjen ble det mye nedbør igjen.

Nord-Norge

I sør ble det forholdsvis kjølig vær med regn om våren og forsommeren, mens det i Finnmark ble en tørr og varm forsommer. Fra midten av august satte det inn med store nedbørsmengder (Wågbø og Hjukse 2006).

Vekstsesongen 2003

Østlandet

Mye tørt varmt vær i april gav en tidlig start på våronna og planteveksten for de tidligste områdene av Østlandet. Dette været ble imidlertid avløst av en periode med mye regn fra slutten av april og utover store deler av mai. Resultatet ble en todelt og langvarig våronn som strakte seg ut i juni. Senere ble det mye gunstig vær med passe med varme og nedbør. I juli og august ble det varmt tørt vær som førte til rask modning, og høsting av kornet under gode forhold.

Sørlandet

Våren kom med mye tørt varmt vær i april som gav tidlig våronnstart under gode forhold. Utover mai ble det mye nedbør og en kjølig værtype slik at det stedvis ble en forsinket våronn. I juni og juli var det gode vekstforhold med høvelig med varme og nedbør. Fra siste halvdel av juli og august ble det varmt og tørt, og det ble gode innhøstingsforhold i september og oktober.

Vestlandet

I de sørligste delene av Vestlandet startet våren med den samme værtypen som på Sør- og Østlandet. Kjølig og fuktig vær i mai ført til en del gulning av kornåkrene og gjenlegg. Utover sommeren ble det gode vekstforhold, men det ble en del innhøstingsproblemer på grunn av vått vær den siste delen av august og september.

For nordlige deler av Vestlandet ble det jevnt over en noe tørr, men en god forsommer og sommer til ut i august. Midt i august fikk imidlertid en del områder svært store nedbørsmengder. Dette resulterte i store innhøstingsproblemer og reduserte avlinger, spesielt for korn.

Trøndelag

I Trøndelag var det til dels svært gode forhold for jordbruket sommeren 2003, til tross for mye overvintringsskader på eng. Spesielt i Nord-Trøndelag har en god temperatur og passe nedbør hatt betydning for avlingene. Mot høsten førte mye nedbør i midten av august til innhøstingsproblemer.

Nord-Norge

Vekstsesongen i Nord-Norge var svært variabel. Både i sør og nord i landsdelen var det tørke i tidlig i sesongen. I Finnmark ble det også tørke senere utover året. I sør var det stedvis tørkeproblemer, mens andre områder fikk rikelig nedbør og varme. Samlet hadde Troms de beste forholdene mens tørken stedvis førte til avlingssskader i Finnmark (Wågbø og Hjukse 2004).

Vekstsesongen 2001

Østlandet

Vanskelig såforhold høsten 2000 etterfulgt av store overvintringsskader, medførte en betydelig svikt for høstkorndyrkingen i 2001. Store arealer måtte såes om igjen med vårkorn.

Det meste av våronna ble gjort unna i en periode med varm vær i siste halvdel av mai. Utover forsommeren ble det en periode med kjølig vær og jevnt over tilstrekkelig nedbør som gav gode vekstforhold spesielt for førvekstene. For korn og poteter kan det tyde på at perioder med tørt vær kan ha bidratt til å dempe avlingsresultatet i enkelte distrikt og på tørkesvak jord. Videre utover vekstsesongen helt frem til høstparten ble det gjennomgående høvelig temperatur og en god fordeling av nedbøren som gav vilkår for et godt avlingsresultat. Ved innhøstingstiden for korn i månedsskiftet august/september endret værforholdene seg ved at det kom en fuktig værtype med store nedbørsmengder som resulterte i mye legde og delvis aksgroing i kornåkrene. Mye nedbør medførte også til dels vanskelige innhøstingsforhold for potet og grønnsaker.

Sørlandet

I den sørligste landsdelen førte en del overvintringsskader til noe redusert avling for eng.

Veksten kom sent i gang på grunn av en kjølig vår som i enkelte distrikt ble avløst av forsummertørke. Utover sesongen gav en høvelig temperatur og en tilstrekkelig og godt fordelt nedbør rimelig gode vekstforhold og avlinger sesongen sett under ett.

Vestlandet

Våren startet bra på Vestlandet, men store nedbørsmengder i siste del av mai og dessuten lav temperatur i mai/juni førte til sein og delvis dårlig spiring for åkervekstene. August var preget av store nedbørsmengder som førte til dårlige innhøstingsforhold.

Trøndelag

Det var mye tele, men gjennomgående var det normale forhold om våren frem til midten av mai. Fra da av ble det imidlertid mye nedbør og lav temperatur. Dette resulterte i delvis sterkt forsinket våronn.

Forholdene om våren, mye kjølig og fuktig vær utover sommeren bidro til forsinket vekst og sen modning for åkervekstene, men med betydelige variasjoner. Regnet skapte vansker for sprøyting, og det ble en del tørråteproblemer i potetavlingen. Værtypen med mye regn fortsatte utover høsten, og det ble dermed vanskelige innhøstingsforhold.

Nord-Norge

Sør i landsdelen ble det en sein og kjølig vår og forsommer, mens det i nord ble en tidlig vekststart med gode vekstforhold om forsommeren og tidlig slåttestart. Utover vekstsesongen ble det gjennomgående mye regn i Nord-Norge som til dels resulterte i vanskelige innhøstingsforhold og betydelige avlingsvariasjoner. Utover høsten ble det fortsatt mye regn i de sørlige delene av Nord-Norge mens Finnmark fikk en mild og fin høst med lite regn (Wågbø 2002)

Vedlegg C: Spørreskjema



Statistisk sentralbyrå
 Statistics Norway

Seksjon for primærnæringsstatistikk
 2225 Kongsvinger
 Tlf.: 62 88 50 00 Faks: 62 88 50 61

Underlagt taushetsplikt
 Det er frivillig å svare
 på undersøkelsen

Undersøkelse om bruk av plantevernmidler i eng og beite



Du kan også svare på Internett: <https://idun.ssb.no>

Bruker-ID:

Passord:

Undersøkelsen gjelder bruk av kjemiske plantevernmidler i 2011. Med kjemiske plantevernmidler menes midler mot ugras, skadedyr, sopp mv., inkludert midler brukt ved fornying av eng og beite.

Undersøkelsen omfatter ikke midler brukt ved beising av såfrø.

Ifølge søknad om produksjonstilskudd 31.07.2011 var det dekar **eng til slått eller beite og innmarksbeite** på jordbruksbedriften. Dersom det oppgitte arealet er feil, sett strek over tallet og skriv riktig areal over.

1 **Ble det brukt kjemiske plantevernmidler på noe av arealet av eng og innmarksbeite i 2011?** Husk å ta med all bruk i forbindelse med fornying/omlegging av eng. Ta også med flekk-/punktsprøyting.

Ja → Spørsmål 2

Nei → Avslutt utfyllingen og send skjemaet til Statistisk sentralbyrå



2 **Hva slags sprøyteutstyr ble brukt?** Sett om nødvendig flere kryss.

Åkersprøyte → Oppgi spredebredden... meter

Ryggsprøyte.....

Annet → Spesifiser:

3 **Ble ett eller flere skifter med eng eller innmarksbeite sprøytet i 2011?** Med skifte menes en del av et jorde eller hele jordet hvor veksten ble dyrket. Gjelder også når mesteparten av et skifte ble sprøytet, men ta ikke med flekk-/punktsprøyting.

Ja → Hvor stort areal ble sprøytet minst én gang? dekar

Nei → Spørsmål 7



RA-0475-1 B

10.2011

1

Skjemaet foreligger på begge målformer

VEND!



4 Oppgi areal av hvert skifte med eng eller innmarksbeite som ble sprøytet med kjemiske plantevernmidler og kryss av for typer av midler som ble brukt: Sett kryss selv om sprøytemidlet ikke ble brukt på hele skiftet, men ta ikke med flekk-/punktsprøyting. Dersom det var flere enn 5 skifter som ble sprøytet, gi opplysninger for hvert av de 4 største skiftene på linje 1-4 og samlet for de øvrige skiftene på linje 5.

Kryss av for hovedtyper av midler det ble sprøytet med:

	Areal, dekar	Ugrasmiddel	Soppmiddel	Skadedyriddel	Annet
Skifte 1	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Skifte 2	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Skifte 3	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Skifte 4	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Skifte 5	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

5 Oppgi all bruk av kjemiske plantevernmidler på det største skiftet med eng eller innmarksbeite som ble sprøytet i 2011: Ta ikke med flekk-/punktsprøyting. Dersom skiftet ble sprøytet flere ganger, nummerér hver sprøyting fra 1 og oppover. For hver sprøyting fører du opp dato, sprøytet areal i dekar, hvilket preparat/preparater som ble brukt og mengde per dekar av hvert preparat. Dersom flere preparater ble blandet i én sprøyting, oppgis ett preparat per linje.

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

Angi om dosen er i gram, ml, tablett (tab) eller annen enhet

Sprøyting nr.	Dato	Sprøytet areal, dekar	Preparat nr., se liste	Fullstendig navn på preparatet BRUK STORE BOKSTAVER	Mengde (dose) per dekar	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

6 Sprøytingen av skiftet gitt i spørsmål 5 gjaldt:
 - etablert eng eller beite
 - i forbindelse med fornying/omlegging av eng eller beite (før oppløying, i gjenlegget)

7 Ble noe av jordbruksbedriftens areal av eng eller innmarksbeite flekk- eller punktsprøytet i 2011? Ta f.eks. med mindre deler av et skifte som ble sprøytet, sprøyting av kanter o.l.
 Ja → Spørsmål 8
 Nei → Avslutt utfyllingen og send skjemaet til Statistisk sentralbyrå

8 Hvor stort areal av eng og innmarksbeite ble flekk- eller punktsprøytet?
 Gi svaret etter beste skjønn. Ta bare med arealet som faktisk ble sprøytet og ikke arealet av hele skiftet/skiftene.
 dekar (med én desimal)

Kommentarer:

Dato: Underskrift: Telefonnr.:



Seksjon for primærnæringsstatistikk
2225 Kongsvinger
Tlf.: 62 88 50 00 Faks: 62 88 50 61

Underlagt taushetsplikt
Det er frivillig å svare
på undersøkelsen

Undersøkelse om bruk av plantevernmidler i korn- og oljevekster

L J



Du kan også svare på Internett: <https://idun.ssb.no>

Bruker-ID:

Passord:

Undersøkelsen gjelder bruk av kjemiske plantevernmidler i 2011. Med kjemiske plantevernmidler menes midler mot ugras, skadedyr eller sopp samt midler til stråforkorting og nedsviing av grønnmasse i oljevekster.

Undersøkelsen omfatter ikke midler brukt ved beising av såkorn eller såfrø.

Ifølge søknad om produksjonstilskudd 31.07.2011 ble det på jordbruksbedriften dyrket: dekar

Dersom det oppgitte arealet er feil, sett strek over tallet og skriv riktig areal over.

Resten av skjemaet gjelder følgende vekst:

1 Ble det brukt kjemiske plantevernmidler på noe av arealet av veksten i 2011? Ta også med sprøyting mot kveke mv. på arealet etter innhøsting i 2011. For høsthvete inngår sprøyting i tilsådd åker høsten 2010. Ta ikke med flekksprøyting.

Ja → Hvor stort areal ble sprøytet minst én gang? dekar

Nei → Avslutt utfyllingen og send skjemaet til Statistisk sentralbyrå



2 Hva slags sprøyteutstyr ble brukt? Sett om nødvendig flere kryss.

Åkersprøyte, luftassistert..... → Oppgi spredbredden... meter

Åkersprøyte, vanlig uten luft → Oppgi spredbredden... meter

Ryggsprøyte.....

Annet → Spesifiser:

3 Hvor mange skifter var det av veksten på jordbruksbedriften i 2011? Med skifte menes en del av et jorde eller hele jordet hvor veksten ble dyrket.

skifter



RA-0475-2 B

10.2011

2

Skjemaet foreligger på begge målformer

VEND!



4 Oppgi areal av hvert skifte av veksten som ble sprøytet med kjemiske plantevernmidler og kryss av for typer av midler som ble brukt: Ta også med sprøyting mot kveke mv. på arealet etter innhøsting i 2011 og sprøyting i tilsådd høstvetete høsten 2010. Sett kryss selv om sprøytemidlet ikke ble brukt på hele skiftet, men ta ikke med flekksprøyting. Dersom det var flere enn 5 skifter som ble sprøytet, gi opplysninger for hvert av de 4 største skiftene på linje 1-4 og samlet for de øvrige skiftene på linje 5.

Kryss av for hovedtyper av midler det ble sprøytet med:

	Areal, dekar	Ugras- middel	Sopp- middel	Skadedyr- middel	Stråfor- korter	Nedsviing av grønns masse o.a.
Skifte 1.....	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Skifte 2.....	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Skifte 3.....	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Skifte 4.....	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Skifte 5.....	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

5 Oppgi all bruk av kjemiske plantevernmidler på det største skiftet av veksten som ble sprøytet i 2011: Dersom skiftet ble sprøytet flere ganger, nummerér hver sprøyting fra 1 og oppover. For hver sprøyting fører du opp dato, sprøytet areal i dekar, hvilket preparat/preparater som ble brukt og mengde per dekar av hvert preparat. Dersom flere preparater ble blandet i én sprøyting, oppgis ett preparat per linje. Ta ikke med flekksprøyting.

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

Angi om dosen er i gram, ml, tablett (tab) eller annen enhet



Sprøyting nr.	Dato	Sprøytet areal, dekar	Preparat nr., se liste	Fullstendig navn på preparatet BRUK STORE BOKSTAVER	Mengde (dose) per dekar	Angi om dosen er i gram, ml, tablett (tab) eller annen enhet
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

6 Sprøytingen av skiftet gitt i spørsmål 5 gjaldt:

- korn uten gjenlegg av gras, kløver eller fangvekster.....
- korn med gjenlegg av gras, kløver eller fangvekster.....

Kommentarer:



Dato _____ Underskrift _____ Telefonnr _____



Seksjon for primærnæringsstatistikk
2225 Kongsvinger
Tlf.: 62 88 50 00 Faks: 62 88 50 61

Underlagt taushetsplikt
Det er frivillig å svare
på undersøkelsen

Undersøkelse om bruk av plantevernmidler i potet



Du kan også svare på Internett: <https://idun.ssb.no>

Bruker-ID: Passord:

Undersøkelsen gjelder bruk av kjemiske plantevernmidler i 2011. Med kjemiske plantevernmidler menes midler mot ugras, skadedyr eller sopp samt midler til risdreping.

Undersøkelsen omfatter ikke midler brukt ved beising av settepoteter.

Ifølge søknad om produksjonstilskudd 31.07.2011 ble det dyrket: dekar **potet** på jordbruksbedriften. Dersom det oppgitte arealet er feil, sett strek over tallet og skriv riktig areal over.

1 **Ble det brukt kjemiske plantevernmidler på noe av potetarealet i 2011?** Ta også med eventuell sprøyting av arealet etter innhøsting i 2011. Ta ikke med fleksprøyting.

Ja → **Hvor stort areal ble sprøytet minst én gang?** dekar

Nei → Avslutt utfyllingen og send skjemaet til Statistisk sentralbyrå.



2 **Hva slags sprøyteutstyr ble brukt?** Sett om nødvendig flere kryss.

Åkersprøyte → **Oppgi spredebredden:** meter

Ryggsprøyte

Utstyr for beising av potet → **Spesifiser:**

Annet → **Spesifiser:**

3 **Hvor mange skifter med potet var det på jordbruksbedriften i 2011?** Med skifte menes en del av et jorde eller hele jordet hvor veksten ble dyrket.

skifter



RA-0475-3 B

11.2011

3

Skjemaet foreligger på begge målformer

VEND!



Seksjon for primærnæringsstatistikk
2225 Kongsvinger
Tlf.: 62 88 50 00 Faks: 62 88 50 61

Underlagt taushetsplikt
Det er frivillig å svare
på undersøkelsen

Undersøkelse om bruk av plantevernmidler i hodekål



Du kan også svare på Internett: <https://idun.ssb.no>

Bruker-ID: Passord:

Undersøkelsen gjelder bruk av kjemiske plantevernmidler i 2011. Med kjemiske plantevernmidler menes midler mot ugras, skadedyr eller sopp.

Undersøkelsen omfatter ikke midler brukt ved beising av såfrø eller på kålplanter før utplanting.

Ifølge søknad om produksjonstilskudd 31.07.2011 ble det dyrket dekar **grønnsaker på friland**.

1 Ble det dyrket hodekål på noe av dette arealet i 2011?

Ja → Hvor stort var arealet av hodekål? dekar

Nei → Avslutt utfyllingen og send skjemaet til Statistisk sentralbyrå

2 Ble det brukt kjemiske plantevernmidler på noe av hodekålararealet i 2011? Ta også med eventuell sprøyting av arealet etter innhøsting i 2011. Ta ikke med flekk-/punktsprøyting.

Ja → Hvor stort areal ble sprøytet minst én gang? dekar

Nei → Avslutt utfyllingen og send skjemaet til Statistisk sentralbyrå



3 Hva slags sprøyteutstyr ble brukt? Sett om nødvendig flere kryss.

Åkersprøyte med vanlig bom..... → Oppgi spredebredden: meter

Åkersprøyte med bom for stripesprøyting → Oppgi spredebredden: meter

Ryggsprøyte

Annet → Spesifiser:

4 Hvor mange skifter med hodekål var det på jordbruksbedriften i 2011? Med skifte menes en del av et jorde eller hele jordet hvor veksten ble dyrket.

skifter



RA-0475-4 B

11.2011

4

Skjemaet foreligger på begge målformer

VEND!



Seksjon for primærnæringsstatistikk
2225 Kongsvinger
Tlf.: 62 88 50 00 Faks: 62 88 50 61

Underlagt taushetsplikt
Det er frivillig å svare
på undersøkelsen

Undersøkelse om bruk av plantevernmidler i kepaløk

L J



Du kan også svare på Internett: <https://idun.ssb.no>

Bruker-ID:

Passord:

Undersøkelsen gjelder bruk av kjemiske plantevernmidler i 2011. Med kjemiske plantevernmidler menes midler mot ugras, skadedyr eller sopp.

Undersøkelsen omfatter ikke midler brukt ved beising av såfrø eller setteløk samt dypping av setteløk før utsetting.

Ifølge søknad om produksjonstilskudd 31.07.2011 ble det dyrket dekar grønnsaker på friland.

1 Ble det dyrket kepaløk på noe av dette arealet i 2011?

Ja



Hvor stort var arealet av kepaløk? dekar



Nei



Avslutt utfyllingen og send skjemaet til Statistisk sentralbyrå

2 Ble det brukt kjemiske plantevernmidler på noe av kepaløkarealet i 2011? Ta også med eventuell sprøyting av arealet etter innhøsting i 2011. Ta ikke med flekk-/punktsprøyting.

Ja



Hvor stort areal ble sprøytet minst én gang? dekar

Nei



Avslutt utfyllingen og send skjemaet til Statistisk sentralbyrå

3 Hva slags sprøyteutstyr ble brukt? Sett om nødvendig flere kryss.

Åkersprøyte med vanlig bom.....



Oppgi spredebredden: meter

Åkersprøyte med bom for stripesprøyting



Oppgi spredebredden: meter

Ryggsprøyte

Annet



Spesifiser:

4 Hvor mange skifter med kepaløk var det på jordbruksbedriften i 2011? Med skifte menes en del av et jorde eller hele jorden hvor veksten ble dyrket.

skifter



RA-0475-5 B

11.2011

5

Skjemaet foreligger på begge målformer

VEND!



Seksjon for primærnæringsstatistikk
2225 Kongsvinger
Tlf.: 62 88 50 00 Faks: 62 88 50 61

Underlagt taushetsplikt
Det er frivillig å svare
på undersøkelsen

Undersøkelse om bruk av plantevernmidler i gulrot



Du kan også svare på Internett: <https://idun.ssb.no>

Bruker-ID: Passord:

Undersøkelsen gjelder bruk av kjemiske plantevernmidler i 2011. Med kjemiske plantevernmidler menes midler mot ugras, skadedyr eller sopp. Undersøkelsen omfatter ikke midler brukt ved beising av såfrø.

Ifølge søknad om produksjonstilskudd 31.07.2011 ble det dyrket dekar grønnsaker på friland.

1 Ble det dyrket gulrot på noe av dette arealet i 2011?

Ja → Hvor stort var arealet av gulrot? dekar

Nei → Avslutt utfyllingen og send skjemaet til Statistisk sentralbyrå

2 Ble det brukt kjemiske plantevernmidler på noe av gulrotarealet i 2011? Ta også med eventuell sprøyting av arealet etter innhøsting i 2011. Ta ikke med flekk-/punktsprøyting.

Ja → Hvor stort areal ble sprøytet minst én gang? dekar

Nei → Avslutt utfyllingen og send skjemaet til Statistisk sentralbyrå

3 Hva slags sprøyteutstyr ble brukt? Sett om nødvendig flere kryss.

Åkersprøyte med vanlig bom..... → Oppgi spredebredden: meter

Åkersprøyte med bom for stripesprøyting → Oppgi spredebredden: meter

Ryggsprøyte

Annet → Spesifiser:

4 Hvor mange skifter med gulrot var det på jordbruksbedriften i 2011? Med skifte menes en del av et jorde eller hele jorden hvor veksten ble dyrket.

skifter



Seksjon for primærnæringsstatistikk
2225 Kongsvinger
Tlf.: 62 88 50 00 Faks: 62 88 50 61

Underlagt taushetsplikt
Det er frivillig å svare
på undersøkelsen

Undersøkelse om bruk av plantevernmidler i eple

L

J



Du kan også svare på Internett: <https://idun.ssb.no>

Bruker-ID:

Passord:

Undersøkelsen gjelder bruk av kjemiske plantevernmidler i 2011. Med kjemiske plantevernmidler menes midler mot ugras, skadedyr eller sopp samt midler til frukttynning.

Ifølge søknad om produksjonstilskudd 31.07.2011 ble det dyrket dekar **eple** på jordbruksbedriften. Der-
som det oppgitte arealet er feil, sett strek over tallet og skriv riktig areal over.

1 Ble det brukt kjemiske plantevernmidler på noe av eplearealet i 2011?

Ja → Hvor stort areal ble sprøytet minst én gang? dekar

Nei → Avslutt utfyllingen og send skjemaet til Statistisk sentralbyrå

2 Hva slags sprøyteutstyr ble brukt?

- Tåkesprøyte for traktor
 Rifle- eller trykksprøyte
 Ryggåkesprøyte
 Åkersprøyte/ugrassprøyte med smal bom
 Ryggsprøyte
 Annet, spesifiser:



3 Hvor mange felt med eple var det på jordbruksbedriften i 2011? Med felt menes en del av et jorde eller hele jorden som dyrkingsmessig ut fra sort/sorter og alder på trea behandles likt.

felt



4 Oppgi areal av hvert eplefelt som ble sprøytet med kjemiske plantevernmidler og kryss av for typer av midler som ble brukt: Sett kryss selv om sprøytemiddelet ikke ble brukt på hele feltet, men ta ikke med flekk-/punktsprøyting. Dersom det var flere enn 10 felt som ble sprøytet, gi opplysninger for hvert av de 9 største feltene på linje 1-9 og samlet for de øvrige feltene på linje 10.

Kryss av for hovedtyper av midler det ble sprøytet med:

	Areal, dekar	Ugrasmiddel	Soppmiddel	Skadedyrmedel	Frukttynning o.a.
Felt 1	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Felt 2	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Felt 3	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Felt 4	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Felt 5	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Felt 6	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Felt 7	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Felt 8	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Felt 9	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Felt 10	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



6 Sprøytingen av feltet gitt i spørsmål 5 gjaldt:

- etablert felt i bæring.....
- nyplantet felt.....



Kommentarer:



Dato:	Underskrift:	Telefonnr.:





Seksjon for primærnæringsstatistikk
2225 Kongsvinger
Tlf.: 62 88 50 00 Faks: 62 88 50 61

Underlagt taushetsplikt
Det er frivillig å svare
på undersøkelsen

Undersøkelse om bruk av plantevernmidler i jordbær



Du kan også svare på Internett: <https://idun.ssb.no>

Bruker-ID:

Passord:

Undersøkelsen gjelder bruk av kjemiske plantevernmidler i 2011. Med kjemiske plantevernmidler menes midler mot ugras, skadedyr eller sopp. Undersøkelsen omfatter ikke midler brukt ved dypping av planter før utplanting.

Ifølge søknad om produksjonstilskudd 31.07.2011 ble det dyrket dekar **jordbær** på jordbruksbedriften. Dersom det oppgitte arealet er feil, sett strek over tallet og skriv riktig areal over.

1 Ble det brukt kjemiske plantevernmidler på noe av jordbærealet i 2011? Ta ikke med flekk-/punktsprøyting.

Ja → Hvor stort areal ble sprøytet minst én gang? dekar

Nei → Avslutt utfyllingen og send skjemaet til Statistisk sentralbyrå

2 Hva slags sprøyteutstyr ble brukt? Sett om nødvendig flere kryss.

Åkersprøyte..... → Oppgi arbeidsbredden: meter

Sprøyte med spesialbom for jordbær/radsprøyte → Oppgi arbeidsbredden: meter

Ryggsprøyte.....

Annet..... → Spesifiser:



3 Hvor mange felt med jordbær var det på jordbruksbedriften i 2011? Med felt menes en del av et jorde eller hele jordet som dyrkingsmessig ut fra sort og alder behandles likt.

felt



4 Oppgi areal av hvert jordbærfelt som ble sprøytet med kjemiske plantevernmidler og kryss av for typer av midler som ble brukt: Sett kryss selv om sprøytemidlet ikke ble brukt på hele feltet, men ta ikke med flekk-/punkt-sprøyting. Dersom det var flere enn 10 felt som ble sprøytet, gi opplysninger for hvert av de 9 største feltene på linje 1-9 og samlet for de øvrige feltene på linje 10.

Kryss av for hovedtyper av midler det ble sprøytet med:

	Areal, dekar	Ugrasmiddel	Soppmiddel	Skadedyrmiddel	Annet
Felt 1	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Felt 2	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Felt 3	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Felt 4	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Felt 5	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Felt 6	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Felt 7	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Felt 8	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Felt 9	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Felt 10	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Vedlegg D: Plantevernmidler brukt i ulike vekster

Vedlegg til skjema:

Plantevernmidler brukt i eng og beite

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		
005	Ariane S			122	Fastac 50
030	Banvel			124	Karate 2,5 WG
213	Basagran M75			402	Karate Zeon
031	Duplosan Meko			113	Perfekthion 500 SC
206	Duplosan Super			128	Sumi-Alpha
210	Envision				
010	Express				
011	Glyfonova Pluss				
012	MCPA 750				
032	Optica Combi				
033	Optica Mekoprop P				
014	Gratil 75 WG				
214	Harmony 50 SX				
035	Harmony WSB				
015	Harmony Plus 50 T				
018	MCPA 750 Flytende				
019	N-MCPA 750				
037	N-Optica Combi				
207	N-Optica Mekoprop-P				
038	Optica Combi				
025	Roundup Eco				
219	Roundup Max				
027	Starane 180				
208	Tomahawk 180 EC				
054	Touchdown Premium				
221	Starane XL				
222	Express SX				

RA-0475-1 B

Plantevernmidler brukt i korn og oljevekster

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.	<i>Preparatnavn</i>	Nr.	<i>Preparatnavn</i>	Nr.	<i>Preparatnavn</i>
002	Agil 100 EC	305	Acanto Prima	400	Biscaya OD 240
211	Ally 50 ST	060	Amistar	122	Fastac 50
202	Ally Class 50 WG	306	Amistar Duo Twin	401	Ferra Proff
212	Atlantis WG	301	Comet	123	Judge
005	Ariane S	319	Comet Plus	124	Karate 2,5 WG
011	Glyfonova Pluss	062	Forbel 750	402	Karate Zeon
213	Basagran M75	307	Proline EC 250	113	Perfekthion 500 SC
210	Envision	064	Rovral 75 WG	115	Pirimor
010	Express	068	Stereo 312,5 EC	127	Skipper
012	MCPA 750	069	Stratego 312,5 EC	128	Sumi-Alpha
013	Focus Ultra	095	Thiovit Jet	416	Steward
215	Glyfonova Pluss	073	Zenit 575 EC		
216	Glyphomax	324	Acanto 250 SC		
014	Gratil 75 WG	325	Bumper 25 EC		
015	Harmony Plus 50T				
217	Hussar OD				
017	Matrigon				
018	MCPA 750 Flytende	Midler for stråforkortning		Midler for nedsviing av grønns masse i oljevekster	
019	N-MCPA 750	<u>Nr. <i>Preparatnavn</i></u>		<u>Nr. <i>Preparatnavn</i></u>	
038	Optica Combi	155	Cerone	044	Reglone
218	Optica Mekoprop-P+B72	158	Cycocel 750		
055	Primus	156	Cycocel Extra		
020	Puma Extra	157	Moddus M		
025	Roundup Eco				
219	Roundup Max				
026	Select				
027	Starane 180				
208	Tomahawk 180 EC				
054	Touchdown Premium				
223	Glyphogan Eco				
224	Boxer				
221	Starane XL				
225	CDQ ST				
226	Granstar Power				
222	Express SX				
227	Axial				
228	MON 79351				
229	Roundup Ultra				
230	Roundup Metro				
231	Roundup Plus				
232	Roundup Gold				
233	Roundup Energy				

RA-0475-2 B

Plantevernmidler brukt i potet

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
002	Agil 100 EC	074	Acrobat WG	122	Fastac 50
042	Fenix	075	Dithane Newtec	124	Karate 2,5 WG
013	Focus Ultra	303	Electis	115	Pirimor
026	Select	304	Sereno WG	128	Sumi-Alpha
045	Sencor WG	087	Shirlan	402	Karate Zeon
209	Titus WSB	308	Tyfon	400	Biscaya OD 240
		326	Revus	403	Prestige FS 370
		327	Ranman		
		328	Ridomil Gold MZ Pepite		
Midler for risdreping		Beisemidler mot sopp			
Nr.	Preparatnavn	Nr.	Preparatnavn		
044	Reglone	309	Fungazil 100 SL		
		310	Monceren DS 12,5		
		311	Monceren FS 250		
		312	Prestige FS 370		
		313	Rizolex 50 FW		

RA-0475-3 B

Plantevernmidler brukt i hodekål

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
002	Agil 100 EC	091	Previcur N	122	Fastac 50
013	Focus Ultra	064	Rovral 75 WG	123	Judge
016	Lentagran WP	095	Thiovit Jet	124	Karate 2,5 WG
017	Matrigon	096	Topas 100 EC	113	Perfekthion 500 SC
		097	Topsin WG	127	Skipper
		060	Amistar	128	Sumi-Alpha
		314	Signum	404	Calypso 480 SC
		329	Previcur Energy	402	Karate Zeon
				401	Ferra Proff
				115	Pirimor
				405	Confidor 70 WG
				406	EcoGuard Granulat
				407	EcoGuard Flytende
				408	Fence
				416	Steward

RA-0475-4 B

Plantevernmidler brukt i kepaløk

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
002	Agil 100 EC	064	Rovral 75 WG	122	Fastac 50
205	Basagran SG	097	Topsin WG	124	Karate 2,5 WG
042	Fenix	317	Apron XL	128	Sumi-Alpha
013	Focus Ultra	060	Amistar	402	Karate Zeon
016	Lentagran WP	328	Ridomil Gold MZ Pepite	408	Fence
026	Select				
224	Boxer				

RA-0475-5 B

Plantevernmidler brukt i gulrot

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
002	Agil 100 EC	064	Rovral 75 WG	122	Fastac 50
042	Fenix	095	Thiovit Jet	124	Karate 2,5 WG
013	Focus Ultra	316	Ridomil Gold Granulat	115	Pirimor
026	Select	314	Signum	128	Sumi-Alpha
045	Sencor WG	060	Amistar	402	Karate Zeon
224	Boxer			408	Fence
				404	Calypso

RA-0475-6 B

Plantevernmidler brukt i eple

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
210	Envision	105	Delan WG	099	Apollo 50 SC
012	MCPA 750	064	Rovral 75 WG	107	Dimilin SC-48 Danitron 5 SC (Ortus 5 SC)
033	Optica Mekoprop P	118	Scala	112	SC)
050	Gallery	095	Thiovit Jet	115	Pirimor
011	Glyfonova Pluss	096	Topas 100 EC	404	Calypso 480 SC
018	MCPA 750 Flytende	097	Topsin WG	416	Steward
019	N-MCPA 750	318	Nordox 75 WG	417	Envidor 240 SC
207	N-Optica Mekoprop-P				
025	Roundup Eco				
054	Touchdown Premium				
219	Roundup Max				
223	Glyphogan Eco				
228	MON 79351				
229	Roundup Ultra				
230	Roundup Metro				
231	Roundup Plus				
232	Roundup Gold				
233	Roundup Energy				
				Midler for kjemisk tynning	
				Nr.	Preparatnavn
				155	Cerone

RA-0475-7 B

Plantevernmidler brukt i jordbær

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
002	Agil 100 EC	121	Aliette 80 WG	099	Apollo 50 SC
051	Betanal SC	064	Rovral 75 WG	123	Judge
013	Focus Ultra	118	Scala	124	Karate 2,5 WG
050	Gallery	130	Switch 62.5 WG	128	Sumi-Alpha
052	Goltix	136	Teldor	401	Ferra Proff
026	Select	095	Thiovit Jet	404	Calypso 480 SC
025	Roundup Eco	096	Topas 100 EC	402	Karate Zeon Floramite 240
219	Roundup Max	314	Signum	418	SC
044	Reglone			417	Envidor 240 SC
228	MON 79351			419	Sluxx
229	Roundup Ultra			420	NEU 1181 M
230	Roundup Metro				
231	Roundup Plus				
232	Roundup Gold				
233	Roundup Energy				

RA-0475-8 B

Figurregister

5.1.	Andel av areal som ble behandlet med plantevernmidler, etter vekst. 2001, 2003, 2005, 2008 og 2011. Prosent	20
5.2.	Areal av ulike vekster som ble sprøytet med ugrasmidler. 2001, 2003, 2005, 2008 og 2011. Prosent	24
5.3.	Areal av ulike vekster som ble sprøytet med soppmidler. 2001, 2003, 2005, 2008 og 2011. Prosent	24
5.4.	Areal av ulike vekster som ble sprøytet med skadedyrmidler. 2001, 2003, 2005, 2008 og 2011. Prosent	24
5.5.	Areal av korn som ble sprøytet med vekstregulatorer. 2001, 2003, 2005, 2008 og 2011. Prosent	25
5.6.	Gjennomsnittlig antall sprøytinger på behandlet areal av undersøkte vekster. 2001, 2003, 2005, 2008 og 2011	25
5.7.	Omsatt mengde plantevernmiddel som gjennomsnitt for femårsperioder. 1967-2011. Tonn virksomt stoff	32
5.8.	Bruk av plantevernmidler ved de største frilandsproduksjonene, etter hovedtyper av midler. 2001, 2003, 2005, 2008 og 2011. Tonn virksomt stoff	34
5.9.	Omsetning av plantevernmidler, etter hovedtyper av midler. 2001, 2003, 2005, 2008 og 2011. Tonn virksomt stoff	35

Tabellregister

3.1.	Skjønnsmessig fastsatt belastningsfaktor for vekstene i undersøkelsen	11
3.2.	Jordbruksbedrifter med ulike vekster, etter hvor mange som hadde den enkelte vekst og fordelt etter jordbruksareal i drift. Søknader om produksjonstilskudd 31.07.2011	12
3.3.	Jordbruksbedrifter i utvalget, antall godkjente svar og svarprosent	14
4.1.	Variasjonskoeffisient for noen utvalgte variable etter vekst. Hele landet	17
4.2.	Jordbruksbedrifter i delpopulasjonene og delutvalgene. Svarprosent	18
5.1.	Areal sprøytet med ugrasmiddel i de enkelte måneder i prosent av areal som ble sprøytet minst én gang med ugrasmiddel, etter vekst 2011	27
5.2.	Areal sprøytet med soppmiddel i de enkelte måneder i prosent av areal som ble sprøytet minst én gang med soppmiddel, etter vekst. 2011	27
5.3.	Areal sprøytet med skadedyrmiddel i de enkelte måneder i prosent av areal som ble sprøytet minst én gang med skadedyrmiddel, etter vekst. 2011	27
5.4.	Forbruk og omsetning av plantevernmidler, 2001, 2003, 2005, 2008 og 2011. Tonn virksomt stoff	32

Vedlegg

A1.	Jordbruksbedrifter med sprøyting av potet og areal av potet som ble sprøytet. 2001, 2003, 2005, 2008 og 2011	38
A2.	Jordbruksbedrifter med sprøyting av kepaløk og areal av kepaløk som ble sprøytet. 2001, 2003, 2005, 2008 og 2011	38
A3.	Jordbruksbedrifter med sprøyting av hodekål og areal av hodekål som ble sprøytet. 2001, 2003, 2005, 2008 og 2011	39
A4.	Jordbruksbedrifter med sprøyting av gulrot og areal av gulrot som ble sprøytet. 2001, 2003, 2005, 2008 og 2011	39
A5.	Jordbruksbedrifter med sprøyting av jordbær og areal av jordbær som ble sprøytet. 2001, 2003, 2005, 2008 og 2011	39
A6.	Jordbruksbedrifter med sprøyting av eple og areal av eple som ble sprøytet. 2001, 2003, 2005, 2008 og 2011	39
A7.	Jordbruksbedrifter med sprøyting av eng og beite og areal av eng og beite som ble sprøytet. 2001, 2003, 2005, 2008 og 2011	40
A8.	Jordbruksbedrifter med sprøyting av bygg og areal av bygg som ble sprøytet. 2001, 2003, 2005, 2008 og 2011	40
A9.	Jordbruksbedrifter med sprøyting av havre og areal av havre som ble sprøytet. 2001, 2003, 2005, 2008 og 2011	40
A10.	Jordbruksbedrifter med sprøyting av vårhvete og areal av vårhvete som ble sprøytet. 2001, 2003, 2005, 2008 og 2011	41
A11.	Jordbruksbedrifter med sprøyting av høsthvete og areal av høsthvete som ble sprøytet. 2001, 2003, 2005, 2008 og 2011	41
A12.	Jordbruksbedrifter med sprøyting av oljevekster og areal av oljevekster som ble sprøytet. 2001, 2003, 2005, 2008 og 2011	41
A13.	Areal av potet som ble sprøytet etter type sprøyteutstyr. 2001, 2003, 2005, 2008 og 2011	42
A14.	Areal av gulrot som ble sprøytet etter type sprøyteutstyr som ble brukt. 2001, 2003, 2005, 2008 og 2011	42
A15.	Areal av jordbær som ble sprøytet etter type sprøyteutstyr som ble brukt. 2001, 2003, 2005, 2008 og 2011	42
A16.	Areal av eple som ble sprøytet etter type sprøyteutstyr som ble brukt. 2001, 2003, 2005, 2008 og 2011	42
A17.	Areal av eng og beite som ble sprøytet etter type sprøyteutstyr som ble brukt. 2001, 2003, 2005, 2008 og 2011	43
A18.	Areal av bygg som ble sprøytet etter type sprøyteutstyr som ble brukt. 2001, 2003, 2005, 2008 og 2011	43
A19.	Areal av potet etter hovedtyper av plantevernmidler. 2001, 2003, 2005, 2008 og 2011. Prosent	44
A20.	Areal av kepaløk etter hovedtyper av plantevernmidler. 2001, 2003, 2005, 2008 og 2011. Prosent	44
A21.	Areal av hodekål etter hovedtyper av plantevernmidler. 2001, 2003, 2005, 2008 og 2011. Prosent	44
A22.	Areal av gulrot etter hovedtyper av plantevernmidler. 2001, 2003, 2005, 2008 og 2011. Prosent	44
A23.	Areal av jordbær etter hovedtyper av plantevernmidler. 2001, 2003, 2005, 2008 og 2011. Prosent	45
A24.	Areal av eple etter hovedtyper av plantevernmidler. 2001, 2003, 2005, 2008 og 2011. Prosent	45
A25.	Areal av eng og beite etter hovedtyper av plantevernmidler. 2001, 2003, 2005, 2008 og 2011. Prosent	45
A26.	Areal av bygg etter hovedtyper av plantevernmidler. 2001, 2003, 2005, 2008 og 2011. Prosent	45

A27.	Areal av havre etter hovedtyper av plantevernmidler. 2001, 2003, 2005, 2008 og 2011. Prosent	46
A28.	Areal av vårhvete etter hovedtyper av plantevernmidler. 2001, 2003, 2005, 2008 og 2011. Prosent	46
A29.	Areal av høsthvete etter hovedtyper av plantevernmidler. 2001, 2003, 2005, 2008 og 2011. Prosent	46
A30.	Areal av oljevekster etter hovedtyper av plantevernmidler. 2001, 2003, 2005, 2008 og 2011. Prosent	46
A31.	Sprøytet areal av potet, etter antall sprøytinger, antall sprøytinger etter antall preparater som ble brukt og gjennomsnittlig antall sprøytinger. 2001, 2003, 2005, 2008 og 2011	47
A32.	Sprøytet areal av kepaløk, etter antall sprøytinger, antall sprøytinger etter antall preparater som ble brukt og gjennomsnittlig antall sprøytinger. 2001, 2003, 2005, 2008 og 2011	47
A33.	Sprøytet areal av hodekål, etter antall sprøytinger, antall sprøytinger etter antall preparater som ble brukt og gjennomsnittlig antall sprøytinger. 2001, 2003, 2005, 2008 og 2011	47
A34.	Sprøytet areal av gulrot, etter antall sprøytinger, antall sprøytinger etter antall preparater som ble brukt og gjennomsnittlig antall sprøytinger. 2001, 2003, 2005, 2008 og 2011	47
A35.	Sprøytet areal av jordbær, etter antall sprøytinger, antall sprøytinger etter antall preparater som ble brukt og gjennomsnittlig antall sprøytinger. 2001, 2003, 2005, 2008 og 2011	48
A36.	Sprøytet areal av eple, etter antall sprøytinger, antall sprøytinger etter antall preparater som ble brukt og gjennomsnittlig antall sprøytinger. 2001, 2003, 2005, 2008 og 2011	48
A37.	Sprøytet areal av eng, etter antall sprøytinger, antall sprøytinger etter antall preparater som ble brukt og gjennomsnittlig antall sprøytinger. 2001, 2003, 2005, 2008 og 2011	48
A38.	Sprøytet areal av bygg, etter antall sprøytinger, antall sprøytinger etter antall preparater som ble brukt og gjennomsnittlig antall sprøytinger. 2001, 2003, 2005, 2008 og 2011	49
A39.	Sprøytet areal av havre, etter antall sprøytinger, antall sprøytinger etter antall preparater som ble brukt og gjennomsnittlig antall sprøytinger. 2001, 2003, 2005, 2008 og 2011	49
A40.	Sprøytet areal av vårhvete, etter antall sprøytinger, antall sprøytinger etter antall preparater som ble brukt og gjennomsnittlig antall sprøytinger. 2001, 2003, 2005, 2008 og 2011	49
A.41.	Sprøytet areal av høsthvete, etter antall sprøytinger, antall sprøytinger etter antall preparater som ble brukt og gjennomsnittlig antall sprøytinger. 2001, 2003, 2005, 2008 og 2011	50
A42.	Sprøytet areal av oljevekster, etter antall sprøytinger, antall sprøytinger etter antall preparater som ble brukt og gjennomsnittlig antall sprøytinger. 2001, 2003, 2005, 2008 og 2011.....	50
A43.	Areal sprøytet med ulike ugrasmidler, etter vekst. 2001, 2003, 2005, 2008 og 2011. Dekar.....	51
A44.	Areal sprøytet med ulike ugrasmidler, etter vekst (forts.). 2001, 2003, 2005, 2008 og 2011. Dekar.....	51
A45.	Areal sprøytet med ulike ugrasmidler, etter vekst (forts.). 2001, 2003, 2005, 2008 og 2011. Dekar.....	51
A46.	Areal sprøytet med ulike soppmidler, etter vekst. 2001, 2003, 2005, 2008 og 2011. Dekar.....	52
A47.	Areal sprøytet med ulike soppmidler, etter vekst (forts.). 2001, 2003, 2005, 2008 og 2011. Dekar.....	52
A48.	Areal sprøytet med ulike skadedyrmidler, etter vekst. 2001, 2003, 2005, 2008 og 2011. Dekar.....	52
A49.	Areal sprøytet med ulike vekstregulerende midler, etter vekst. 2001, 2003, 2005, 2008 og 2011. Dekar.....	53
A50.	Gjennomsnittlig dose per dekar for hele vekstsesongen av de mest brukte ugrasmidlene på areal av potet. 2001, 2003, 2005, 2008 og 2011.....	54
A51.	Gjennomsnittlig dose per dekar for hele vekstsesongen av de mest brukte ugrasmidlene på areal av kepaløk. 2001, 2003, 2005, 2008 og 2011	54
A52.	Gjennomsnittlig dose per dekar for hele vekstsesongen av ugrasmidlet Lentagran WP brukt på areal av hodekål. 2011.....	54
A53.	Gjennomsnittlig dose per dekar for hele vekstsesongen av de mest brukte ugrasmidlene på areal av gulrot. 2001, 2003, 2005, 2008 og 2011.....	54
A54.	Gjennomsnittlig dose per dekar for hele vekstsesongen av de mest brukte ugrasmidlene på areal av jordbær. 2001, 2003, 2005, 2008 og 2011	54
A55.	Gjennomsnittlig dose per dekar for hele vekstsesongen av de mest brukte ugrasmidlene på areal av bygg. 2001, 2003, 2005, 2008 og 2011	55
A56.	Gjennomsnittlig dose per dekar for hele vekstsesongen av de mest brukte ugrasmidlene på areal av havre. 2001, 2003, 2005, 2008 og 2011.....	55

A57.	Gjennomsnittlig dose per dekar for hele vekstsesongen av de mest brukte ugrasmidlene på areal av vårhvete. 2001, 2003, 2005, 2008 og 2011	55
A58.	Gjennomsnittlig dose per dekar for hele vekstsesongen av de mest brukte ugrasmidlene på areal av høsthvete. 2001, 2003, 2005, 2008 og 2011	55
A59.	Gjennomsnittlig dose per dekar for hele vekstsesongen av de mest brukte soppmidlene på areal av potet. 2001, 2003, 2005, 2008 og 2011	55
A60.	Gjennomsnittlig dose per dekar for hele vekstsesongen av de mest brukte soppmidlene på areal av kepaløk. 2003, 2005, 2008 og 2011	56
A61.	Gjennomsnittlig dose per dekar for hele vekstsesongen av de mest brukte soppmidlene på areal av gulrot. 2001, 2003, 2005, 2008 og 2011	56
A62.	Gjennomsnittlig dose per dekar for hele vekstsesongen av de mest brukte soppmidlene på areal av jordbær. 2001, 2003, 2005, 2008 og 2011	56
A63.	Gjennomsnittlig dose per dekar for hele vekstsesongen av de mest brukte soppmidlene på areal av eple. 2001, 2003, 2005, 2008 og 2011	56
A64.	Gjennomsnittlig dose per dekar for hele vekstsesongen av soppmidlet Proline EC 250 på areal av bygg. 2008 og 2011	56
A65.	Gjennomsnittlig dose per dekar for hele vekstsesongen av soppmidlet Proline EC 250 på areal av havre. 2011	57
A66.	Gjennomsnittlig dose per dekar for hele vekstsesongen av de mest brukte soppmidlene på areal av vårhvete. 2008 og 2011	57
A67.	Gjennomsnittlig dose per dekar for hele vekstsesongen av de mest brukte soppmidlene på areal av høsthvete. 2005, 2008 og 2011	57
A68.	Gjennomsnittlig dose per dekar for hele vekstsesongen av soppmidlet Proline EC 250 på areal av oljevekster. 2011	57
A69.	Gjennomsnittlig dose per dekar for hele vekstsesongen av skadedyrmidlet Karate brukt på areal av gulrot. 2003, 2005, 2008 og 2011	57
A70.	Gjennomsnittlig dose per dekar for hele vekstsesongen av de mest brukte skadedyrmidlene på areal av jordbær. 2005, 2008 og 2011	57
A71.	Gjennomsnittlig dose per dekar for hele vekstsesongen av de mest brukte skadedyrmidlene på areal av eple. 2001, 2003, 2005, 2008 og 2011	58
A72.	Gjennomsnittlig dose per dekar for hele vekstsesongen av de mest brukte skadedyrmidlene på areal av oljevekster. 2001, 2003, 2005, 2008 og 2011	58
A73.	Gjennomsnittlig dose per dekar for hele vekstsesongen av stråforkorteren Cerone brukt på areal av bygg. 2001, 2003, 2005, 2008 og 2011	58
A74.	Totalt beregnet forbruk av av ulike ugrasmidler, etter vekst. 2001, 2003, 2005, 2008 og 2011	59
A75.	Totalt beregnet forbruk av av ulike ugrasmidler, etter vekst. 2001, 2003, 2005, 2008 og 2011	59
A76.	Totalt beregnet forbruk av av ulike ugrasmidler, etter vekst. 2001, 2003, 2005, 2008 og 2011	60
A77.	Totalt beregnet forbruk av av ulike soppmidler, etter vekst. 2001, 2003, 2005, 2008 og 2011	60
A78.	Totalt beregnet forbruk av av ulike soppmidler, etter vekst. 2001, 2003, 2005, 2008 og 2011	60
A79.	Totalt beregnet forbruk av av ulike skadedyrmidler, etter vekst. 2001, 2003, 2005, 2008 og 2011	61
A80.	Totalt beregnet forbruk av ulike vekstregulerende midler og, etter vekst. 2001, 2003, 2005, 2008 og 2011	61

B Returadresse:
Statistisk sentralbyrå
NO-2225 Kongsvinger

Statistisk sentralbyrå

42/2012

Bruk av plantevernmidler i jordbruket i 2011

Avsender:
Statistisk sentralbyrå

Postadresse:
Postboks 8131 Dep
NO-0033 Oslo

Besøksadresse:
Kongens gate 6, Oslo
Oterveien 23, Kongsvinger

E-post: ssb@ssb.no
Internett: www.ssb.no
Telefon: 62 88 50 00

ISBN 978-82-537-8555-4 (trykt)
ISBN 978-82-537-8556-1 (elektronisk)
ISSN 0806-2056

Pris kr 180,00 inkl. mva

ISBN 978-82-537-8555-4



9 788253 785554



Statistisk sentralbyrå
Statistics Norway

Design: Siri Boquist