

MILJØMINISTERIET

Miljøstyrelsen

Bekæmpelsesmiddelstatistik 2006

Orientering fra Miljøstyrelsen **Nr. 5** 2007

Indhold

| | |
|--|-----------|
| SALG AF BEKÆMPELSESMIDLER 2004, 2005 OG 2006 | 5 |
| LANDBRUGETS PESTICIDANVENDELSE | 17 |
| 1 INDLEDNING | 19 |
| 2 AREALANVENDELSE, KLIMAFORHOLD OG SKADEGØRERE | 20 |
| 2.1 AREALANVENDELSE | 20 |
| 2.2 KLIMAFORHOLD | 21 |
| 2.3 SKADEGØRERE | 21 |
| 3 PESTICIDSALG OG BEHANDLINGSHYPPIGHED | 23 |
| 3.1 PESTICIDSALGET I 2006 | 23 |
| 3.1.1 Det samlede salg | 23 |
| 3.1.2 De enkelte grupper af midler | 24 |
| 3.2 BEHANDLINGSHYPPIGHEDEN I 2006 | 25 |
| 3.2.1 Den samlede behandlingshyppighed | 25 |
| 3.2.2 De enkelte grupper af midler | 29 |
| MÆNGDE AKTIVSTOFFER SOLGT TIL LANDBRUGSFORMÅL, 2006 | 32 |
| TEORETISK BEHANDLEDE AREALER I 2006 EFTER AKTIVSTOFFER OG HOVEDAFGRØDER | 35 |
| 2A: NY METODE | 35 |
| 2B: GAMMEL METODE | 35 |
| STANDARDDOSERINGER FOR 2006 (NY METODE) | 43 |
| | |
| Bilag 1 Den solgte mængde pesticider i 2006 | |
| Bilag 2 Størrelsen af behandlede arealer for de enkelte aktivstoffer | |
| Bilag 3 Standarddoseringer for 2006 | |

Salg af bekæmpelsesmidler 2004, 2005 og 2006

I loven om kemiske stoffer og produkter er det i bilag 1 anført, hvad der skal godkendes efter lovens kapitel 7. For kemiske stoffer og produkter drejer det sig om følgende bekæmpelsesmidler:

1. Plantebeskyttelsesmidler

Bestemt til følgende formål:

- At beskytte planter eller planteprodukter mod skadegørere eller at forebygge sådanne skadegøreres angreb,
- At øve indflydelse på planters livsprocesser på anden måde end som ernæring (f.eks. som vækstregulerende midler),
- At bevare produkter, som stammer fra planter, der er uforarbejdede eller er forarbejdede ved simple metoder såsom formaling, tørring eller presning, og for hvilke der ikke findes særlige Fællesskabsbestemmelser om konserveringsmidler,
- At ødelægge uønskede planter, at ødelægge plantedele, eller at bremse eller forebygge uønsket vækst af planter.

2. Biocidmidler

Af de i loven nævnte grupper er følgende godkendte p.t.

- Træbeskyttelsesmidler
- Algemidler
- Midler mod slim i papirmasse
- Rottmidler
- Insektmidler
- Utøjsmidler
- Afskrækningsmidler

De statistiske oplysninger vedrører salg af bekæmpelsesmidler i 2004-2006. Anvendelsesgrupperne fra Miljøstyrelsens oversigt over godkendte bekæmpelsesmidler har dannet grundlaget for inddelingen. Hver af disse anvendelsesgrupper udgør en enhed, for hvilken der er givet oplysninger om den mængdemæssige omsætning. Omsætningen af bekæmpelsesmidler indgår ikke længere i bekæmpelsesmiddelstatistikken da afgiften på bekæmpelsesmidler m.v. opkræves af Told & Skat.

Statistikken er opdelt i 2 hovedafsnit. Afsnit 1 omfatter en total-opgørelse med 12 anvendelsesgrupper samt bekæmpelsesmidlernes enkelte virksomme stoffer. I afsnit 2 er landbrugets pesticidanvendelse og behandlingshyppigheden opgjort.

ANTAL GODKENDELSESINDEHAVERE

| ved udgangen af: | <u>2004</u> | <u>2005</u> | <u>2006</u> |
|------------------|-------------|-------------|-------------|
| | 106 | 112 | 111 |

SALGET AF BEKÆMPELSESMIDLER

| | <u>2004</u> | <u>2005</u> | <u>2006</u> |
|-------------------------|-------------|-------------|-------------|
| Antal bekæmpelsesmidler | 846 | 892 | 931 |
| tons bekæmpelsesmidler | 11.634 | 12.389 | 12.234 |
| tons virksomme stoffer | 3.513 | 3.928 | 3.775 |

De samme tal kommer til udtryk i de følgende 12 anvendelsesgrupper.

Gruppe 1. Ukrudtsmidler (herbicider) inkl. nedvisningsmidler.
(Herbicides, incl. products for dessication)

| | <u>2004</u> | <u>2005</u> | <u>2006</u> |
|-------------------------|-------------|-------------|-------------|
| Antal bekæmpelsesmidler | 214 | 233 | 248 |
| kg bekæmpelsesmidler | 6.329.876 | 6.532.463 | 7.000.230 |
| kg virksomme stoffer | 2.311.464 | 2.530.714 | 2.650.565 |

Gruppe 2. Vækstregulerende midler, inkl. spiringshæmmende og væksthæmmende midler

(Plant growth regulators)

| | <u>2004</u> | <u>2005</u> | <u>2006</u> |
|-------------------------|-------------|-------------|-------------|
| Antal bekæmpelsesmidler | 42 | 42 | 32 |
| kg bekæmpelsesmidler | 363.519 | 407.686 | 282.760 |
| kg virksomme stoffer | 209.445 | 232.383 | 162.905 |

Gruppe 3. Algemidler og desinfektionsmidler til plantebeskyttelse.

(Algicides)

| | <u>2004</u> | <u>2005</u> | <u>2006</u> |
|-------------------------|-------------|-------------|-------------|
| Antal bekæmpelsesmidler | 4 | 4 | 7 |
| kg bekæmpelsesmidler | 1.765 | 12.400 | 27.405 |
| kg virksomme stoffer | 654 | 3.449 | 6.416 |

Gruppe 4. Midler mod slimdannende organismer i papirmasse.

(Slimicides for use in paperpulp)

| | <u>2004</u> | <u>2005</u> | <u>2006</u> |
|-------------------------|-------------|-------------|-------------|
| Antal bekæmpelsesmidler | 6 | 6 | 3 |
| kg bekæmpelsesmidler | 32.975 | 46.060 | 0 |
| kg virksomme stoffer | 32.675 | 32.557 | 0 |

Gruppe 5. Svampemidler (fungicider).

(Fungicides)

| | <u>2004</u> | <u>2005</u> | <u>2006</u> |
|-------------------------|-------------|-------------|-------------|
| Antal bekæmpelsesmidler | 120 | 141 | 141 |
| kg bekæmpelsesmidler | 1.848.812 | 2.045.943 | 1.691.084 |
| kg virksomme stoffer | 719.960 | 845.097 | 660.001 |

Gruppe 6. Kombinerede svampe- og insektmidler.

(Combined fungicides and insecticides)

| | <u>2004</u> | <u>2005</u> | <u>2006</u> |
|-------------------------|-------------|-------------|-------------|
| Antal bekæmpelsesmidler | 1 | 1 | 2 |
| kg bekæmpelsesmidler | 8.556 | 1.956 | 2.940 |
| kg virksomme stoffer | 8.214 | 1.878 | 1.206 |

Gruppe 7. Jorddesinfektionsmidler.

(Soil disinfectants)

| | <u>2004</u> | <u>2005</u> | <u>2006</u> |
|-------------------------|-------------|-------------|-------------|
| Antal bekæmpelsesmidler | 2 | 1 | 1 |
| kg bekæmpelsesmidler | 3.800 | 5.000 | 4.000 |
| kg virksomme stoffer | 3.724 | 4.900 | 3.920 |

Gruppe 8. Insektmidler (insekticider) inkl. mide- og sneglemidler.

(Insecticides, incl acaricides and molluscicides)

I. Midler mod skadedyr på planter.

(Insecticides against pests on plants)

| | <u>2004</u> | <u>2005</u> | <u>2006</u> |
|-------------------------|-------------|-------------|-------------|
| Antal bekæmpelsesmidler | 96 | 102 | 116 |
| kg bekæmpelsesmidler | 403.178 | 466.123 | 653.885 |
| kg virksomme stoffer | 74.222 | 77.388 | 100.253 |

II. Midler mod fluer, møl, myrer og kornskadedyr m.v.

(Insecticides against flies, moths, ants, grain pests etc.)

| | <u>2004</u> | <u>2005</u> | <u>2006</u> |
|-------------------------|-------------|-------------|-------------|
| Antal bekæmpelsesmidler | 135 | 132 | 145 |
| kg bekæmpelsesmidler | 282.479 | 340.528 | 309.617 |
| kg virksomme stoffer | 7.365 | 10.612 | 12.125 |

Gruppe 9. Midler mod utøj på husdyr m.v.

(Products against pests on farm animals and pets)

| | <u>2004</u> | <u>2005</u> | <u>2006</u> |
|-------------------------|-------------|-------------|-------------|
| Antal bekæmpelsesmidler | 26 | 15 | 14 |
| kg bekæmpelsesmidler | 79.870 | 72.311 | 61.512 |
| kg virksomme stoffer | 1.256 | 1.132 | 1.141 |

Gruppe 10. Midler mod rotter, mus, mosegrise (gnavermidler) og muldvarpe.

(Rodenticides)

| | <u>2004</u> | <u>2005</u> | <u>2006</u> |
|-------------------------|-------------|-------------|-------------|
| Antal bekæmpelsesmidler | 91 | 92 | 93 |
| kg bekæmpelsesmidler | 380.259 | 363.808 | 334.571 |
| kg virksomme stoffer | 3.728 | 3.822 | 4.055 |

Gruppe 11. Midler til behandling af træværk.

(Products for the protection of wood and woodwork)

| | <u>2004</u> | <u>2005</u> | <u>2006</u> |
|-------------------------|-------------|-------------|-------------|
| Antal bekæmpelsesmidler | 72 | 88 | 94 |
| kg bekæmpelsesmidler | 1.874.318 | 2.077.878 | 1.841.724 |
| kg virksomme stoffer | 136.790 | 181.685 | 168.330 |

Gruppe 12. Afskrækningsmidler (repellanter).
(Repellants)

I. Midler mod myg og fluer.
(Products against mosquitoes and flies)

| | <u>2004</u> | <u>2005</u> | <u>2006</u> |
|-------------------------|-------------|-------------|-------------|
| Antal bekæmpelsesmidler | 31 | 29 | 29 |
| kg bekæmpelsesmidler | 20.604 | 12.239 | 21.336 |
| kg virksomme stoffer | 2.849 | 1.987 | 3.582 |

II. Midler mod vildtlevende pattedyr og fugle.
(Products against game and birds)

| | <u>2004</u> | <u>2005</u> | <u>2006</u> |
|-------------------------|-------------|-------------|-------------|
| Antal bekæmpelsesmidler | 6 | 6 | 6 |
| kg bekæmpelsesmidler | 3.731 | 4.740 | 3.036 |
| kg virksomme stoffer | 572 | 607 | 834 |

BEKÆMPELSESMIDLERNES VIRKSOMME STOFFER:

| | | |
|---------------------------|------|-----|
| Antal virksomme stoffer i | 2004 | 194 |
| - - - | 2005 | 191 |
| - - - | 2006 | 194 |

I den følgende liste over virksomme stoffer, som i 2004-2006 er indgået i bekæmpelsesmidler, er mængden angivet i kg.

En streg angiver, at der ikke har været godkendt noget bekæmpelsesmiddel med stoffet det pågældende år. En stjerne angiver at der er tale om salg under recept/kontrakt eller dispensationsordning.

Oversigt over godkendte bekæmpelsesmidler kan findes på internetadressen: "<http://www.mst.dk>".

| | <u>2004</u> | <u>2005</u> | <u>2006</u> |
|--------------------------------|-------------|-------------|-------------|
| Abamectin | - | - | 0 |
| aclonifen | 22.410 | 23.100 | 23.724 |
| d-trans-allethrin | 233 | 741 | 427 |
| aluminiumphosphid | 4.029 | 5.406 | 7.349 |
| amidosulfuron | 280 | 41 | 225 |
| asulam | *3.000 | *2.200 | *3.360 |
| azamethiphos | 5 | 2 | 1 |
| azoxystrobin | 23.198 | 26.763 | 22.368 |
| bentazon | 32.442 | 37.538 | 44.873 |
| betacyfluthrin | 100 | 320 | 496 |
| bifenthrin | 0 | 1 | 1 |
| bioresmethrin | 101 | 100 | 103 |
| bitertanol | 17.188 | 16.201 | 16.066 |
| blodmel | 419 | 372 | 558 |
| borsyre | 24.721 | 31.243 | 26.357 |
| boscalid | - | - | 8.916 |
| brodifacoum | 1 | 3 | 1 |
| bromadiolon | 26 | 926 | 25 |
| 2-bromo-2-nitropropan-1,3-diol | 32.675 | 32.557 | 0 |
| bromoxynil | 53.066 | 44.130 | 46.338 |
| buprofezin | 12 | 1 | 15 |

| | | | |
|----------------------------------|---------|---------|---------|
| captan | *10.400 | *10.240 | *6.952 |
| carbofuran | 7.480 | 7.465 | 6.013 |
| carbosulfan | 0 | 0 | 0 |
| chloralose | 165 | 15 | 1 |
| chlormequat-chlorid | 177.558 | 201.642 | 141.382 |
| chlorpropham | *634 | 914 | 770 |
| chlorpyrifos | 743 | 901 | 1.043 |
| citronellol | 108 | 101 | 0 |
| citrongræsolie | 3 | 6 | 0 |
| clethodim | 45 | 53 | 35 |
| clodinafop-propargyl | 110 | 165 | 298 |
| clofentezin | 75 | 75 | 100 |
| clomazon | 6.912 | 4.705 | 7.542 |
| clopyralid | 4.798 | 5.874 | 6.073 |
| clothianidin | - | - | 160 |
| Coniothyrium minitans | 21 | 65 | 37 |
| coumatetralyl | 13 | 14 | 14 |
| cupricarbonat basisk | 20.341 | 94.683 | 102.194 |
| cyazofamid | 4.016 | 0 | 271 |
| N-cyclohexyldiazoniumdixi-kalium | 0 | 1.650 | 1.650 |
| cycloxydim | 22 | 936 | 2.470 |
| cyfluthrin | 10 | 7 | 0 |
| lambda-cyhalothrin | 418 | 500 | 710 |
| cymoxanil | 0 | 0 | 0 |
| cypermethrin | 4.447 | 3.029 | 7.878 |
| alpha-cypermethrin | 1.242 | 1.349 | 2.073 |
| cyprodinil | 15.162 | 16.095 | 13.923 |
| cyromazin | 280 | 505 | 584 |
| daminozid | 1.928 | 1.967 | 2.008 |
| dazomet | 3.724 | 4.900 | 3.920 |
| deltamethrin | 18 | 12 | 2 |
| desmedipham | 887 | 633 | 282 |
| diatomejord | 135 | 75 | 30 |
| 2,2-dibrom-2-cyanoacetamid | 0 | 0 | 0 |
| dicamba | 3.090 | 342 | 213 |
| dichlorprop-P | 1.470 | 1.126 | 1.090 |
| dichromat | - | *4.928 | *1.253 |
| difenacoum | 3 | 1 | 2 |
| difenoconazol | 1.463 | 2.610 | 1.725 |
| difethialon | 1 | 2 | 3 |

| | | | |
|---|--------|--------|--------|
| diflubenzuron | 1.008 | 926 | 992 |
| diflufenican | 12.788 | 14.203 | 16.184 |
| 2,3-dihydro-6-methyl-5-phenylcarbamoyl-1,4-oxathiin | 60 | 0 | - |
| dimethoat | 11.389 | 22.464 | 37.372 |
| dimethomorph | 1.182 | 188 | 200 |
| dinatrium-octaborat (natriumborat) | 126 | 74 | 51 |
| dinatrium-octaborat-tetrahydrat (natriumborat) | | 11.731 | 10.944 |
| dinatrium-tetraborat-decahydrat (borax) | 96 | 0 | 0 |
| diquat-dibromid | 12.950 | 15.401 | 14.864 |
| dithianon | 1.911 | 2.233 | 3.073 |
| diuron | 15.764 | 14.412 | 15.200 |
| epoxiconazol | 37.609 | 46.625 | 42.433 |
| epoxideret soyaolie | 0 | - | - |
| esfenvalerat | 113 | 58 | 73 |
| ethephon | 22.749 | 22.557 | 12.154 |
| ethofumesat | 14.331 | 12.754 | 9.078 |
| eukalyptusolie | 2 | 6 | 1 |
| fedtsyre-salte | 0 | 0 | 0 |
| fedtsyre (C8-C10, hovedfraktion: nonansyre) | | 4.821 | 7.430 |
| fedtsyre (C8-C18, hovedfraktion: decansyre) | 654 | 3.449 | 7.984 |
| fedtsyre (hovedfraktion linolsyre) | 2.226 | 499 | 1.693 |
| fenazaquin | 120 | 96 | 40 |
| fenhexamid | 1.426 | 1.283 | 1.254 |
| fenoxaprop-P-ethyl | 3.836 | 4.535 | 4.225 |
| fenpropidin | 93.030 | 67.797 | 29.853 |
| fenpropimorph | 25.606 | 16.188 | 23.089 |
| fenpyroximat | 43 | 50 | 64 |
| ferrifosfat | 693 | 1.162 | 1.897 |
| ferrosulfat | 34.797 | 39.778 | 42.539 |
| fipronil | 4 | 4 | 2 |
| flamprop-M-isopropyl | 2.272 | 0 | - |
| flocoumafen | 1 | 0 | 0 |
| florasulam | 308 | 432 | 397 |
| fluazifop-P-butyl | 5.145 | 5.865 | 4.528 |
| fluazinam | 12.738 | 14.642 | 14.481 |
| fludioxinil | 0 | 0 | 0 |
| flupyrsulfuron-methyl | 156 | 284 | 241 |
| fluroxypyr | 30.736 | 37.142 | 22.349 |
| flurprimidol | 0 | 2 | 2 |

| | | | |
|--|-----------|---------|-----------|
| foramsulfuron | 2.014 | 4.065 | 2.373 |
| fosetyl-Al | 1.888 | 2.248 | 2.382 |
| fosforbrinte | - | 0 | 0 |
| fuberidazol | 1.040 | 929 | 968 |
| gelatine | 0 | - | - |
| glufosinat-ammonium | 4.014 | - | - |
| glyphosat | 1.073.104 | 962.940 | 1.128.327 |
| gujaktræolie | 3 | 6 | 0 |
| haloxyfop-ethoxyethyl | 1.826 | 4.962 | 1.451 |
| hydroxy isobutyl piperidin carboxylat | 2.343 | - | - |
| hvidløg | - | - | 0 |
| hymexazol | 5.250 | 4.200 | 5.950 |
| icaridin | - | 1.113 | 1.980 |
| imazalil | 6.477 | 21.233 | 9.014 |
| imidacloprid | 18.615 | 15.980 | 12.911 |
| 3-iodo-2-propynylbutyl carbamat | 3.058 | 3.529 | 3.484 |
| iodosulfuron-methyl-natrium | 602 | 899 | 1.036 |
| ioxynil | 50.786 | 41.688 | 43.868 |
| iprodion | *660 | - | - |
| isoborneol | 0 | 0 | 0 |
| kaliumoleat | 586 | 1.203 | 858 |
| bis-(N-cyclohexyldiazeniumdioxi)kobber = | | | |
| kobber (II) HDO | 8.677 | 5.031 | 2.047 |
| kobber(II)-dissocieret bortset fra kobber(II)HDO | 28.636 | 8.701 | 5.750 |
| kobber(II)hydroxidcarbonat | 21.025 | 6.317 | 0 |
| kokosolie | 178 | 150 | 1.089 |
| kresoxim methyl | 858 | 712 | 548 |
| kuldioxid | 0 | 2 | 4 |
| magniumphosphid | 0 | 0 | 0 |
| malathion | 17.831 | 10.491 | 16.186 |
| maleinhydrazid | 846 | 936 | 902 |
| mancozeb | 336.722 | 481.003 | 352.977 |
| maneb | 0 | 0 | 0 |
| MCPA | 82.423 | 327.148 | 315.159 |
| mechlorprop | 8.887 | 2.531 | 0 |
| mechlorprop-P | 558 | 638 | 683 |
| mepiquat-chlorid | 1.551 | 142 | 1.531 |
| mercaptodimethur | 358 | 259 | 105 |
| mesosulfuron | - | - | 299 |
| mesotrione | - | 6.499 | 3.674 |

| | | | |
|--|---------|---------|---------|
| metalaxyl-M | 0 | 740 | 168 |
| metamitron | 39.371 | 62.482 | 59.202 |
| metconazol | 14 | 72 | 0 |
| methopren | 2 | 0 | 0 |
| metsulfuron methyl | 752 | 743 | 736 |
| l-naphthyleddikesyre | 43 | 39 | 33 |
| natriumsølvthiosulfat | 49 | 64 | 41 |
| N-(phenylmethyl-1H-purine-6-amine(6-Benzyladenine) | 6 | 5 | 6 |
| nellikeolie | 3 | 6 | 0 |
| p-menthan-3,8-diol | 165 | 260 | 696 |
| paclobutrazol | 50 | 52 | 26 |
| paraffinolie | 8.214 | 1.878 | 192 |
| pencycuron | 9.521 | 9.011 | 9.158 |
| pendimethalin | 146.418 | 133.333 | 170.852 |
| permethrin | 1.509 | 1.392 | 2.378 |
| phenmedipham | 17.359 | 24.883 | 24.818 |
| Phlebiopsis gigantea | 4 | 0 | 2 |
| phosalon | 1.819 | 0 | 0 |
| phoxim | 930 | 759 | 916 |
| picoxystrobin | - | 0 | 4.306 |
| piperonylbutoxyd | 2.290 | 2.226 | 1.862 |
| pirimicarb | 1.155 | 4.179 | 3.258 |
| prochloraz | 992 | 1.760 | 0 |
| prochloraz-Mn-Complex | 777 | 2.584 | - |
| propamocarb | 3.026 | 2.913 | 2.191 |
| propaquizafop | 1.711 | 1.342 | 1.899 |
| propetamphos | 0 | - | - |
| propiconazol | 29.492 | 30.874 | 24.492 |
| propoxur | 15 | - | - |
| propyzamid | 23.583 | 24.315 | 26.834 |
| prosulfocarb | 494.016 | 563.393 | 550.880 |
| prothioconazol | - | - | 7.395 |
| Pseudomonas chlororaphis | - | 0 | 0 |
| pyraclostrobin | 41.841 | 23.782 | 17.947 |
| pyrethrin I og II | 272 | 381 | 179 |
| pyridat | 15.910 | - | - |
| pyrimethanil | 677 | 1.058 | 1.120 |
| pyriproxyfen | 1 | 1 | 0 |
| quinoclamín | 89 | 238 | 375 |

| | | | |
|-----------------------|--------|--------|--------|
| rimsulfuron | 167 | 178 | 189 |
| simazin | 32.500 | - | - |
| spinosad | 60 | 120 | 86 |
| spiroxamin | 0 | 0 | 0 |
| sulfosulfuron | 654 | 392 | 445 |
| svovl | 9.885 | 13.091 | 10.292 |
| tau-fluvalinat | 5.982 | 8.836 | 9.536 |
| tebuconazol | 30.611 | 26.227 | 21.760 |
| teflubenzuron | 42 | 72 | 0 |
| tefluthrin | 166 | 500 | 375 |
| tepraloxidim | 134 | 129 | 389 |
| terbuthylazin | 44.766 | 91.607 | 38.106 |
| thiamethoxam | 294 | 666 | 385 |
| thifensulfuron methyl | 337 | 394 | 430 |
| thiophanat-methyl | 0 | - | - |
| thiram | 1.641 | 3.211 | 7.026 |
| tolclofos-methyl | 3.302 | 3.697 | 3.709 |
| tolyfluanid | 8.080 | 8.870 | 8.600 |
| triasulfuron | 119 | 0 | 0 |
| tribenuron-methyl | 2.162 | 2.009 | 1.859 |
| triflumuron | 1 | 7 | 0 |
| trifluralin | *226 | *242 | *232 |
| triflusulfuron-methyl | 542 | 586 | 547 |
| triforin | 274 | 282 | - |
| trinexapac-ethyl | 4.032 | 4.065 | 4.051 |
| ylang-ylangolie | 3 | 6 | 0 |
| zoxamid | - | - | 0 |

LANDBRUGETS PESTICIDANVENDELSE

Indledning

Denne opgørelse over anvendelsen af bekæmpelsesmidler i dansk landbrug ("behandlingshyppigheden") publiceres hvert år af Miljøstyrelsen som supplement til den mængdebaserede bekæmpelsesmiddelstatistik. Opgørelsen udgør en del af evalueringsgrundlaget for de af Folketinget vedtagne pesticidplaner, p.t. Pesticidplan 2004-2009.

Behandlingshyppigheden opgøres efter to metoder; den "gamle" (oprindelige) metode, der blev anvendt i forbindelse med Pesticidhandlingsplan I, og den "nye" metode, der er en opdateret udgave af denne. Beregningerne efter den metode giver resultater, der ligger lidt højere end den gamle metode, og derfor beregnes behandlingshyppigheden indtil videre efter begge metoder for at give mulighed for sammenligning med tidligere års resultater. Forskellene mellem de to opgørelsesmetoder er beskrevet i "Bekæmpelsesmiddelstatistik 1998".

Opgørelsen er baseret på de salgstal for aktivstoffer og produkter i 2006, som er indberettet til Miljøstyrelsen af producenterne/importørerne. Vurderingen af anvendelsesmønstre for de enkelte midler er foretaget i samarbejde med Forskningscenter Flakkebjerg under det Jordbrugsvidenskabelige Fakultet ved Aarhus Universitet (tidligere Danmarks JordbrugsForskning).

Arealdata for de konventionelt dyrkede landbrugsarealer i 2006 stammer fra Danmarks Statistiks landbrugsstatistik, mens størrelsen af de økologisk dyrkede arealers er opgjort af Plantedirektoratet. Beskrivelserne af klimaforhold og skadegørere er i det væsentlige baseret på "Oversigt over landsforsøgene 2006", der udgives af Landsudvalget for Planteavl.

1 Arealanvendelse, klimaforhold og skadegørere

1.1 Areal anvendelse

Beregningen af behandlingshyppigheden med pesticider i dansk landbrug tager udgangspunkt i den del af det samlede landbrugsareal, der aktivt anvendes til planteavl dvs. omdriftsarealet.

Omdriftsarealet defineres i denne sammenhæng som det samlede dyrkede landbrugsareal minus vedvarende græsarealer (189.000 ha i 2006), udyrkede brakarealer (193.000 ha i 2006) og diverse mindre arealer med gartneri-produkter og lignende. Størrelsen af omdriftsarealet har gennem en længere årrække været nogenlunde uændret; ca. 2,26-2,28 mill. ha, men var i 2006 med ca. 2,32 mill. ha en smule større end i de seneste år. Afgrødetyperne, der har indgået i beregningen af omdriftsarealets størrelse, fremgår af tabel 2.1.

For at få størrelsen af den konventionelt dyrkede del af omdriftsarealet, altså den del af arealet, hvor der (må) anvendes pesticider, fratrækkes desuden de økologisk dyrkede arealer. De økologiske arealer udgjorde i 2006 små 114.000 ha (primært vårsæd samt græs og kløver), og det konventionelt dyrkede omdriftsareal havde dermed en størrelse på ca. 2,21 mill. ha i 2006.

Afgrødefordelingen inden for den konventionelle del af landbrugets planteavl i perioden 2003-2006 er vist i tabel 2.1.

Tabel 2.1

Areal anvendelse i det konventionelle landbrug (planteavl), 2003-2006. Økologisk dyrkede arealer, udyrkede brakmarker og græsarealer uden for omdriften er ikke med i oversigten.

| Afgrøde | Arealstørrelse (1000 ha) | | | |
|----------------------------|--------------------------|------|------|------|
| | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 |
| Vinterkorn | 803 | 794 | 793 | 866 |
| Vårkorn ¹ | 724 | 703 | 670 | 666 |
| Raps | 105 | 121 | 129 | 124 |
| Andre frø | 84 | 88 | 93 | 101 |
| Kartofler | 35 | 40 | 38 | 37 |
| Roer | 57 | 55 | 51 | 46 |
| Ærter ² | 25 | 21 | 10 | 10 |
| Majs | 114 | 124 | 119 | 131 |
| Grøntsager | 5,5 | 5,7 | 5,4 | 6,0 |
| Græs og kløver i omdriften | 184 | 172 | 225 | 221 |
| Landbrugsareal i alt | 2137 | 2123 | 2133 | 2207 |

¹ Inkl. blandsæd, helsæd og lucerne

² Inkl. ærter til konserver

Den største ændring i afgrødefordelingen i forhold til 2005 er, at arealet med vinterkornafgrøder er steget med 73.000 ha. Denne stigning dog ikke er modsvaret af et tilsvarende fald i vårsædarealet, der kun er blevet 4.000 ha mindre. Arealerne med andre industrifrø end raps fortsætter med at stige og nåede i 2005 op på i alt 101.000 ha. Majsarealet er vokset med 12.000 ha, mens øvrige afgrøder kun har udvist mindre ændringer i forhold til året før.

1.2 Klimaforhold

Klimaforholdene gennem vækstsæsonen har betydning for vurderingen af den forbrugsudvikling og de anvendelsesmønstre med pesticider, som fremgår af de efterfølgende statistiske opgørelser. Der gives derfor en kort, overordnet beskrivelse af forholdene i efteråret 2005 samt i 2006.

Efterårsmånederne i 2005 var varmere end normalt og forholdsvis tørre, og der var derfor gode forhold for etablering af vinterafgrøder. Vinteren 2005-2006 var som helhed også ensmule varmere og mere tør end normalt, men der var dog snedække en stor del af tiden i januar og februar. Januar var lidt koldere end gennemsnittet.

Marts var betydeligt koldere end normalt; gennemsnitstemperaturen var -0,2 grader mod normalt +2,1 grader. Månedens var tør og solrig indtil hen mod slutningen. April var til gengæld lidt vådere end normalt og havde kun 123 solskinstimer. Maj begyndte med ret tørt og solrigt vejr, men sluttede med en del nedbør, der resulterede i et samlet gennemsnit på 76 mm mod normalt 48 mm. Antallet af solskinstimer var 233 mod normalt 209. Temperaturerne i april og maj var som gennemsnit ret tæt på det normale.

Den første sommermåned, juni, var solrig (246 timer), ret tør (26 mm) og lidt lunere end sædvanligt (+0,7 grader) og juli fulgte op med både varmere rekord (19,8 grader mod normalt 15,6 grader) og solskinsrekord (324 timer). Der faldt kun 33 mm nedbør mod normalt 66 mm, mest hen mod slutningen af måneden. August var også lidt lunere end normalt, men meget nedbørsrig (148 mm mod 67 mm). Det store nedbørsunderskud fra juni og juli blev således udjævnet i løbet af august.

Varmen fortsatte i september, hvor varmere rekord på 16,2 grader blev tangeret samtidig med, at nedbørsmængden var lav (33 mm mod normalt 73 mm) og antallet af solskinstimer var højt (191 timer mod normalt 128 timer). Også varmere rekord for oktober stod for fald, idet gennemsnitstemperaturen nåede op på 12,2 grader mod normalt 9,1 grader. I løbet af måneden faldt der dog en del nedbør, så gennemsnittet nåede op på 122 mm mod normalt 76 mm.

1.3 Skadegørere

På grund af de gunstige vejrforhold i efteråret 2005 blev der i vid udstrækning gennemført ukrudtsbekæmpelse i vintersæden. Der blev dog også foretaget genbehandling på en stor del af markerne i foråret 2006. I vinterhvede var der i 2006 udbredte angreb af *Septoria*, mens svampeangrebene i vinterbyg, rug og triticale overvejende var svage til moderate. Angreb af øvrige skadegørere i vintersæd var overvejende svage i 2006.

I vårbyg forekom der mange steder kraftige angreb af bygbladplet lige som der var udbredte meldugangreb i modtagelige sorter. I de mlo-resistente sorter var angrebene ikke nævneværdige. Øvrige skadegørere var kun svage til moderate. I raps var svampesygdømmene generelt svage og et forventet betydeligt angreb af knoldbægersvamp udviklede sig aldrig til noget stort problem. Stedvis var der kraftige angreb af glimmerbøsser og der blev desuden visse steder konstateret angreb af rapsjordloppen og bladribbesnudebillens larver.

I bælgسæd var angrebene af svampesygdomme overvejende svage, mens der forekom kraftige angreb af bladlus og moderate angreb af ærteviklere. I græsmarker konstaterede man flere steder kraftige angreb af stankelbenslarver.

I kartoffelmarkerne satte skimmelangrebene ret sent ind for alvor, men 2006 endte alligevel med at blive et af de værste skimmelår i nyere tid. Der forekom også bladlusangreb en del steder.

Meldug var den overvejende svampesygdom i roer. Mange steder var angrebene kraftige, mens angrebene af øvrige svampesygdomme overvejende var svage. Der forekom en del angreb af første generation af bedefluen, mens anden generations angreb overvejende var svage. Dette gjaldt også angrebene af bedebladlus.

2 Pesticidsalg og behandlingshyppighed

2.1 Pesticidsalget i 2006

2.1.1 Det samlede salg

Der blev i 2006 solgt 3212 tons pesticider (aktivstoffer) til direkte anvendelse i markafgrøder, hvilket er ca. 1 % mindre end i 2005, men dog stadig betydeligt over gennemsnittet for de senere år. Salget af herbicider steg med mere end 7 % til i alt 2479 tons og salget af insekticider steg endnu mere; med 58 % til 57 tons. Derimod var salget af såvel vækstregulerende midler som fungicider det laveste inden for de sidste fem år. Til de nævnte salgstal skal lægges i alt 41 tons fungicide og insekticide bejdsemidler, hvilket er betydeligt lavere end i 2005, men på linie med salget i de foregående år.

I tabel 3.1 og tabel 3.2 gives en oversigt den overordnede udvikling i pesticidsalget gennem de seneste fire år, mens salget i 2006 af de enkelte aktivstoffer (den del, der anvendes til landbrugsformål) kan findes i Bilag 1.

Tabel 3.1
Salg af pesticider til markanvendelse i landbruget, 2003-2006.

| Hovedgruppe | Mængde aktivstoffer (tons) | | | |
|-------------------------|----------------------------|------|------|------|
| | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 |
| Herbicider | 2205 | 2087 | 2308 | 2479 |
| Vækstregulerende midler | 156 | 186 | 209 | 140 |
| Fungicider* | 547 | 604 | 693 | 536 |
| Insekticider* | 46 | 22 | 36 | 57 |
| I alt | 2954 | 2899 | 3246 | 3212 |

* Bejdsemidler ikke medregnet.

Tabel 3.2
Salg af pesticider som bejdsemidler til udsæd i landbruget, 2003-2006.

| Hovedgruppe | Mængde aktivstoffer (tons) | | | |
|--------------|----------------------------|------|------|------|
| | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 |
| Fungicider | 33 | 38 | 52 | 39 |
| Insekticider | 4 | 3 | 2 | 2 |
| I alt | 37 | 41 | 54 | 41 |

Der sker hvert år forskydninger i salget af de enkelte aktivstoffer og produkter, men det har typisk været et ret lille antal stoffer, der har udgjort størstedelen af det samlede forbrug. Gennem nogle år har det således været glyphosat og prosulfocarb, der har domineret salget af herbicider, mens det for vækstregulerende midler har været chlormequat-chlorid, for fungicider mancozeb og for insekticider dimethoat.

Stigningen i forbruget af herbicider fra 2005 til 2006 skyldes i det væsentlige et betydeligt mersalg af glyphosat og pendimethalin, mens nedgangen i salget af vækstregulerende midler stort set kan tilskrives chlormequat-chlorid. Der blev generelt solgt færre fungicider i 2006 end året før, men især nedgangen i salget af mancozeb (116 tons) vejer tungt i det samlede regnskab. Ud af de 21 tons, som salget af insekticider steg med tegnede mersalg af dimethoat sig for de 15 tons, mens der blev solgt 4,6 tons cypermethrin mere end i 2005.

Der henvises i øvrigt til den mere detaljerede beskrivelse i afsnit 3.1.2.

2.1.2 De enkelte grupper af midler

I 2006 fordelte det samlede pesticidesalg sig på 73 aktivstoffer til direkte udbringning på markafgrøder (sprøjtemidler) og 8 aktivstoffer til bejdsning af udsæd og behandling af læggekartofler. I lighed med tidligere år udgjordes flertallet af aktivstoffer til direkte udbringning af herbicider (i alt 41), mens der var 19 fungicider, 8 insekticider og 5 vækstregulerende midler. Der var kun 1 insekticid blandt de 8 bejdsmidler, mens resten var fungicider.

Også mængdemæssigt var herbicidgruppen den dominerende idet 2479 tons ud af de i alt 3212 tons aktivstoffer (77 %) tilhørte denne gruppe. Fungiciderne tegnede sig for 17 %, de vækstregulerende midler for 4 % og insektmidlerne for ca. 2 %.

Salget af glyphosat var rekordstort i 2006 og rundede 1000 tons aktivstof (1038 tons) svarende til 32 % af det samlede pesticidesalg og 42 % af salget af **herbicider**. Det var en stigning på 168 tons (eller næsten 20 %) i forhold til 2005. Glyphosat tilhører gruppen af midler til kontrol af kvik og andet græsukrudt, som er den mængdemæssigt største gruppe i herbicidkategorien (50 % af den samlede mængde i 2006). Det næstmest vigtige stof til bekæmpelse af græsukrudt var i 2006 pendimethalin, der tegnede sig for små 7 % af mængden af herbicider.

Ud over de to nævnte var de i 2006 mængdemæssigt vigtigste herbicider prosulfocarb og MCPA, hvilket er det samme som i 2005. Disse to stoffer udgjorde hhv. 22 % (551 tons) og 12,5 % (309 tons) af mængden af herbicider, og de fire mest solgte aktivstoffer tegnede sig således for mere end 83 % af det samlede salg i 2006 blandt de 41 aktivstoffer inden for herbicidgruppen. De 12 aktivstoffer, der regnes med til undergruppen af såkaldte minimidler, udgjorde i 2006 blot 0,33 % af herbicidesalget.

Salget af **vækstregulerende midler** faldt i 2006 betydeligt i forhold til året før; til 140 tons mod 209 tons i 2005 svarende til et fald på 33 %. Chlormequat-chlorid er fortsat det dominerende aktivstof inden for gruppen og tegnede sig i 2006 med 121 tons for mere end 86 % af den samlede mængde vækstregulatorer. Ethepon er fortsat det næstmest solgte middel (små 12 tons \approx ca. 8,5 %).

Der skete i 2006 et fald i salget af **fungicider** på næsten 23 % i forhold til året før. Ud af de i alt 536 tons aktivstoffer, der blev solgt, tegnede mancozeb sig for næsten 60 % (318 tons) og er dermed forsat det mængdemæssigt klart vigtigste stof blandt fungiciderne. Epoxiconazol var med 42 tons (7,9 %) det næstmest solgte fungicid i 2006, mens fenpropidin (30 tons; 5,6 %) var nummer tre. Ingen andre aktivstoffer tegnede sig for mere end 5 % af det samlede salg inden for denne gruppe af aktivstoffer.

De mængdemæssigt vigtigste **fungicide bejdsemidler** i 2006 var aktivstofferne bitertanol, pencycuron og imazalil med salg på hhv. 15 tons, 9,2 tons og 9,0 tons svarende til hhv. 38 %, 23 % og 22 % af salget af denne type midler.

Insekticider udgør mængdemæssigt traditionelt kun en lille del af det samlede salg af pesticider til landbrugsformål i Danmark, med 57 tons i 2006 således kun ca. 1,8 % af salget trods en stigning på 58 % i forhold til 2005. Dimethoat er forsat det enkeltstof blandt insekticiderne, der har klart det største salg; i 2006 blev der således solgt godt 35 tons aktivstof svarende til omkring 62 % af det samlede salg af insektmidler. Tau-fluvalinat var i 2006 også forsat det næstmest solgte enkeltstof blandt insekticiderne med små 17 % af mængden (9,5 tons), mens gruppen af syntetiske pyrethroider (4 aktivstoffer incl. tau-fluvalinat) i alt tegnede sig for 19,3 tons svarende til 34 % af salget i 2006.

Det eneste **insekticide bejdsemiddel**, der havde noget salg i 2006 (til anvendelse i danske afgrøder), var stoffet imidacloprid. Den solgte mængde faldt svagt fra 1,9 tons i 2005 til 1,8 tons i 2006.

2.2 Behandlingshyppigheden i 2006

2.2.1 Den samlede behandlingshyppighed

Frekvensen eller intensiteten i landbrugets anvendelse af pesticider opgøres hvert år i form af den såkaldte behandlingshyppighed, der udgør en del af grundlaget for evaluering af de til enhver tid gældende pesticidplaner. Opgørelsen foretages både efter en "gammel" og en "ny" metode.

Den "gamle" metode, som er baseret på dosering af de enkelte produkter, blev udviklet i 1985 og blev benyttet ved evalueringen af Pesticidhandlingsplan I, mens den "nye metode" er en revideret udgave, der første gang blev benyttet til at opgøre pesticidanvendelsen i 1998. Den nye metode, som er baseret på en fastsat standarddosering for hvert aktivstof (se bilag 3), blev indført for at tage højde for nye aktivstoffer og ændringer i landbrugets praksis mht. pesticidanvendelse, som var sket siden behandlingshyppighedsbegrebet blev introduceret. Opgørelsen efter gammel metode opretholdes indtil videre da målet for reduktion af behandlingshyppigheden i Pesticidplan 2004-2009 refererer til den gamle metode.

Tabellerne 3.3 og 3.4 angiver behandlingshyppigheden for perioden 2003-2006 opgjort efter hhv. den nye og den gamle beregningsmetode. Desuden er den samlede behandlingshyppighedsfordeling på hovedafgrøder blevet estimeret og præsenteres i henholdsvis tabel 3.5 (ny metode) og tabel 3.6 (gammel metode).

Størrelsen af arealerne, der (teoretisk) er blevet behandlet med den solgte mængde af hvert aktivstof, fremgår af Bilag 2A og 2B (hhv. ny og gammel metode).

Tabel 3.3
Behandlingshyppighed i 2003-2006 for det samlede landbrugsareal i omdrift beregnet efter ny metode.

| Hovedgruppe | Behandlingshyppighed | | | |
|-------------------------|----------------------|------|------|------|
| | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 |
| Herbicer | 1,39 | 1,40 | 1,46 | 1,44 |
| Vækstregulerende midler | 0,09 | 0,12 | 0,13 | 0,08 |
| Fungicider | 0,50 | 0,61 | 0,63 | 0,52 |
| Insekticider | 0,36 | 0,27 | 0,28 | 0,47 |
| I alt | 2,33 | 2,39 | 2,49 | 2,52 |

Tabel 3.4
Behandlingshyppighed i 2003-2006 for det samlede landbrugsareal i omdrift beregnet efter gammel metode.

| Hovedgruppe | Behandlingshyppighed | | | |
|-------------------------|----------------------|------|------|------|
| | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 |
| Herbicer | 1,36 | 1,35 | 1,42 | 1,41 |
| Vækstregulerende midler | 0,09 | 0,11 | 0,13 | 0,08 |
| Fungicider | 0,48 | 0,54 | 0,57 | 0,47 |
| Insekticider | 0,24 | 0,18 | 0,21 | 0,32 |
| I alt | 2,17 | 2,18 | 2,32 | 2,28 |

Det fremgår af tabel 3.3, at behandlingshyppigheden beregnet efter ny metode er steget gennem hele den anførte periode, og i 2006 nåede et niveau, der ligger 8 % over niveauet i 2003 og 20 % over 2002-niveauet. I forhold til 2005 er det især en øget anvendelse af insekticider, der slår igennem i det samlede billede, trods fald i behandlingshyppigheden for både vækstregulerende midler og fungicider. Den stigende tendens i behandlingshyppigheden beregnet efter gammel metode blev brudt i 2006, hvor resultatet blev 2,28 mod 2,32 året før (5 % over 2003-niveauet).

For herbicer er det samlede resultat stort set uændret i forhold til 2005. Der har været et stort antal forskydninger mellem enkeltstoffer og produkter, men de mest markante ændringer er en stor stigning i arealerne behandlet med glyphosat, der dog modvejes af en næsten tilsvarende nedgang i arealerne behandlet med fluroxypyr. Derimod kan nedgangen i det vækstregulerede areal stort set tilskrives mindre anvendelse af chlormequat-chlorid. Inden for fungiciderne er der flere stoffer, der har bidraget til det samlede fald i behandlingshyppigheden, primært dog mancozeb, fenpropidin og propiconazol. Der var i 2006 en øget anvendelse af de fleste insekticider, mest markant dog af cypermethrin, hvor det behandlede areal er steget med næsten 190 %. Der henvises i øvrigt til den detaljerede gennemgang i afsnit 3.2.2.

Tabel 3.5

Behandlede arealer og behandlingshyppigheder i 2006 fordelt på afgrødetyper og hovedgrupper af pesticider - ny opgørelsesform.

| | Korn, vintersæd | | Korn, vårsæd | | Raps, vinter+vår | | Andre frø | | Kartofler | | Roer | | Ærter | | Majs | | Grøntsager | | Græs og kløver | |
|-------------------------------|-----------------|-----------|--------------|---------|------------------|---------|-----------|---------|-----------|---------|------|--|-------|--|------|--|------------|--|----------------|--|
| | 865.900 | 665.800 | 123.700 | 100.800 | 37.000 | 45.600 | 10.200 | 130.500 | 6.000 | 221.400 | | | | | | | | | | |
| Arealer (ha) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Herbicerider (1) | 1.114.651 | 615.559 | 151.706 | 113.190 | 58.202 | 107.986 | 17.592 | 153.288 | 8.391 | 10.369 | | | | | | | | | | |
| Vækstregulerende midler | 142.462 | 4.627 | | 39.005 | | | | | 451 | | | | | | | | | | | |
| Fungicider | 568.742 | 223.064 | 30.641 | 13.623 | 281.168 | 17.313 | 2.958 | | 17.668 | | | | | | | | | | | |
| Insekticider | 342.895 | 382.487 | 157.443 | 16.357 | 60.427 | 28.175 | 20.792 | 5.593 | 13.719 | 9.910 | | | | | | | | | | |
| Samlet | 2.168.750 | 1.225.737 | 339.790 | 182.174 | 399.797 | 153.473 | 41.342 | 158.881 | 40.229 | 20.279 | | | | | | | | | | |
| Behandlingshyppigheder | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Herbicerider | 1,29 | 0,92 | 1,23 | 1,12 | 1,57 | 2,37 | 1,72 | 1,17 | 1,40 | 0,05 | | | | | | | | | | |
| Vækstregulerende midler | 0,16 | 0,01 | | 0,39 | | | | | 0,08 | | | | | | | | | | | |
| Fungicider | 0,66 | 0,34 | 0,25 | 0,14 | 7,60 | 0,38 | 0,29 | | 2,94 | | | | | | | | | | | |
| Insekticider | 0,40 | 0,57 | 1,27 | 0,16 | 1,63 | 0,62 | 2,04 | 0,04 | 2,29 | 0,04 | | | | | | | | | | |
| Samlet | 2,50 | 1,84 | 2,75 | 1,81 | 10,81 | 3,37 | 4,05 | 1,22 | 6,70 | 0,09 | | | | | | | | | | |

(1) Totaltallet er incl. 823.641 ha uden for vækstsæsonen

Table 3.6

Behandlede arealer og behandlingshyppigheder i 2006 fordelt på afgrødetyper og hovedgrupper af pesticider - gammel opgørelsesform.

| | Korn, vintersæd | | Korn, vårsæd | | Raps, vinter+vår | | Andre frø | | Kartofler | | Roer | | Ærter | | Majs | | Grøntsager | | Græs og kløver | | | |
|-------------------------------|-----------------|-----------|--------------|---------|------------------|---------|-----------|---------|-----------|---------|------|--|-------|--|------|--|------------|--|----------------|--|--|--|
| | Total | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Landbrugsareal 2006 (ha) | 865.900 | 665.800 | 123.700 | 100.800 | 37.000 | 45.600 | 10.200 | 130.500 | 6.000 | 221.400 | | | | | | | | | | | | |
| Arealer (ha) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Herbicer (1) | 1.112.200 | 607.809 | 151.762 | 102.641 | 58.015 | 108.975 | 13.327 | 133.983 | 8.351 | 10.361 | | | | | | | | | | | | |
| Vækstregulerende midler | 139.591 | 4.627 | | 39.005 | | | | | 451 | | | | | | | | | | | | | |
| Fungicider | 498.315 | 202.878 | 30.641 | 9.318 | 266.079 | 15.585 | 2.828 | | 15.559 | | | | | | | | | | | | | |
| Insekticider | 213.435 | 234.291 | 146.244 | 12.607 | 42.022 | 22.170 | 13.755 | 4.202 | 11.326 | 8.519 | | | | | | | | | | | | |
| Samlet | 1.963.541 | 1.049.605 | 328.647 | 163.570 | 366.117 | 146.729 | 29.910 | 138.185 | 35.687 | 18.880 | | | | | | | | | | | | |
| Behandlingshyppigheder | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Herbicer | 1,28 | 0,91 | 1,23 | 1,02 | 1,57 | 2,39 | 1,31 | 1,03 | 1,39 | 0,05 | | | | | | | | | | | | |
| Vækstregulerende midler | 0,16 | 0,01 | | 0,39 | | | | | 0,08 | | | | | | | | | | | | | |
| Fungicider | 0,58 | 0,30 | 0,25 | 0,09 | 7,19 | 0,34 | 0,28 | | 2,59 | | | | | | | | | | | | | |
| Insekticider | 0,25 | 0,35 | 1,18 | 0,13 | 1,14 | 0,49 | 1,35 | 0,03 | 1,89 | 0,04 | | | | | | | | | | | | |
| Samlet | 2,27 | 1,58 | 2,66 | 1,62 | 9,90 | 3,22 | 2,93 | 1,06 | 5,95 | 0,09 | | | | | | | | | | | | |

(1) Totaltallet er incl. 795.779 ha uden for vækstsæsonen

I følge Pesticidplan 2004 – 2009 skal behandlingshyppigheden også opgøres som løbende gennemsnit over tre år for at udligne de udsving i forbruget, der forekommer hvert år som følge af lagerforskydninger, klimatiske forhold, den aktuelle forekomst af sygdomme og skadedyr eller andet, som, hvis man betragter et enkelt år isoleret, kan overskygge den generelle udviklingstendens.

De seneste tre løbende 3-års gennemsnit er vist i tabel 3.7 og 3.8. Det fremgår ved sammenligning af tabel 3.7 og 3.8 med tabel 3.3 og 3.4, at fluktuationerne i behandlingshyppigheden, som forventet, er mindre mellem 3 års-perioderne end mellem de enkelte opgørelsesår. Udviklingen i de løbende gennemsnit er desuden lidt mindre end når man sammenligner på basis af de enkelte år.

Tabel 3.7
Behandlingshyppighed beregnet efter ny metode opgjort som 3-årigt løbende gennemsnit.

| Hovedgruppe | Behandlingshyppighed | | |
|-------------------------|----------------------|-----------|-----------|
| | 2002-2004 | 2003-2005 | 2004-2006 |
| Herbicer | 1,36 | 1,42 | 1,43 |
| Vækstregulerende midler | 0,10 | 0,11 | 0,11 |
| Fungicider | 0,52 | 0,58 | 0,59 |
| Insekticider | 0,30 | 0,30 | 0,34 |
| I alt | 2,27 | 2,40 | 2,47 |

Tabel 3.8
Behandlingshyppighed beregnet efter gammel metode som 3-årigt løbende gennemsnit.

| Hovedgruppe | Behandlingshyppighed | | |
|-------------------------|----------------------|-----------|-----------|
| | 2002-2004 | 2003-2005 | 2004-2006 |
| Herbicer | 1,34 | 1,38 | 1,39 |
| Vækstregulerende midler | 0,09 | 0,11 | 0,11 |
| Fungicider | 0,49 | 0,53 | 0,53 |
| Insekticider | 0,21 | 0,21 | 0,24 |
| I alt | 2,13 | 2,22 | 2,26 |

2.2.2 De enkelte grupper af midler

Den følgende gennemgang af status og udviklingstendenser for de enkelte grupper af midler og specifikke aktivstoffer er baseret på beregningerne udført efter den nye metode.

41 af de i alt 73 aktivstoffer, der i 2006 blev solgt til landbrugsformål (bejdsemidler ikke medregnet), var **herbicider**. Mens 77 % af den solgte mængde aktivstoffer i 2006 udgjordes af herbicider tegnede denne gruppe sig for en noget mindre andel af det teoretisk behandlede areal, nemlig 57 %, svarende til en behandlingshyppighed på 1,44 ud af i alt 2,52.

I lighed med tidligere år var midler til bekæmpelse af kvik og andet græsukrudt i 2006 den arealmæssigt vigtigste undergruppe under herbiciderne med godt 34 % af behandlingerne, mens de såkaldte minimidler (sulfonyleurea midler) tegnede sig for 24 %. Men mens græsmidlerne samtidig dominerer mængdemæssigt (50 % af herbicidforbruget) udgør minimidlerne kun 0,33 % af herbicidmængden.

Den gennemsnitlige markdosering for alle herbicider var i 2006 på 0,78 kg aktivstof (as)/ha, hvilket er lidt over 2005-niveauet på 0,74 kg as/ha. Gennemsnitsdoseringen for græsmidler var noget højere, 1,14 kg as/ha, mens den for minimidlerne kun var 0,011 kg as/ha.

De arealmæssigt vigtigste enkeltstoffer blandt herbiciderne var i 2006 glyphosat (26 % af det herbicidbehandlede areal), tribenuron-methyl (7,8 %), prosulfocarb (6,2 %) og diflufenican (5,3 %). Alle øvrige enkeltstoffer bidrog hver især med mindre end 5 % til det samlede herbicidbehandlede areal.

Arealmæssigt tegnede de **vækstregulerende midler** (5 aktivstoffer) sig i 2006 for ca. 3,3 % af de teoretisk pesticidbehandlede arealer sidste år, mens andelen i 2005 var 5 %. Også i absolutte tal faldt behandlingshyppigheden, fra 0,13 i 2005 til 0,08 sidste år. Chlormequat-chlorid var fortsat det dominerende aktivstof med 67 % af de vækstregulerede arealer i 2006. Trinexapac-ethyl tegnede sig for ca. 17 %.

De 19 aktivstoffer i gruppen af **fungicider** tegnede sig sidste år for ca. 21 % af de samlede pesticidbehandlede arealer, og behandlingshyppigheden for gruppen som helhed faldt fra 0,63 til 0,52, hvilket nogenlunde svarer til faldet i den solgte mængde. Gennemsnitsdoseringen for fungicider var 0,46 kg as/ha, hvilket er lidt lavere end i 2005 (0,52 kg as/ha). Det mængdemæssigt vigtigste stof, mancozeb, anvendes i en betydeligt højere dosering (1,5 kg as/ha).

Epoxiconazol var i 2006 fortsat det enkeltstof, der bidrog mest til størrelsen af det samlede fungicidbehandlede areal; 339.000 ha svarende til mere end 29 %. Mancozeb tegnede sig for godt 18 % af arealet (212.000 ha) og propiconazol for små 11 % (123.000 ha). Ingen andre enkeltstoffer tegnede sig for mere end 10 % af det fungicidbehandlede areal.

Det **insekticid**behandlede areal (8 aktivstoffer) steg kraftigt fra 2005 til 2006; fra 595.000 ha til 1.038.000 ha, svarende til 74 %. Behandlingshyppigheden for insekticider steg næsten tilsvarende; fra 0,28 til 0,47 svarende til 68 %.

Arealmæssigt var de vigtigste insekticider i 2006, i lighed med de foregående år, alle syntetiske pyrethroider. Cypermethrin var det vigtigste enkeltstof med 500.000 ha (48 % af arealet), fulgt af tau-fluvalinat med 162.000 ha (ca 16 %) og alpha-cypermethrin med 156.000 ha (15 %). Der blev udbragt dimethoat på 118.000 ha. Gennemsnitsdoseringen for pyrethroider var 0,021 kg as/ha og

for insekticidgruppen som helhed 0,055 kg as/ha. Dimethoat anvendes i en dosering på 0,3 kg as/ha.

Da behovet for bekæmpelse af skadedyr i 2006 ikke var udtalt er det tænkeligt, at den reelle stigning i behandlingshyppigheden er noget mindre end disse tal indikerer, specielt eftersom en betragtelig del af den samlede stigning kan relateres til et stort mersalg af en bestemt type cypermethrin-produkt, der kun måtte forhandles af importører/producenter frem til udgangen af august 2006.

Da restlagre hos grovvarerforretninger og landmænd imidlertid fortsat må anvendes, er det muligt, at en ikke ubetydelig del af den i 2006 solgte mængde cypermethrin fortsat lå på lager ved årets udgang. Under hensyntagen til, at der generelt har været en stigning i salget af insekticider fra 2005 til 2006 vurderes det, at måske i størrelsesordenen 40 % af det teoretisk behandlede areal med cypermethrin (svarende til op imod 0,1 enhed i den samlede behandlingshyppighed) reelt ikke er blevet behandlet i 2006.

Mængde aktivstoffer solgt til landbrugsformål, 2006

| Hovedgruppe | Aktivstof | kg a.i. |
|-----------------------|-----------------------------|---------|
| Herbicider | aclonifen | 23724 |
| | amidosulfuron | 75 |
| | asulam | 3360 |
| | bentazon | 44873 |
| | bromoxynil | 46338 |
| | clodinafop-propargyl | 298 |
| | clomazone | 7541 |
| | clopyralid | 5720 |
| | cycloxydim | 2470 |
| | desmedipham | 282 |
| | diflufenican | 16115 |
| | diquat dibromid | 14864 |
| | ethofumesat | 9078 |
| | fenoxaprop-P-ethyl | 4225 |
| | florasulam | 397 |
| | fluazifop-P-butyl | 4302 |
| | flupyrsulfuron-methyl | 241 |
| | fluroxypyr | 22141 |
| | foramsulfuron | 2273 |
| | glyphosat | 1037788 |
| | haloxyfop-ethoxyethyl | 1378 |
| | iodosulfuron-methyl-natrium | 1036 |
| | ioxynil | 43868 |
| | MCPA | 309344 |
| | mesosulfuron | 299 |
| | mesotrione | 3674 |
| | metamitron | 59202 |
| | metsulfuron methyl | 736 |
| | pendimethalin | 170852 |
| | phenmedipham | 23818 |
| | propaquizafop | 1899 |
| | propyzamid | 23834 |
| | prosulfocarb | 550880 |
| rimsulfuron | 189 | |
| sulfosulfuron | 445 | |
| tepraloxymid | 388 | |
| terbuthylazin | 38106 | |
| thifensulfuron methyl | 194 | |
| tribenuron-methyl | 1859 | |
| trifluralin | 232 | |
| triflusulfuron-methyl | 547 | |
| I alt | | 2478885 |

| | | |
|-------------------------|---------------------|--------|
| Vækstregulerende midler | chlormequat-chlorid | 121382 |
| | ethephon | 11883 |
| | maleinhydrazid | 902 |
| | mepiquat-chlorid | 1531 |
| | trinexapac-ethyl | 4051 |

| | |
|-------|--------|
| I alt | 139749 |
|-------|--------|

| | | |
|----------------|-----------------------|--------|
| Fungicider | azoxystrobin | 21867 |
| | boscalid | 8187 |
| | coniothyrium minitans | 28 |
| | cyazofamid | 271 |
| | cyprodinil | 13923 |
| | dimethomorph | 200 |
| | epoxiconazol | 42432 |
| | fenpropidin | 29853 |
| | fenpropimorph | 23089 |
| | fluazinam | 14481 |
| | fosetyl-al | 596 |
| | mancozeb | 318252 |
| | metalaxyl-M | 168 |
| | picoxystrobin | 4306 |
| | propamocarb | 1003 |
| | propiconazol | 15338 |
| prothioconazol | 7395 | |
| pyraclostrobin | 17764 | |
| tebuconazol | 17010 | |
| I alt | 536162 | |

| | | |
|--------------|--------------------|-------|
| Insekticider | alpha-cypermethrin | 1968 |
| | cypermethrin | 7137 |
| | dimethoat | 35372 |
| | ferrifosfat | 94 |
| | lambda-cyhalothrin | 675 |
| | malathion | 1043 |
| | pirimicarb | 1629 |
| | tau-fluvalinat | 9536 |
| I alt | 57455 | |

| | | |
|---------------------------|-----------------------|-------|
| Bejdsemidler (fungicider) | bitertanol (BF) | 15064 |
| | difenoconazol (BF) | 1725 |
| | fuberidazol (BF) | 968 |
| | imazalil (BF) | 9011 |
| | pencycuron (BF) | 9158 |
| | tebuconazol (BF) | 183 |
| | tolclofos-methyl (BF) | 3280 |
| I alt | 39389 | |

| | | |
|-----------------------------|--------------|------|
| Bejdsemidler (insekticider) | imidacloprid | 1827 |
| I alt | 1827 | |

Teoretisk behandlede arealer i 2006 efter aktivstoffer og hovedafgrøder

2A: Ny metode

2B: Gammel metode

Billag 2.A

Teoretisk antal behandlede hektarer i 2006 - ny opgørelsesform

| | Korn, vintersæd | Korn, vårsæd | Raps, vinter + vår | Andre frø | Kartofler | Roer | Ærter | Majs | Grøntsager | Græs og kløver | Areal udenfor vækst | Total |
|-----------------------------|-----------------|--------------|--------------------|-----------|-----------|--------|-------|--------|------------|----------------|---------------------|---------|
| Herbicerider | | | | | | | | | | | | |
| acлонifen | | | | | 13.444 | | | | 2.372 | | | 15.816 |
| amidosulfuron | 4.000 | 900 | | | | | | | | 40 | | 4.940 |
| asulam | | | | 4.200 | | | | | | | | 4.200 |
| bentazon | | 25.914 | | 2.165 | | | 4.820 | 41.568 | | | | 74.467 |
| bromoxynil | 34.753 | 69.507 | | 11.584 | | | | | | | | 115.845 |
| clodinafop-propargyl | 7.450 | | | | | | | | | | | 7.450 |
| clomazone | | | 56.633 | 5.724 | 2.554 | | | | | | | 64.911 |
| clopyralid | | | 30.147 | 7.823 | | 6.193 | | | | | | 44.163 |
| cycloxydim | | | 247 | 1.729 | 247 | 2.470 | 247 | | | | | 4.940 |
| desmedipham | | | | | | 392 | | | | | | 392 |
| diflufenican | 143.880 | 7.675 | | 15.351 | | | | | | | | 166.906 |
| diquat dibromid | | | | 994 | 7.949 | | | | | 2.981 | | 11.923 |
| ethofumesat | | | | | | 22.695 | | | | | | 22.695 |
| fenoxaprop-P-ethyl | 18.370 | 42.862 | | | | | | | | | | 61.232 |
| florasulam | 60.600 | 4.700 | | 9.400 | | | | | | | | 74.700 |
| fluzafop-P-butyl | | | 6.883 | 2.581 | 2.638 | 3.441 | 860 | | 803 | | | 17.206 |
| flupyr-sulfuron-methyl | 24.100 | | | | | | | | | | | 24.100 |
| fluroxypyr | 124.752 | 10.723 | | 14.931 | | | | 2.502 | | | | 152.908 |
| foramsulfuron | | | | | | | | 25.256 | | | | 25.256 |
| glyphosat | | | | | | | | | | | 823.641 | 823.641 |
| haloxyfop-ethoxyethyl | | | | 5.514 | | | | | | | | 5.514 |
| iodosulfuron-methyl-natrium | 82.245 | 38.443 | | | | | | 26.333 | | | | 147.021 |

| ioxynil | 32.595 | 65.190 | 10.865 | Kartofler | Roer | Ærter | Majs | 806 | Græs og kløver | Areal udenfor vækst | 109.456 |
|-------------------------|------------------|----------------|--------------------|---------------|----------------|---------------|----------------|--------------|----------------|---------------------|------------------|
| | Korn, vintersæd | Korn, vårsæd | Raps, vinter + vår | Andre frø | | | | | | | Total |
| MCPA | 89.280 | 89.478 | 12.816 | | | 5.221 | | | 7.348 | | 204.144 |
| mesosulfuron | 27.182 | | | | | | | | | | 27.182 |
| mesotrione | | | | | | | 24.493 | | | | 24.493 |
| metamitron | | | | | 28.191 | | | | | | 28.191 |
| metasulfuron methyl | 110.400 | 18.400 | | | | | | | | | 128.800 |
| pendimethalin | 97.040 | 9.093 | | | | 4.330 | | 2.858 | | | 113.321 |
| phenmedipham | | | 5.064 | | 28.016 | | | | | | 33.081 |
| propaquizafop | | | 10.128 | 3.038 | 4.431 | 949 | | | | | 18.547 |
| propyzamid | | | 47.668 | | | | | | | | 47.668 |
| prosulfocarb | 192.808 | | 1.967 | 1.967 | | | | | | | 196.743 |
| rimsulfuron | | | | 25.200 | | | | | | | 25.200 |
| sulfosulfuron | 25.429 | | | | | | | | | | 25.429 |
| tepraloxymim | | | | 1.164 | | 1.164 | | 1.552 | | | 3.880 |
| terbuthylazin | | | | | | | 33.136 | | | | 33.136 |
| thifensulfuron methyl | 2.587 | 21.987 | | | | | | | | | 24.573 |
| tribenuron-methyl | 37.180 | 210.687 | | | | | | | | | 247.867 |
| trifluralin | | | 483 | | | | | | | | 483 |
| triflusulfuron-methyl | | | | | 12.156 | | | | | | 12.156 |
| I alt herbicider | 1.114.651 | 615.559 | 151.706 | 58.202 | 107.986 | 17.592 | 153.288 | 8.391 | 10.369 | 823.641 | 3.174.574 |

Vækstregulerende midler

| | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------|----------------|--------------|---------------|----------|----------|----------|----------|------------|----------|----------|----------------|
| chlormequat-chlorid | 118743 | | 6597 | | | | | | | | 125.340 |
| ethephon | 22443 | 4627 | | | | | | | | | 27.070 |
| maleinhydracid | | | | | | | | 451 | | | 451 |
| mepiquat-chlorid | 1276 | | | | | | | | | | 1.276 |
| trinexapac-ethyl | | | 32408 | | | | | | | | 32.408 |
| I alt vækstreg. midler | 142.462 | 4.627 | 39.005 | 0 | 0 | 0 | 0 | 451 | 0 | 0 | 186.545 |

| | Korn, vintersæd | Korn, vårsæd | Raps, vinter + vår | Andre frø | Kartofler | Roer | Ærter | Majs | Grøntsager | Græs og kløver | Areal udenfor vækst | Total |
|-----------------------|--------------------|--------------|-----------------------|-----------|-----------|--------|-------|------|------------|-------------------|---------------------------|-----------|
| Fungicider | | | | | | | | | | | | |
| azoxystrobin | 8747 | 64919 | 4373 | 3499 | | | 875 | | 5056 | | | 87.468 |
| boscalid | | | 24000 | 5249 | | | | | 3499 | | | 32.748 |
| coniothyrium minitans | | | | | | | | | 185 | | | 185 |
| cyazofamid | | | | | 3388 | | | | | | | 3.388 |
| cyprodinil | 2392 | 16172 | | | | | | | | | | 18.564 |
| dimethomorph | | | | | | | | | 400 | | | 400 |
| epoxiconazol | 291641 | 32419 | | 1527 | | 13870 | | | | | | 339.456 |
| fenpropidin | 19902 | 19902 | | | | | | | | | | 39.804 |
| fenpropimorph | 27707 | 3079 | | | | | | | | | | 30.785 |
| fluzinam | | | | | 72405 | | | | | | | 72.405 |
| fosetyl-al | | | | | | | | | 248 | | | 248 |
| mancozeb | | | | | 202710 | | 2084 | | 7374 | | | 212.168 |
| metalaxyl-M | | | | | 1680 | | | | | | | 1.680 |
| picoxystrobin | 1722 | 15502 | | | | | | | | | | 17.224 |
| propamocarb | | | | | 985 | | | | 27 | | | 1.012 |
| propiconazol | 66988 | 55716 | | | | | | | | | | 122.704 |
| prothioconazol | 33277 | 3697 | | | | | | | | | | 36.975 |
| pyraclostrobin | 58531 | 4855 | | 3348 | | 3443 | | | 878 | | | 71.056 |
| tebuconazol | 57834 | 6804 | 2268 | | | | | | | | | 66.906 |
| I alt fungicider | 568.742 | 223.064 | 30.641 | 13.623 | 281.168 | 17.313 | 2.958 | 0 | 17.668 | 0 | 0 | 1.155.176 |

| | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|--|---------|
| Insekticider | | | | | | | | | | | | |
| alpha-cypermethrin | 47.242 | 55.115 | 22.046 | 2.953 | 15.747 | 3.149 | 3.149 | 1.575 | 3.149 | 1.575 | | 155.700 |
| cypermethrin | 171.296 | 199.846 | 49.961 | 10.706 | 35.687 | 8.922 | 8.922 | 3.569 | 7.137 | 3.569 | | 499.614 |
| dimethoat | 48.426 | 53.058 | | | | 11.791 | | | 316 | 4.317 | | 117.907 |
| ferrifosfat | | | | | | | | | 381 | | | 381 |
| lambda-cyhalothrin | 26.980 | 31.477 | 12.591 | 2.698 | 8.993 | 2.141 | 2.141 | 450 | 899 | 450 | | 88.820 |

| | Korn, vintersæd | Korn, vårsæd | Raps, vinter + vår | Andre frø | Kartofler | Roer | Ærter | Majs | Grønnsager | Græs og kløver | Areal udenfor vækst | Total |
|---------------------------|-----------------|----------------|--------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--------------|---------------|----------------|---------------------|------------------|
| malathion | | | | | | | | | 1.185 | | | 1.185 |
| pirimicarb | 3.258 | 3.258 | | | | 2.172 | 2.606 | | 652 | | | 11.946 |
| tau-fluvalinat | 45.693 | 39.733 | 72.844 | | | | 3.973 | | | | | 162.244 |
| I alt insekticider | 342.895 | 382.487 | 157.443 | 16.357 | 60.427 | 28.175 | 20.792 | 5.593 | 13.719 | 9.910 | 0 | 1.037.798 |

Billag 2.B

Teoretisk antal behandlede hektarer i 2006 - gammel opgørelsesform

| | Korn, vintersæd | Korn, vårsæd | Raps, vinter + vår | Andre frø | Kartofler | Roer | Ærter | Majs | Grøntsager | Græs og kløver | Areal udenfor vækst | Total |
|-----------------------------|-----------------|--------------|--------------------|-----------|-----------|--------|-------|--------|------------|----------------|---------------------|---------|
| Herbicerider | | | | | | | | | | | | |
| acilonifen | | | | | 13.444 | | | | 2.372 | | | 15.816 |
| amidosulfuron | 4.000 | 900 | | | | | | | | 40 | | 4.940 |
| asulam | | | | 4.200 | | | | | | | | 4.200 |
| bentazon | | 27.181 | | 2.165 | | | 6.169 | 41.568 | | | | 77.083 |
| bromoxynil | 14.392 | 28.783 | | 4.797 | | | | | | | | 47.972 |
| clodinafop-propargyl | 7.450 | | | | | | | | | | | 7.450 |
| clomazone | | | 56.633 | 5.724 | 2.554 | | | | | | | 64.911 |
| clopyralid | | | 36.176 | 820 | | 7.742 | | | | | | 44.738 |
| cycloxydim | | | 247 | 1.729 | 247 | 2.470 | 247 | | | | | 4.940 |
| diflufenican | 143.880 | 7.675 | | 15.351 | | | | | | | | 166.906 |
| diquat dibromid | | | | 991 | 7.927 | | | | | 2.973 | | 11.891 |
| ethofumesat | | | | | | 21.447 | | | | | | 21.447 |
| fenoxaprop-P-ethyl | 18.370 | 42.862 | | | | | | | | | | 61.232 |
| florasulam | 82.200 | 4.700 | | 9.400 | | | | | | | | 96.300 |
| fluzifop-P-butyl | | | 3.441 | 2.581 | 2.473 | 3.226 | 860 | | 753 | | | 13.335 |
| flupyrsulfuron-methyl | 24.100 | | | | | | | | | | | 24.100 |
| fluroxypyr | 79.752 | 9.383 | | 14.931 | | | | 4.691 | | | | 108.757 |
| foramsulfuron | | | | | | | | 52.733 | | | | 52.733 |
| glyphosat | | | | | | | | | | | 795.779 | 795.779 |
| haloxyfop-ethoxyethyl | | | | 5.514 | | | | | | | | 5.514 |
| iodosulfuron-methyl-natrium | 109.578 | 38.443 | | | | | | | | | | 148.021 |
| ioxynil | 56.554 | 113.109 | | 18.851 | | | | | 816 | | | 189.331 |

| | Korn, vintersæd | Korn, vårsæd | Raps, vinter + vår | Andre træ | Kartofler | Roer | Ærter | Majs | Grøntsager | Græs og kløver | Areal udenfor vækst | Total |
|-------------------------|------------------|----------------|--------------------|----------------|---------------|----------------|---------------|----------------|--------------|----------------|---------------------|------------------|
| MCPA | 89.280 | 89.280 | | 7.440 | | | | | | 7.348 | | 193.348 |
| mesotrione | | | | | | | | 34.990 | | | | 34.990 |
| metamitron | | | | | | 28.191 | | | | | | 28.191 |
| metasulfuron methyl | 132.480 | 14.720 | | | | | | | | | | 147.200 |
| pendimethalin | 94.099 | 9.093 | | | | | 3.936 | | 2.858 | | | 109.987 |
| phenmedipham | | | | 5.697 | | 29.312 | | | | | | 35.009 |
| propaquizafop | | | 7.596 | | 3.038 | 4.431 | 949 | | | | | 16.015 |
| propyzamid | | | 47.668 | | | | | | | | | 47.668 |
| prosulfocarb | 192.808 | | | 1.967 | 1.967 | | | | | | | 196.743 |
| rimsulfuron | | | | | 25.200 | | | | | | | 25.200 |
| sulfosulfuron | 25.429 | | | | | | | | | | | 25.429 |
| tepraloxidim | | | | | 1.164 | | 1.164 | | 1.552 | | | 3.880 |
| thifensulfuron methyl | 2.587 | 21.987 | | | | | | | | | | 24.573 |
| tribenuron-methyl | 35.240 | 199.693 | | | | | | | | | | 234.933 |
| trifluralin | | | | 483 | | | | | | | | 483 |
| triflusulfuron-methyl | | | | | | 12.156 | | | | | | 12.156 |
| I alt herbicider | 1.112.200 | 607.809 | 151.762 | 102.641 | 58.015 | 108.975 | 13.327 | 133.983 | 8.351 | 10.361 | 795.779 | 3.103.203 |

Vækstregulerende midler

| | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------|----------------|--------------|----------|---------------|----------|----------|----------|----------|------------|----------|----------|----------------|
| chlormequat-chlorid | 116217 | | | 6597 | | | | | | | | 122.814 |
| ethephon | 20822 | 4627 | | | | | | | | | | 25.450 |
| maleinhydrazid | | | | | | | | | 451 | | | 451 |
| mepiquat-chlorid | 2552 | | | | | | | | | | | 2.552 |
| trinexapac-ethyl | | | | 32408 | | | | | | | | 32.408 |
| I alt vækstreg. midler | 139.591 | 4.627 | 0 | 39.005 | 0 | 0 | 0 | 0 | 451 | 0 | 0 | 183.674 |

| | Korn, vintersæd | Korn, vårsæd | Raps, vinter + vår | Andre frø | Kartofler | Roer | Ærter | Majs | Grøntsager | Græs og kløver | Areal udenfor vækst | Total |
|---------------------------|--------------------|----------------|-----------------------|---------------|----------------|---------------|---------------|--------------|---------------|-------------------|---------------------------|------------------|
| Fungicider | | | | | | | | | | | | |
| azoxystrobin | 8.747 | 64.919 | 4.373 | 3.499 | | | 875 | | 5.056 | | | 87.468 |
| boscalid | | | 24.000 | 3.280 | | | | | 2.916 | | | 30.196 |
| coniothyrium minitans | | | | | | | | | 185 | | | 185 |
| cyazofamid | | | | | 3.388 | | | | | | | 3.388 |
| cyprodinil | 4.486 | 30.322 | | | | | | | | | | 34.807 |
| epoxiconazol | 191.774 | 22.562 | | | | 11.281 | | | | | | 225.616 |
| fenpropidin | 39.804 | 39.804 | | | | | | | | | | 79.608 |
| fenpropimorph | 55.414 | 6.157 | | | | | | | | | | 61.571 |
| fluazinam | | | | | 72.405 | | | | | | | 72.405 |
| fosetyl-al | | | | | | | | | 248 | | | 248 |
| mancozeb | | | | | 189.310 | | 1.953 | | 7.127 | | | 198.390 |
| propamocarb | | | | | 977 | | | | 27 | | | 1.004 |
| propiconazol | 33.816 | 22.544 | | | | | | | | | | 56.360 |
| prothioconazol | 33.277 | 3.697 | | | | | | | | | | 36.975 |
| pyraclostrobin | 73.164 | 6.069 | | 2.538 | | 4.304 | | | | | | 86.075 |
| tebuconazol | 57.834 | 6.804 | 2.268 | | | | | | | | | 66.906 |
| I alt fungicider | 498.315 | 202.878 | 30.641 | 9.318 | 266.079 | 15.585 | 2.828 | 0 | 15.559 | 0 | 0 | 1.041.203 |
| Insekticider | | | | | | | | | | | | |
| alpha-cypermethrin | 47.242 | 55.115 | 22.046 | 4.724 | 15.747 | 3.149 | 3.149 | 1.575 | 3.149 | 1.575 | | 157.472 |
| cypermethrin | 53.530 | 62.452 | 24.981 | 5.353 | 17.843 | 3.569 | 3.569 | 1.784 | 3.569 | 1.784 | | 178.434 |
| dimethoat | 47.557 | 52.170 | | | | 11.593 | | | 296 | 4.317 | | 115.933 |
| ferrifosfat | | | | | | | | | 381 | | | 381 |
| lambda-cyhalothrin | 25.294 | 29.509 | 11.804 | 2.529 | 8.431 | 1.686 | 1.686 | 843 | 1.686 | 843 | | 84.312 |
| malathion | | | | | | | | | 1.159 | | | 1.159 |
| pirimicarb | 3.258 | 3.258 | | | | 2.172 | 2.172 | | 1.086 | | | 11.946 |
| tau-fluvalinat | 36.555 | 31.787 | 87.413 | | | | 3.179 | | | | | 158.933 |
| I alt insekticider | 213.435 | 234.291 | 146.244 | 12.607 | 42.022 | 22.170 | 13.755 | 4.202 | 11.326 | 8.519 | 0 | 708.570 |

Standarddoseringer for 2006 (ny metode)

Billag 3
Normal doseringer 2006 (g aktivstof pr. ha)

| | Vintersæd | Varsæd | Vinterraps | Varraps | Andre frø | Kartofler | Roer | Ærter | Majs | Grøntsager | Græs og kløver | Arealer udenfor vækstsæsonen |
|------------------------|-----------|--------|------------|---------|-----------|-----------|------|-------|------|------------|----------------|---------------------------------|
| Herbicerider | | | | | | | | | | | | |
| Aclonifen | | | | | | 1500 | | 1200 | | 1500 | | |
| Amidosulfuron | 15 | 15 | | | | | | | | | 37.5 | |
| Asulam | | | | | 800 | | | | | | | |
| Bentazon | | 720 | | | 1440 | | | 480 | 500 | | 960 | |
| Bromoxynil | 400 | 400 | | | 400 | | | | | | 400 | |
| Clodinafop-propargyl | 40 | | | | | | | | | | | |
| Clomazon | | | 120 | | 90 | 90 | | | | | | |
| Clopyralid | 100 | 100 | 120 | 100 | 150 | | 150 | | | | 150 | |
| Cycloxydim | | | 200 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | | 500 | | |
| Desmedipham | | | | | | | 720 | | | | | |
| Diflufenican | 100 | 75 | | | 75 | | | | | | | |
| Diquat-dibromid | | | | | 748 | 1496 | | | | | | |
| Ethofumesat | | | | | | | 400 | | | | | |
| Fenoxaprop-P-ethyl | 69 | 69 | | | | | | | | | | |
| Florasulam | 5 | 5 | | | 7.5 | | | | | | | |
| Fluazifop-p-butyl | | | 125 | 250 | 250 | 375 | 375 | 250 | | 375 | | |
| Flupyrсульфuron-methyl | 10 | | | | | | | | | | | |
| Fluroxypyr | 144 | 126 | | | 144 | | | | 270 | | 360 | |
| Foramsulfuron | | | | | | | | | 90 | | | |
| Glyphosat | | | 1260 | 1260 | | | | 1260 | | | | 1260 |
| Haloxifop-ethoxyethyl | | | 125 | | 250 | | 250 | | | | | |
| Iodosulfuron-Na | 10 | 3.5 | | | 10 | | | | 3 | | | |
| Toxynil | 400 | 400 | | | 400 | | | | | 506 | | |

| | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------|-----------|--------|------------|--------|-----------|-----------|------|-------|------|------------|----------------|------------------------------|
| | Vintersæd | Vårsæd | Vinterraps | Våraps | Andre frø | Kartofler | Roer | Ærter | Majs | Grøntsager | Græs og kløver | Arealer udenfor vækstsæsonen |
| MCPA | 1500 | 1500 | | | 2000 | | | 133 | | | 2025 | |
| Mesosulfuron | 10.98 | | | | | | | | 150 | | | |
| Mesotrione | | | | | | | | | | | | |
| Metamitron | | | | | | | 2100 | | | | | |
| Metsulfuron methyl | 6 | 4 | | | 4 | | | | | | | |
| Pendimethalin | 1600 | 800 | | | | | | 600 | 1600 | 2000 | | |
| Phenmedipham | | | | | 720 | | 720 | | | | | |
| Propaquizafop | | | 75 | 150 | 150 | 125 | 150 | 100 | | 150 | | |
| Propyzamid | | | 500 | | 500 | | | | | | | |
| Prosulfocarb | 2800 | | | | 2800 | 2800 | | | | | | |
| Rimsulfuron | | | | | | 7.5 | | | | | | |
| Sulfosulfuron | 17.5 | 17.5 | | | | | | | | | | |
| Tepraloxymid | | | | | | 100 | 100 | 100 | 1150 | 100 | | |
| Terbuthylazin | | | | | | | | 420 | | | | |
| Thifensulfuron methyl | 11.25 | 7.5 | | | | | | | 7.5 | | 18,75 | |
| Tribenuron methyl | 7.5 | 7.5 | | | 7.5 | | | | | | | |
| Trifluralin | | | 860 | 860 | 480 | | | 720 | | 860 | | |
| Triflusulfuron methyl | | | | | | | 45 | | | | | |

Vækstregulerende midler

| | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|------|-----|--|--|------|--|--|--|--|------|--|--|
| Chlormequat-chlorid | 920 | 920 | | | 1840 | | | | | | | |
| Ethephon | 480 | 240 | | | 960 | | | | | 2000 | | |
| Maleinhydrazid | | | | | | | | | | | | |
| Mepiquat-chlorid | 1200 | 600 | | | 2440 | | | | | | | |
| Trinexapac-ethyl | 125 | 100 | | | 125 | | | | | | | |

| | Vintersæd | Vårsæd | Vinterraps | Varraps | Andre frø | Kartofler | Roer | Ærter | Majs | Grøntsager | Græs og kløver | Arealer udenfor vækstsæsonen |
|---------------------|-----------|--------|------------|---------|-----------|-----------|------|-------|------|------------|----------------|------------------------------|
| Insekticider | | | | | | | | | | | | |
| Alpha-cypermethrin | 12,5 | 12,5 | 12,5 | 12,5 | 20 | 12,5 | 12,5 | 12,5 | 12,5 | 12,5 | 12,5 | |
| Carbofuran | | | | | | | 600 | | 650 | 900 | | |
| Cypermethrin | 12,5 | 12,5 | 20 | 20 | 20 | 20 | 16 | 16 | 20 | 20 | 20 | |
| Dimethoat | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 750 | |
| Ferriofosfat | 247,5 | | 247,5 | | | | | | | 247,5 | | 247,5 |
| Lambda-cyhalothrin | 7,5 | 7,5 | 7,5 | 7,5 | 7,5 | 7,5 | 6,3 | 6,3 | 15 | 15 | 15 | |
| Malathion | | | | | | | 926 | 926 | | 880 | 926 | |
| Pirimicarb | 125 | 125 | | | | 150 | 150 | 125 | | 250 | | |
| Tau-fluvalinat | 48 | 48 | 72 | 72 | | | | 48 | | | | |

| | Fungicider | | | | | | | | | | | |
|-----------------------|-------------------|-----|-----|-----|------|------|-----|------|--|------|--|--|
| Azoxystrobin | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | | 250 | | | | |
| Boscalid | 350 | 350 | 250 | 250 | 250 | | | 250 | | 250 | | |
| Coniothyrium minitans | | | | | | | | | | 150 | | |
| Cyazofamid | | | | | | 80 | | | | | | |
| Cyprodinil | 750 | 750 | | | | | | | | | | |
| Dimethomorph | | | | | | 500 | | | | 500 | | |
| Epoxiconazol | 125 | 125 | | | | | 125 | | | | | |
| Fenpropidin | 750 | 750 | | | | | | | | | | |
| Fenpropimorph | 750 | 750 | | | 750 | | 750 | | | 750 | | |
| Fluazinam | | | | | | 200 | | | | | | |
| Fosetyl-Al | | | | | | | | | | 2400 | | |
| Mancozeb | | | | | 1500 | 1500 | | 1500 | | 1500 | | |
| Metaxyl-M | | | | | | 100 | | | | | | |
| Picoxystrobin | 250 | 250 | | | | | | | | | | |
| Propamocarb | | | | | | 992 | | | | 960 | | |

| | Vintersæd | Varsæd | Vinterraps | Varraps | Andre frø | Kartofler | Roer | Ærter | Majs | Grøntsager | Græs og kløver | Arealer udenfor vækstsæsonen |
|----------------|-----------|--------|------------|---------|-----------|-----------|------|-------|------|------------|----------------|---------------------------------|
| Propiconazol | 125 | 125 | | | 125 | | 125 | | | | | |
| Prothioconazol | 200 | 200 | | | | | | | | | | |
| Pyraclostrobin | 250 | 250 | | | | | 250 | | | | | |
| Tebuconazol | 250 | 250 | 375 | 375 | 250 | | | | | | | |

