

Bekæmpelsesmiddelstatistik 2003

Salg 2001, 2002 og 2003:
Behandlingshyppighed 2003

Indhold

INDHOLD	3
SALG AF BEKÆMPELSESMIDLER 2001, 2002 OG 2003	5
LANDBRUGETS PESTICIDANVENDELSE	17
INDLEDNING	17
AREALANVENDELSE, KLIMATISKE FORHOLD OG SKADEGØRERE	18
<i>Arealanvendelse</i>	18
<i>Klimatiske forhold</i>	19
<i>Skadegørere</i>	19
PESTICIDSALG OG BEHANDLINGSHYPPIGHED	21
<i>Pesticidsalget i 2003</i>	21
<i>Behandlingshyppighed i 2003</i>	22
BILAG 1 MÆNGDE AKTIVSTOFFER SOLGT TIL LANDBRUGSFORMÅL, 2003	31
BILAG 2 TEORETISK BEHANDLEDE AREALER I 2003 EFTER AKTIVSTOFFER OG HOVEDAFGRØDER	35
2A: NY METODE	35
2B: GAMMEL METODE	35
BILAG 3 STANDARDDOSERINGER FOR 2003 (NY METODE)	43

Salg af bekæmpelsesmidler 2001, 2002 og 2003

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 2001-2003. 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 GODKENDELSESHAVERE

ved udgangen af:	<u>2001</u>	<u>2002</u>	<u>2003</u>
	107	76	94

SALGET AF BEKÆMPELSESMIDLER

	<u>2001</u>	<u>2002</u>	<u>2003</u>
Antal bekæmpelsesmidler	962	943	888
tons bekæmpelsesmidler	12.120	12.090	11.736
tons virksomme stoffer	3.687	3.556	3.553

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

Gruppe 1. Ukrudtsmidler (herbicider) inkl. nedvisningsmidler.

(Herbicides, incl. products for dessication)

	<u>2001</u>	<u>2002</u>	<u>2003</u>
Antal bekæmpelsesmidler	247	250	211
kg bekæmpelsesmidler	6.367.788	6.339.631	6.096.301
kg virksomme stoffer	2.364.232	2.369.297	2.389.851

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

(Plant growth regulators)

	<u>2001</u>	<u>2002</u>	<u>2003</u>
Antal bekæmpelsesmidler	48	48	41
kg bekæmpelsesmidler	546.247	255.857	316.869
kg virksomme stoffer	336.512	158.296	179.153

Gruppe 3. Midler mod algevækst.

(Algicides)

	<u>2001</u>	<u>2002</u>	<u>2003</u>
Antal bekæmpelsesmidler	3	4	5
kg bekæmpelsesmidler	4.502	3.402	2.280
kg virksomme stoffer	752	823	726

Gruppe 4. Midler mod slimdannende organismer i papirmasse.

(Slimicides for use in paperpulp)

	<u>2001</u>	<u>2002</u>	<u>2003</u>
Antal bekæmpelsesmidler	6	6	6
kg bekæmpelsesmidler	54.358	39.243	28.500
kg virksomme stoffer	33.302	31.802	28.200

Gruppe 5. Svampemidler (fungicider).

(Fungicides)

	<u>2001</u>	<u>2002</u>	<u>2003</u>
Antal bekæmpelsesmidler	143	131	133
kg bekæmpelsesmidler	1.624.554	1.684.063	1.743.579
kg virksomme stoffer	653.500	683.194	664.804

Gruppe 6. Kombinerede svampe- og insektmidler.

(Combined fungicides and insecticides)

	<u>2001</u>	<u>2002</u>	<u>2003</u>
Antal bekæmpelsesmidler	3	3	3
kg bekæmpelsesmidler	11.857	22.518	21.678
kg virksomme stoffer	5.687	11.172	11.757

Gruppe 7. Jorddesinfektionsmidler.

(Soil disinfectants)

	<u>2001</u>	<u>2002</u>	<u>2003</u>
Antal bekæmpelsesmidler	1	1	2
kg bekæmpelsesmidler	9.600	5.500	4.800
kg virksomme stoffer	9.408	5.390	4.704

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>2001</u>	<u>2002</u>	<u>2003</u>
Antal bekæmpelsesmidler	120	114	107
kg bekæmpelsesmidler	347.520	387.945	427.177
kg virksomme stoffer	80.015	75.974	80.788

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

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

	<u>2001</u>	<u>2002</u>	<u>2003</u>
Antal bekæmpelsesmidler	167	158	148
kg bekæmpelsesmidler	324.128	414.901	409.827
kg virksomme stoffer	7.216	13.071	10.986

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

(Products against pests on farm animals and pets)

	<u>2001</u>	<u>2002</u>	<u>2003</u>
Antal bekæmpelsesmidler	48	43	36
kg bekæmpelsesmidler	188.845	250.463	106.319
kg virksomme stoffer	1.558	2.037	1.562

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

(Rodenticides)

	<u>2001</u>	<u>2002</u>	<u>2003</u>
Antal bekæmpelsesmidler	79	78	85
kg bekæmpelsesmidler	625.122	421.540	420.247
kg virksomme stoffer	2.058	3.910	3.481

Gruppe 11. Midler til behandling af træværk.

(Products for the protection of wood and woodwork)

	<u>2001</u>	<u>2002</u>	<u>2003</u>
Antal bekæmpelsesmidler	53	65	64
kg bekæmpelsesmidler	1.992.261	2.234.497	2.126.256
kg virksomme stoffer	189.105	196.577	171.242

Gruppe 12. Afskrækningsmidler (repellanter).
(Repellants)

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

	<u>2001</u>	<u>2002</u>	<u>2003</u>
Antal bekæmpelsesmidler	32	31	37
kg bekæmpelsesmidler	13.346	18.726	27.361
kg virksomme stoffer	2.033	2.864	5.390

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

	<u>2001</u>	<u>2002</u>	<u>2003</u>
Antal bekæmpelsesmidler	12	11	10
kg bekæmpelsesmidler	9.453	11.547	5.010
kg virksomme stoffer	1.903	1.566	834

BEKÆMPELSESMIDLERNES VIRKSOMME STOFFER:

Antal virksomme stoffer i	2001	198
- - -	2002	206
- - -	2003	200

I den følgende liste over virksomme stoffer, som i 2001-2003 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>2001</u>	<u>2002</u>	<u>2003</u>
aclonifen	9.483	12.540	15.570
d-trans-allethrin	538	701	3.716
(S)-d-trans-allethrin	0	0	-
aluminiumphosphid	2.750	7.971	6.984
amidosulfuron	1.712	0	329
amitraz	0	0	0
asulam	*2.624	*1.394	*1.352
azaconazol	0	0	0
azamethiphos	267	284	540
azoxystrobin	77.189	55.629	35.941
bentazon	65.304	52.634	38.411
betacyfluthrin	*270	*480	*1.240
bioresmethrin	173	189	112
bitertanol	10.738	10.684	10.468
blodmel	654	683	476
borsyre	42.632	39.379	35.266
brodifacoum	1	1	1
bromadiolon	61	34	34
2-bromo-2-nitropropan-1,3-diol	31.142	31.178	28.200
bromoxynil	44.909	54.489	64.101
buprofezin	25	16	12

butoxycarboxim	8	1	0
captan	*1.380	*10.240	*7.104
carbendazim	10	0	-
carbofuran	6.327	6.608	8.762
carbosulfan	0	0	0
chloralose	23	26	15
chlorfenvinphos	160	0	-
chlormequat-chlorid	320.736	144.586	154.467
chlorpropham	*564	*0	*1.059
chlorpyrifos	876	654	529
citronellol	271	236	144
citrongræsolie	5	3	4
clethodim	0	7	97
clodinafop-propargyl	-	180	80
clofentezin	36	75	0
clomazon	4.802	5.023	4.945
clopyralid	6.055	5.859	6.510
coumatetralyl	29	2	13
cupricarbonat basisk	26.133	28.059	18.143
cyanazin	*0	*0	-
cyazofamid	-	-	0
N-cyclohexyldiazeniumdixi-kalium	1.650	1.650	0
Cycloxydim	-	-	0
cyfluthrin	6	8	9
lambda-cyhalothrin	687	1.017	491
cymoxanil	0	176	60
cypermethrin	3.396	1.674	6.067
alpha-cypermethrin	486	1.216	1.618
cyprodinil	2.811	665	5.164
cyromazin	309	525	521
daminozid	2.338	1.430	2.052
dazomet	*9.408	*5.390	*4.704
deltamethrin	4	23	14
desmedipham	1.337	1.257	597
diatomejord	0	0	0
diazinon	334	593	272
2,2-dibrom-2-cyanoacetamid	2.160	624	0
dicamba	4.024	1.843	673
dichlorprop-P	932	1.344	971
dichromat	8.340	5.199	-

didecyldimethylammoniumchlorid	0	0	0
difenacoum	2	4	4
difenoconazol	3.675	4.466	4.215
difethialon	2	2	2
diflubenzuron	588	939	995
diflufenican	4.772	9.386	10.740
2,3-dihydro-6-methyl-5-phenylcarba-			
moyl-1,4-oxathiin	30	40	110
dimethoat	34.987	31.905	30.629
dimethomorph	698	451	752
dinatrium-octaborat (natriumborat)	524	381	103
dinatrium-octaborat-tetrahydrat (natriumborat)	11.369	10.486	12.058
dinatrium-tetraborat-decahydrat (borax)	110	0	110
diquat-dibromid	*16.074	21.587	12.236
dithianon	*9.143	7.568	2.275
diuron	22.320	25.344	20.312
epoxiconazol	-	-	20.690
epoxideret soyaolie	10	1	0
esfenvalerat	1.986	0	107
ethephon	9.873	9.111	17.417
ethofumesat	23.340	18.010	12.863
eukalyptusolie	3	10	8
fedtsyre-salte	0	0	0
fedtsyrer (C8-C10, hovedfraktion: nonansyre)	67	2.223	6.267
fedtsyrer (C8-C18, hovedfraktion: decansyre)	752	823	726
fedtsyrer (hovedfraktion linolsyre)	94	164	97
fenarimol	*37	-	-
fenazaquin	140	80	130
fenhexamid	2.935	2.918	2.261
fenitrothion	0	0	0
fenoxaprop-P-ethyl	4.019	2.252	3.094
fenpropathrin	155	209	48
fenpropidin	11.671	0	18.603
fenpropimorph	104.238	87.362	76.281
ferrifosfat	232	715	1.093
ferrosulfat	3.045	34.541	28.498
fipronil	12	3	0
flamprop-M-isopropyl	11.232	14.170	4.296
flocoumafen	0	0	0
florasulam	-	8	291

fluazifop-P-butyl	4.761	5.187	5.925
fluazinam	13.341	13.821	14.883
fludioxinil	0	88	30
flupyrsulfuron-methyl	-	228	161
fluroxypyr	25.095	23.384	22.602
flurprimidol	27	0	0
foramsulfuron	-	-	1.348
fosetyl-Al	3.440	4.320	3.680
fuberidazol	618	613	608
furathiocarb	3.040	3.280	-
gelatine	1	0	0
glufosinat-ammonium	4.440	2.305	2.160
glyphosat	867.812	1.022.720	1.033.063
glyphosat-trimesium	18.816	2.458	-
gujaktræolie	5	3	4
haloxyfop-ethoxyethyl	3.385	4.286	1.249
hexythiazox	256	-	-
hydroxy isobutyl piperidin carboxylat	1.330	2.050	1.623
hymexazol	3.150	4.200	4.550
imazalil	5.355	5.893	7.659
imidacloprid	9.895	10.625	9.016
3-iodo-2-propynylbutyl carbamat	2.352	4.763	3.120
iodosulfuron-methyl-natrium	-	908	712
ioxynil	43.041	53.361	62.500
iprodion	*688	*769	*860
isoborneol	0	-	0
kaliumoleat	673	829	1.786
bis-(N-cyclohexyldiazoniumdioxi)kobber =			
kobber (II) HDO	10.396	11.855	10.573
kobber(II)-dissocieret bortset fra kobber(II)HDO	54.840	48.594	51.412
kobber(II)hydroxidcarbonat	19.731	26.471	27.198
kokosolie	173	395	80
kresoxim methyl	3.225	711	808
kuldioxid	-	-	0
linuron	8.982	-	-
magniumphosphid	0	0	0
malathion	7.651	8.360	10.023
maleinhydrazid	*545	*542	791
mancozeb	294.312	357.740	331.305
maneb	0	0	0

MCPA	243.941	152.275	163.729
mechlorprop	3.154	1.346	1.632
mechlorprop-P	48	554	457
mepiquat-chlorid	1.836	1.976	909
mercaptodimethur	383	1.510	164
metalaxyl	564	273	195
metalaxyl-M	-	308	105
metaldehyd	-	*1.442	-
metamitron	95.915	96.296	104.969
metconazol	-	0	31
methabenzthiazuron	12.292	11.218	10.676
methopren	7	14	0
metribuzin	8.267	5.576	8.506
metsulfuron methyl	658	560	608
l-naphthyleddikesyre	58	69	61
napropamid	6	4.477	2.880
natriumsølvthiosulfat	50	47	45
N-(phenylmethyl-1H-purine-6-amine(6-Benzyladenine)	3	4	11
nellikeolie	5	3	4
oxadixyl	0	0	-
p-menthan-3,8-diol	269	163	133
paclobutrazol	45	18	47
paraffinolie	5.687	11.172	11.757
pencycuron	7.521	7.510	8.555
pendimethalin	250.101	98.813	129.969
permethrin	1.560	1.481	1.431
phenmedipham	32.739	26.586	18.047
phosalon	0	204	0
phoxim	757	763	1.017
piperonylbutoxyd	2.037	2.578	2.084
pirimicarb	4.336	1.596	5.183
polybuten,polyisobuten,polyethylenvoks	640	70	122
prochloraz	10.271	405	828
prochloraz-Mn-Complex	1.110	1.396	516
propamocarb	4.665	4.150	4.846
propaquizafop	1.780	281	63
propetamphos	128	62	0
propiconazol	22.114	19.076	17.029
propoxur	134	104	37

propyzamid	20.554	7.934	16.707
prosulfocarb	355.760	410.192	466.376
pyraclostrobin	-	33.575	42.983
pyrethrin I og II	36	66	195
pyridat	17.418	25.718	23.149
pyrimethanil	0	1.560	240
pyriproxyfen	1	1	1
quinclamin	79	95	80
rimsulfuron	252	179	145
rotenon	17	6	32
simazin	30.000	0	12.000
spinosad	-	120	72
spiroxamin	-	0	0
svovl	8.914	8.640	8.656
tau-fluvalinat	5.160	5.912	5.023
tebuconazol	54.950	52.071	32.091
teflubenzuron	0	30	0
tefluthrin	0	0	0
tepraloxidim			129
terbuthylazin	63.763	144.907	64.170
tetradifon	0	-	-
thiamethoxam	68	105	780
thifensulfuron methyl	213	81	278
thiophanat-methyl	0	0	0
thiram	787	801	4.219
tolclofos-methyl	3.216	3.147	2.597
tolyfluanid	1.760	1.728	5.348
triasulfuron	264	75	20
tribenuron-methyl	90	2.533	2.588
triflumuron	0	0	0
trifluralin	*31	*19	*96
triflusulfuron-methyl	525	653	624
triforin	576	536	1.058
trinexapac-ethyl	438	513	2.295
ylang-ylangolie	5	3	4

Landbrugets Pesticidanvendelse

Indledning

Denne særskilte opgørelse af pesticidanvendelsen i landbrugets planteavl foretages hvert år af Miljøstyrelsen som et supplement til den generelle bekæmpelsesmiddelstatistik. Opgørelsen indgår i evalueringsgrundlaget for de til enhver tid gældende pesticidhandlingsplaner (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, der er en opdateret udgave af denne. Den nye beregningsmetode giver resultater, der ligger lidt højere end den gamle metode, og derfor beregnes behandlingshyppigheden stadig også efter den gamle metode for at give mulighed for sammenligning med tidligere års resultater. Forskellene mellem de to opgørelsesmetoder er beskrevet i "Bekæmpelsesmiddelstatistik 1998".

Opgørelsen er baseret på salgstallene for aktivstoffer og produkter i 2003, som indberettes af firmaerne til Miljøstyrelsen. Vurderingen af forbrugsmønstre for de enkelte midler er foretaget sammen med Danmarks JordbrugsForskning i Flakkebjerg. De benyttede arealdata for 2003 er stillet til rådighed af Danmarks Statistik, mens beskrivelserne af klimaforhold og skadegørere i det væsentlige er baseret på "Oversigt over landsforsøgene 2003", der udgives af Landsudvalget for Planteavl.

Areal anvendelse, klimatiske forhold og skadegørere

Arealanvendelse

Størrelsen af landbrugsarealet i omdrift var i 2003 ca. 2,26 mill. ha eller cirka det samme, som det har været siden en række braklægningsordninger blev indført for snart 10 år siden. Omdriftsarealet er det arealmæssige grundlag for beregningen af behandlingshyppighed og defineres her som det samlede dyrkede landbrugsareal minus vedvarende græsarealer (178.000 ha i 2003), udyrkede brakarealer (207.000 ha i 2003) og diverse mindre arealer med gartneriprodukter og lignende. Desuden fratrækkes de økologisk dyrkede arealer, ca. 123.000 ha i 2003, hvorved der for 2003 fås et konventionelt dyrket omdriftsareal på ca. 2,14 mill. ha.

Afgrødefordelingen inden for den konventionelle del af landbrugets planteavl i de seneste år fremgår af tabel 2.1.

Tabel 2.1

Areal anvendelse i det konventionelle landbrug (planteavl), 2000-2003. Økologisk dyrkede arealer, udyrkede brakmarker og græsarealer uden for omdriften er ikke med i oversigten.

Afgroede	Arealstørrelse (1000 ha)			
	2000	2001	2002	2003
Vinterkorn	804	827	719	803
Vårkorn ¹	769	749	837	724
Vinterraps	81	71	77	101
Vårraps	18	7,6	6,1	4,1
Andre frø	82	85	69	84
Kartofler	38	37	37	35
Røer	77	69	68	57
Ærter ²	38	30	34	25
Majs	60	76	92	114
Grøntsager	5,5	5,0	5,0	5,5
Græs og kløver i omdriften	216	205	186	184
Landbrugsareal i alt	2188	2161	2129	2137

¹ Inkl. blandsæd, helsæd og lucerne

² Inkl. ærter til konserver

Det bemærkes, at arealet med økologisk dyrkede afgrøder, der trækkes ud af beregningsgrundlaget, for første gang i mange år er mindre end året før, idet der tilsyneladende er sket et fald på ca. 13% fra 2002 til 2003 (fra 142.000 ha til 123.000 ha). Faldet skyldes dog altovervejende, at en tidligere fejlplacering af græs uden for omdriften nu er blevet rettet hos Danmarks Statistik. Derved er omdriftsarealet med økologiske afgrøder blevet ca. 20.000 ha mindre. De tilbageværende omkring 123.000 ha økologiske arealer svarer til ca. 5,5 % af det samlede omdriftsareal.

I forhold til 2002 er den største ændring i absolutte tal den omfordeling af kornarealet fra vårsæd mod mere vintersæd, der har fundet sted, således at der i 2003 blev dyrket lidt mere vintersæd end vårsæd (803.000 ha mod 788.000 ha), mens der året før blev dyrket betydeligt mere vårsæd. Af andre markante ændringer fra 2002 til 2003 kan der peges på en betydelig stigning i arealet med vinterraps (+24.000 ha), mens vårraps efterhånden er en helt ubetydelig afgrøde. Ligeledes har der været en markant stigning i arealet med fodermajs (+22.000 ha), mens arealerne med traditionelle afgrøder som (foder)roer og markærter bliver mindre år for år.

Klimatiske forhold

De klimatiske forhold i 2003 gennemgås i korte træk, idet udbredelsen af skadevoldere og omfanget af deres negative indvirkning på afgrøderne, ud over dyrkningsstrategien generelt, i høj grad hænger sammen med de klimatiske forhold forud for og i løbet af vækstsæsonen.

Vintermånederne 2002/2003 (december til februar) var generelt lidt koldere end normalt og med betydeligt mindre nedbør end gennemsnitligt (kun 57% af normalnedbøren). December og januar var desuden solfattige.

Den første forårs måned, marts, var præget af tørt, solrigt og ret lunt vejr idet der kun faldt 17 mm regn, havde 186 solskinstimer mod normalt 117 og en gennemsnitstemperatur, der lå 1,3 grader over normalen. Det ret solrige, lune og tørre vejr fortsatte gennem det meste af april, hvorefter det satte ind med kraftig regn. Resten af foråret blev mere nedbørsrigt end normalt, men stadig lidt lunere og med mere sol end gennemsnittet (dvs. i forhold til perioden 1961-1990).

Sommermånederne juni, juli og august var også varmere og mere solrige end normalt, dette gjaldt især juli og august måneder med temperaturer på hhv. 2,5 og 2,0 grader over normalen og hhv. 59 og 80 flere solskinstimer. Med hensyn til nedbør var især juni måned mere våd end sædvanligt (80 mm mod 55 mm, mest i de nordvestlige egne), men nedbørsmængden var også i juli over gennemsnittet. August måned var til gengæld betydeligt mere tør end normalt (41 mm mod normalt 67 mm).

Vejret i sensommeren og det tidlige efterår gav gode betingelser for såning og etablering af vintersæden idet det varme, tørre og solrige vejr fortsatte september måned ud, mens oktober til gengæld blev betydeligt - 3,6 grader - koldere end normalt, om end stadig relativt tør og solrig.

Skadegørere

Arealerne med forskellige typer kornsorter udgør mere end 70% af det konventionelt dyrkede landbrugsareal i omdrift i Danmark. Derfor betyder omfanget af den pesticidbaserede bekæmpelse af skadevoldere i kornafgrøder meget for den samlede pesticidanvendelse i landbruget.

Der var gode betingelser for ukrudtsbekæmpelse i vintersæden i efteråret 2002, hvor ca. 80% af arealet blev behandlet, men tillige blev der foretaget efterbehandling på omkring halvdelen af arealet i foråret 2003.

I både vinterhvede og tritcale forekom der kraftige angreb af meldug, mens angreb af øvrige svampesygdomme overvejende var svage. Dog forekom der i vinterhvede sene, men ret kraftige angreb af Septoria en del steder. I rug var

svampesygdomsangrebene overvejende svage i 2003, mens de i vinterbyg var svage til moderate. I flere sorter af vårbyg forekom der usædvanligt kraftige angreb af bygbladplet, mens angrebene af andre svampesygdomme generelt betegnes som svage til moderate.

Med hensyn til svampesygdomme i andre afgrødetyper kan det nævnes, at der i sukkerroer forekom kraftige meldugangreb mange steder og moderate angreb af *Ramularia*, mens angreb af sygdomme i øvrige afgrødetyper overordnet må betegnes som svage. Dog var der kraftige angreb af kronrust i rajgræs flere steder og for første gang observerede man angreb af sortrust i denne afgrøde.

Angreb af bladlus og andre skadedyr var svage eller overvejende svage i alle afgrødetyper i 2003.

Pesticidsalg og behandlingshyppighed

Pesticidsalget i 2003

Det samlede salg i 2003

Salget af pesticider til planteavlsmål i dansk landbrug i 2003 er opgjort til i alt 2954 tons (aktivstoffer), hvilket er en stigning på 3% i forhold til året før. Dertil skal lægges en mængde på over 37 tons fungicider og insekticider til bejdsning af udsæd, herunder læggekartofler. Salget af bejdsmidler er tilsyneladende noget lavere end i 2002, men størstedelen af forskellen kan forklares ved en korrektion for et par produkter, der tidligere er medregnet i det danske forbrug, men reelt har vist sig at vedrøre bejdsning af eksportfrø.

Tabel 3.1 og tabel 3.2 viser den overordnede udvikling i pesticidsalget gennem de seneste fire år, mens de solgte mængder i 2003 af de enkelte aktivstoffer (den del, der anvendes til landbrugsformål) kan findes i Bilag 1.

Tabel 3.1

Salg af pesticider til markanvendelse i landbrugets planteavl, 2000-2003.

Hovedgruppe	Mængde aktivstoffer (tons)			
	2000	2001	2002	2003
Herbicer	1982	2164	2105	2205
Vækstregulerende midler	204	309	146	156
Fungicider*	614	561	574	547
Insekticider*	41	49	43	46
I alt	2841	3083	2868	2954

* Bejdsmidler ikke medregnet.

Tabel 3.2

Salg af pesticider som bejdsmidler til udsæd i landbruget, 2000-2003.

Hovedgruppe	Mængde aktivstoffer (tons)			
	2000	2001	2002	2003
Fungicider	36	32	31	33
Insekticider	12	12	13	4
I alt	48	44	44	37

De enkelte grupper af midler

Salget af pesticider i 2003 fordelte sig på i alt 74 aktivstoffer til direkte udbringning i marken samt 10 stoffer til bejdsning af udsæd. De fleste aktivstoffer var herbicer (45), mens der blev solgt 5 vækstregulerende

midler, 16 fungicider og 8 insekticider. Af de ti bejdsemidler var de otte fungicider og de to sidste insekticider.

Mængdemæssigt var herbicidgruppen også langt den vigtigste med næsten 75% af den samlede pesticidmængde på aktivstofbasis, mens fungiciderne tegnede sig for godt 18% af salget, vækstregulerende midler for godt 5% og insekticiderne for mindre end 2%. Salget af herbicider steg med 100 tons i forhold til 2002, mens der blev solgt 10 tons flere vækstregulerende midler og 27 tons færre fungicider. Insekticidsalget var næsten uændret.

Det er fortsat glyphosat, der dominerer salget inden for **herbicidgruppen** (og i det hele taget). Stoffet tegnede sig for 43% af herbicidsalget svarende til 32% af det samlede salg af pesticider til landbrugsformål i 2003. Glyphosat er således også langt det vigtigste enkeltstof blandt de midler, der overvejende anvendes til bekæmpelse af kvik og andet græsukrudt. Denne gruppe stoffer udgjorde halvdelen af herbicidsalget sidste år. Pendimethalin var med 130 tons a.i. det næstmest solgte græsmiddel i 2003.

Der blev i 2003 solgt mere end 466 tons prosulfocarb, der dermed var klart det næstmest solgte herbicid sidste år. De øvrige, mængdemæssigt vigtigste herbicider i 2003 var MCPA (158 tons), met amitron (105 tons), bromoxynil (64 tons), ioxynil (62,5 tons) og terbuthylazin (51 tons). Salget af sulfonylureaforbindelser, de såkaldte minimidler, er arealmæssigt betydende, men mængdemæssigt nærmest forsvindende (0,3% af salget).

Chlormequat-chlorid er fortsat det mest betydende af de **vækstregulerende midler** (86,5%), men den vigende salgstendens fra 2002 fortsatte i 2003 idet der kun blev solgt 135 tons af stoffet sidste år mod 144 tons året før.

Salget af **fungicider** (bejdsemidler ikke medregnet) faldt med ca. 5% i forhold til 2002, til i alt 547 tons. Det dominerende aktivstof er fortsat mancozeb, der med 299 tons i 2003 tegnede sig for næsten 55% af fungicidsalget. Andre vigtige aktivstoffer i 2003 var fenpropimorph (69 tons), pyraclostrobin (43 tons), azoxystrobin (35 tons), tebuconazol (27 tons) og epoxiconazol (21 tons). De vigtigste fungicide bejdsemidler var bitertanol (9,5 tons), pencycuron (8,6 tons) og imazalil (7,6 tons), der tilsammen udgjorde 77% af salget af fungicide bejdser (i alt 33,5 tons).

Salget af **insekticider** til landbrugsformål steg mængdemæssigt kun svagt i forhold til 2002; fra små 43 tons til 46 tons. Salget af det mest betydende enkeltstof, dimethoat, faldt lidt i forhold til sidste år og udgjorde i 2003 62% af insekticidsalget. Pyrethroidgruppen udgjorde tilsammen 27% af salget, mens pirimicarb stort set tog sig af resten. Der blev kun solgt 8 insekticide aktivstoffer til planteavlformål i 2003. Dertil skal lægges to aktivstoffer (imidacloprid og thiametoxam), der benyttes som bejdsemidler. Tilsammen blev der solgt en mængde på 4,1 tons insekticide bejdsemidler, heraf 3,3 tons imidacloprid.

Behandlingshyppighed i 2003

Den beregnede, samlede behandlingshyppighed for 2003 efter den nye og den gamle beregningsmetode fremgår af hhv. tabel 3.3 og tabel 3.4. Den "gamle metode" blev udviklet i midten af 1980'erne 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 blev indført for at tage højde for de mange nye aktivstoffer og de

ændringer i landbrugets praksis for anvendelse af pesticider, som var sket siden behandlingshyppighedsbegrebet blev introduceret.

Fordelingen af den samlede behandlingshyppighed for 2003 på hovedafgrøder fremgår af henholdsvis tabel 3.5 (ny metode) og tabel 3.6 (gammel metode). Oversigter over de teoretisk behandlede arealer med hvert enkelt aktivstof i 2003 findes i Bilag 2A og 2B (hvh. ny og gammel metode). Bilag 3 angiver de standarddoseringer, der er benyttet ved beregningerne efter ny metode.

Tabel 3.3
Behandlingshyppighed i 2000-2003 for det samlede landbrugsareal i omdrift beregnet efter ny metode.

Hovedgruppe	Behandlingshyppighed			
	2000	2001	2002	2003
Herbicer	1,28	1,18	1,30	1,39
Vækstregulerende midler	0,10	0,15	0,08	0,09
Fungicer	0,50	0,50	0,46	0,50
Insekticer	0,19	0,35	0,26	0,36
I alt	2,07	2,19	2,10	2,33

Tabel 3.4
Behandlingshyppighed i 2000-2003 for det samlede landbrugsareal i omdrift beregnet efter gammel metode.

Hovedgruppe	Behandlingshyppighed			
	2000	2001	2002	2003
Herbicer	1,28	1,18	1,31	1,36
Vækstregulerende midler	0,10	0,15	0,07	0,09
Fungicer	0,45	0,47	0,45	0,48
Insekticer	0,18	0,28	0,22	0,24
I alt	2,00	2,09	2,04	2,17

Tabel 3.5

Behandlede arealer og behandlingshyppigheder i 2003 fordelt på afgrødetyper og hovedgrupper af pesticider - ny opgørelsesform.

	Total	Korn, vintersæd	Korn, vårsæd	Raps, vinter	Raps, vår	Andre frø	Kartofler	Roer	Ærter	Majs	Grønt- sager	Græs og kløver
Landbrugsareal 2003 (ha)	2.137.028	803.126	723.803	101.123	4.099	84.345	35.022	57.379	25.032	113.98 1	5.469	183.649
Arealer (ha)												
Herbicider (1)	2.964.151	979.718	622.174	115.965	4.242	73.732	82.670	128.262	70.600	135.64 7	7.627	7.065
Vækstregulerende midler	193.386	160.692	3.460			28.839					396	
Fungicider	1.060.774	505.719	241.018	3.591		7.139	266.190	20.342	4.720		12.056	
Insekticider	760.519	201.599	306.120	112.320	6.564	12.030	40.241	16.236	33.157	17.864	8.701	5.687
Samlet	4.978.830	1.847.727	1.172.772	231.875	10.806	121.740	389.101	164.840	108.477	153.51 1	28.779	12.752
Behandlingshyppigheder												
Herbicider	1,39	1,22	0,86	1,15	1,03	0,87	2,36	2,24	2,82	1,19	1,39	0,04
Vækstregulerende midler	0,09	0,20	0,00			0,34					0,07	
Fungicider	0,50	0,63	0,33	0,04		0,08	7,60	0,35	0,19		2,20	
Insekticider	0,36	0,25	0,42	1,11	1,60	0,14	1,15	0,28	1,32	0,16	1,59	0,03
Samlet	2,33	2,30	1,62	2,29	2,64	1,44	11,11	2,87	4,33	1,35	5,26	0,07

Tabel 3.6

Behandlede arealer og behandlingshyppigheder i 2003 fordelt på afgrødetyper og hovedgrupper af pesticider - gammel opgørelsesform.

	Total	Korn, vintersæd	Korn, vårsæd	Raps, vinter	Raps, vår	Andre frø	Kartofler	Roer	Ærter	Majs	Grønt- sager	Græs og kløver
Landbrugsareal 2003 (ha)	2.137.028	803.126	723.803	101.123	4.099	84.345	35.022	57.379	25.032	113.98	5.469	183.649
										1		
Arealer (ha)												
Herbicer (1)	2.909.771	1.007.091	600.516	117.788	4.213	66.174	83.483	122.640	56.186	120.58	7.456	7.057
										5		
Vækstregulerende midler	190.495	157.801	3.460			28.839					396	
Fungicider	1.018.460	492.478	229.152	3.591		5.515	251.468	20.342	4.599		11.314	
Insekticider	522.922	132.012	196.534	85.440	5.634	9.368	28.103	13.936	21.945	15.432	7.720	6.797
Samlet	4.641.647	1.789.382	1.029.663	206.818	9.847	109.895	363.054	156.917	82.731	136.01	26.887	13.854
										7		
Behandlingshyppigheder												
Herbicer	1,36	1,25	0,83	1,16	1,03	0,78	2,38	2,14	2,24	1,06	1,36	0,04
Vækstregulerende midler	0,09	0,20	0,00			0,34					0,07	
Fungicider	0,48	0,61	0,32	0,04		0,07	7,18	0,35	0,18		2,07	
Insekticider	0,24	0,16	0,27	0,84	1,37	0,11	0,80	0,24	0,88	0,14	1,41	0,04
Samlet	2,17	2,23	1,42	2,05	2,40	1,30	10,37	2,73	3,31	1,19	4,92	0,08

Det fremgår af tabel 3.3, at der er sket en stigning i behandlingshyppigheden efter ny metode på omkring 10% i forhold til 2002, mens stigningen beregnet efter gammel metode kun har været på godt 6%. Der observeres efter begge metoder en stigning inden for alle hovedgrupperne, men væsentligst inden for herbicidgruppen og, dog kun efter den nye beregningsmetode, insekticiderne. Sidstnævnte stigning skyldes et betydeligt større salg af cypermethrin, hvor de doseringer, der anvendes efter hhv. ny og gammel metode, er ret forskellige (betydeligt lavere dosering efter ny metode).

De enkelte grupper af midler

De følgende sammenligninger af udviklingstendenser og relativ betydning af de forskellige midler er baseret på beregningerne udført efter den nye metode.

Det fremgår af det foregående afsnit, at **herbiciderne** også på arealbasis er den vigtigste gruppe blandt de pesticider landbruget anvender til planteavl på friland. I 2003 udgjorde behandlingerne mod ukrudt således små 60% af samtlige pesticidbehandlinger på arealbasis. Behandlingshyppigheden med herbicider steg fra 1,30 i 2002 til 1,39 i 2003, dvs. med små 7%, og det samlede, teoretisk behandlede areal med 197.000 ha til 2,964 mill. ha.

Græsmidlerne og mini-midlernes (sulfonylureamidlerne) relative betydning er uændret i forhold til 2002, dvs. ca. 32% af herbicidbehandlingerne var specifikt mod græsukrudt og 24% af behandlingerne foregik med mini-midler. Det fremgår af disse tal ved sammenligning med de solgte mængder, at græsmidlerne har en noget højere gennemsnitlig dosering (1,15 kg/ha) end herbicider samlet (0,74 kg/ha), mens minimidlerne, som navnet antyder, har en dosering (0,01 kg/ha), der ligger langt under gennemsnitsdoseringen.

De arealmæssigt vigtigste enkeltstoffer var i 2003 glyphosat (748.000 ha ~ 25%), tribenuron-methyl (345.000 ha ~ 12%), prosulfocarb (167.000 ha ~ 5,6%), bromoxynil (160.000 ha ~ 5,4%) og ioxynil (156.000 ha ~ 5,3%). Disse fem stoffer tegnede sig altså for over 53% af de herbicidbehandlede arealer.

Salget af **vækstregulerende midler** blev øget lidt fra 2002 til 2003. Den væsentligste del af den samlede stigning skyldes et forøget salg af ethephon til brug i frøgræs, men det er stadig chlormequat-chlorid (primært til brug i vintersæd), der er det arealmæssigt dominerende aktivstof i denne gruppe. Mere end 86% af det vækstregulerede areal blev behandlet med chlormequat-chlorid.

Selv om salget af **fungicider** faldt med ca. 5% i forhold til 2002, steg behandlingshyppigheden med denne gruppe pesticider alligevel en smule - fra 0,46 i 2002 til 0,50 i 2003. Det behandlede areal var på 1,06 mill. ha sidste år svarende til ca. 21% af de samlede pesticidbehandlede arealer.

Hovedårsagen til de modsatte udviklingstendenser ligger i det mindre salg af mancozeb, der er et stof med en dosering betydeligt over gennemsnittet for fungicider; 1,5 kg/ha mod gennemsnittet på 0,52 kg/ha. Desuden er der kommet et nyt stof, epoxiconazol, på markedet siden sidste år. Dette stof har en lav dosering (0,125 kg/ha) og har allerede det første år tegnet sig for mere end 15% (små 166.000 ha) af det fungicidbehandlede areal.

De vigtigste stoffer blandt fungiciderne var i 2003 mancozeb (200.000 ha), pyraclostrobin (172.000 ha), epoxiconazol (166.000 ha), azoxystrobin (140.000 ha) og tebuconazol (106.000 ha). Næsten 80% af det samlede fungicidbehandlede areal i 2003 var behandlet med et af disse fem stoffer.

Størrelsen af det **insekticid**behandlede areal steg markant (38%) fra 2002 til 2003 idet mere end 760.000 ha kunne behandlede med den solgte mængde insekticider mod små 550.000 ha året før. Stigningen skyldes især et mersalg af cypermethrin og til dels alpha-cypermethrin, og de syntetiske pyrethroider tegnede sig i 2003 tilsammen for 83% af insekticidbehandlingerne i dansk landbrug. Da der generelt ikke var væsentlige skadedyrsproblemer i landbrugsafgrøderne i 2003 er det muligt, at en del af det registrerede mersalg ikke er blevet anvendt sidste år, men har "overvintret" enten hos landmændene eller sekundære forhandlere. I så fald må det, alt andet lige, forventes at behandlingshyppigheden for insekticider vil falde i 2004.

De vigtigste enkeltstoffer blandt insekticiderne i 2003 var cypermethrin (352.000 ha), alpha-cypermethrin (122.000 ha) og tau-fluvalinat (97.000 ha). 12% af det insekticidbehandlede areal (svarende til 93.000 ha) blev behandlet med det mængdemæssigt dominerende insekticid, dimethoat.

Pesticidplan 2004-2009

Af den nye Pesticidplan 2004 – 2009 fremgår det, at anvendelsen af pesticider skal minimeres i størst muligt omfang. Grundlaget for planen er de analyser, der er gennemført af Bichel-udvalget, som viste at det er muligt at reducere anvendelsen af pesticider uden væsentlige omkostninger for erhvervet.

Ifølge planen er det målet, at behandlingshyppigheden i landbruget bliver nedbragt til 1,7 ved udgangen af 2009 opgjort efter den i Bichel-udvalget anvendte beregningsmetode. Målet skal nås ved en fokuseret rådgivningsindsats på bedriftsniveau, således at den eksisterende viden bringes ud til landmændene.

Det fremgår af planen, at behandlingshyppigheden vil blive offentliggjort som løbende gennemsnit over tre år for at udligne de store udsving i forbruget mellem de enkelte år som følge af eksempelvis lagerforskydninger og klimatiske forhold eller særlige udsving i forekomst af sygdomme og skadedyr, som ikke afspejler den generelle udviklingstendens. De løbende gennemsnit er i år for første gang taget med i nærværende opgørelse som henholdsvis tabel 3.7 og 3.8 (se næste side).

I forbindelse med beregningen af behandlingshyppigheden for 2007 gives en særlig status for opfyldelsen af den samlede strategi. Såfremt Bichel-udvalgets forudsætninger vedrørende landbrugets produktionsvilkår fortsat er gældende, og den teknologiske udvikling tillader det, drøftes muligheden for eventuelt at nedsætte behandlingshyppigheden med yderligere 0,1.

Ud over de mål og aktiviteter, der vedrører landbruget, omhandler den nye pesticidplan også initiativer, som retter sig mod gartneri og frugtavl, samt pesticidanvendelsen på offentlige arealer og i private haver.

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

Hovedgruppe	Behandlingshyppighed		
	1999-2001	2000-2002	2001-2003
Herbicer	1,28	1,25	1,29
Vækstregulerende midler	0,12	0,11	0,11
Fungicider	0,53	0,49	0,49
Insekticider	0,30	0,27	0,32
I alt	2,24	2,12	2,21

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

Hovedgruppe	Behandlingshyppighed		
	1999-2001	2000-2002	2001-2003
Herbicer	1,26	1,26	1,28
Vækstregulerende midler	0,12	0,11	0,10
Fungicider	0,50	0,46	0,47
Insekticider	0,25	0,23	0,25
I alt	2,14	2,04	2,10

Som det fremgår af de ovenstående tabeller, bevirker anvendelse af løbende gennemsnit over 3 år, at behandlingshyppigheden fluktuerer mindre fra periode til periode end de tilsvarende årlige opgørelser gør. Som tidligere anført skyldes stigningen i perioden 2001-2003 i forhold til 2000-2002 muligvis lageropbygning af pyrethroider i 2003.

Bilag 1 Mængde aktivstoffer solgt til landbrugsformål, 2003

Hovedgruppe	Aktivstof	kg a.i.
Herbicer	aclonifen	15570
	amidosulfuron	329
	asulam	1352
	bentazon	38410
	bromoxynil	64101
	clodinafop-propargyl	80
	clomazone	4946
	clopyralid	6200
	desmedipham	597
	dicamba	405
	diflufenican	10404
	diquat dibromid	12236
	ethofumesat	12863
	fenoxaprop-P-ethyl	3094
	flamprop-M-isopropyl	4296
	florasulam	291
	fluazifop-P-butyl	5629
	flupyrsulfuron-methyl	161
	fluroxypyr	22484
	foramsulfuron	1348
	glufosinat-ammonium	1728
	glyphosat	942056
	haloxyfop-ethoxyethyl	1187
	iodosulfuron-methyl-natrium	712
	ioxynil	62500
	MCPA	158153
	metamitron	104969
	methabenzthiazuron	10676
	metribuzin	8506
	metsulfuron methyl	608
	napropamid	2880
	pendimethalin	129969
	phenmedipham	17347
	propaquizafop	63
	propyzamid	14707
	prosulfocarb	466376
	pyridat	23149
	rimsulfuron	145
	tepraloxidim	96
	terbuthylazin	51060
thifensulfuron methyl	255	
triasulfuron	20	
tribenuron-methyl	2588	
trifluralin	96	
triflusulfuron-methyl	624	
I alt		2205265

Vækstregulerende midler	chlormequat-chlorid	135292
	ethephon	17072
	maleinhydrazid	791
	mepiquat-chlorid	909
	trinexapac-ethyl	2295
I alt		156358

Fungicider	azoxystrobin	34941
	cyprodinil	5164
	dimethomorph	752
	epoxiconazol	20690
	fenpropidin	18603
	fenpropimorph	68630
	fluazinam	14882
	fosetyl-al	920
	iprodion	199
	mancozeb	299232
	metconazol	31
	prochloraz	153
	propamocarb	3271
	propiconazol	9292
pyraclostrobin	42982	
tebuconazol	26931	
I alt		546674

Insekticider	alpha-cypermethrin	1537
	cypermethrin	5239
	dimethoat	28629
	ferrifosfat	55
	lambda-cyhalothrin	466
	malathion	408
	pirimicarb	4665
	tau-fluvalinat	5023
I alt		46022

Bejdsemidler (fungicider)	2,3-dihydro-6-methyl-5-phenylcarbamoyl-1,4-oxathiin	110
	bitertanol	9464
	difenoconazol	4215
	fuberidazol	608
	imazalil	7648
	pencycuron	8555
	tebuconazol	279
	tolclofos-methyl	2576
I alt		33455

Bejdsemidler (insekticider)	imidacloprid	3308
	thiametoxam	780
I alt		4088

Bilag 2 Teoretisk behandlede arealer i 2003 efter aktivstoffer og hovedafgrøder

2A: Ny metode

2B: Gammel metode

Bilag 2.A

Teoretisk antal behandlede hektarer i
2003 - ny opgørelsesform

	Korn, vinter- sæd	Korn, vårsæd	Raps, vinter	Raps, vår	Andre frø	Kartofler	Roer	Ærter	Majs	Grønt- sager	Græs og kløver	Areal udenfor vækst	Total
Herbicer													
Aclonifen						8.304		1.297		1.038			10.639
amidosulfuron	13.160	8.335									175		21.670
asulam					1.690								1.690
bentazon		15.643			926			24.195	28.400				69.164
bromoxynil	58.968	93.271			8.013								160.252
clodinafop-propargyl	2.000												2.000
clomazone			37.095			5.496							42.591
clopyralid	5.633	3.817	30.694	2.455	5.567		3.274						51.441
desmedipham							829						829
dicamba	199	1.825											2.025
diflufenican	93.636	13.872											107.508
diquat dibromid						6.543					3.272		9.815
ethofumesat							32.157						32.157
fenoxaprop-P-ethyl	31.388	13.452											44.841
flamprop-M-isopropyl	1.790	5.370											7.160
florasulam	23.280	5.820			19.400								48.500
fluazifop-P-butyl			11.258	1.126	3.377	2.252	3.002	1.126		2.252			24.391
flupyr-sulfuron-methyl	16.100												16.100
fluroxypyr	114.582	18.922			11.597				7.148				152.250
foramsulfuron									14.978				14.978
glufosinat-ammonium						2.592				288			2.880
glyphosat								11.215				736.449	747.663
haloxyfop-ethoxyethyl			3.797		1.898		949						6.645
iodosulfuron-methyl-natrium	53.360	38.114							15.000				106.474

	Korn, vinter- sæd	Korn, vårsæd	Raps, vinter	Raps, vår	Andre frø	Kartofler	Roer	Ærter	Majs	Grønt- sager	Græs og kløver	Areal udenfor vækst	Total
Ioxynil	70.972	76.688			7.533					836			156.028
MCPA	9.769	83.690			4.177			17.174			3.618		118.428
metamitron							49.985						49.985
methabenzthiazuron					4.358								4.358
metribuzin						34.718							34.718
metsulfuron methyl	91.200	15.200											106.400
napropamid			3.413	640						640			4.693
pendimethalin	64.984	16.246						15.163		1.950			98.343
phenmedipham							24.093						24.093
propaquizafop			294	21		101	105	94					615
propyzamid			29.414										29.414
prosulfocarb	158.235				4.997	3.331							166.563
pyridat									25.721				25.721
rimsulfuron						19.333							19.333
tepraloxidim								336		624			960
terbuthylazin									44.400				44.400
thifensulfuron methyl	3.400	28.900											32.300
triasulfuron	500	4.500											5.000
tribenuron-methyl	166.560	178.507											345.067
trifluralin					200								200
triflusulfuron-methyl							13.867						13.867
I alt herbicider	979.718	622.174	115.965	4.242	73.732	82.670	128.262	70.600	135.647	7.627	7.065	736.449	2.964.15
													1
Vækstregulerende midler													
chlormequat-chlorid	126098				10479								136.577
ethephon	33836	3460											37.295
maleinhydrazid										395,5			396
mepiquat-chlorid	757												757
trinexapac-ethyl					18360								18.360
I alt vækstreg. Midler	160.692	3.460	0	0	28.839	0	0	0	0	396	0	0	193.386

	Korn, vinter- sæd	Korn, vårsæd	Raps, vinter	Raps, vår	Andre frø	Kartofler	Roer	Ærter	Majs	Grønt- sager	Græs og kløver	Areal udenfor vækst	Total
Fungicider													
Azoxystrobin	27.953	107.618			1.398			2.795					139.764
cyprodinil	1.721	5.164											6.885
dimethomorph						1.278				226			1.504
epoxiconazol	115.864	33.104					16.552						165.520
fenpropidin	11.162	12.402			1.240								24.804
fenpropimorph	60.010	26.182			798		3.764			753			91.507
fluazinam						74.410							74.410
fosetyl-al										383			383
iprodion										332			332
mancozeb						187.274		1.924		10.290			199.488
metconazol	344												344
prochloraz	289	37			14								340
propamocarb						3.228				72			3.300
propiconazol	33.478	37.142			3.690		26						74.336
pyraclostrobin	163.332	8.596											171.928
tebuconazol	91.565	10.772	3.591										105.929
I alt fungicider	505.719	241.018	3.591	0	7.139	266.190	20.342	4.720	0	12.056	0	0	1.060.774
Insekticider													
alpha-cypermethrin	24.594	43.039	27.053	1.230	2.306	11.067	1.230	5.534	2.459	1.845	1.230		121.585
cypermethrin	83.828	146.699	57.632	2.620	7.859	23.577	3.275	14.735	5.239	3.929	2.620		352.012
dimethoat	19.086	57.258					4.771		9.543	954	1.527		93.140
ferrifosfat										110			110
lambda-cyhalothrin	12.439	21.768	13.683	622	1.866	5.597	740	3.332	622	466	311		61.446
malathion										463			463
pirimicarb	9.329	11.195					6.220	7.464		933			35.141
tau-fluvalinat	52.323	26.161	13.953	2.093				2.093					96.623
I alt insekticider	201.599	306.120	112.320	6.564	12.030	40.241	16.236	33.157	17.864	8.701	5.687	0	760.519

Bilag 2.B

Teoretisk antal behandlede hektarer i 2003 -
gammel opgørelsesform

	Korn, vinter- sæd	Korn, vårsæd	Raps, vinter	Raps, vår	Andre frø	Kartofler	Roer	Ærter	Majs	Grønt- sager	Græs og kløver	Areal udenfor vækst	Total
Herbicer													
aclonifen						8.304		1.297		1.038			10.639
amidosulfuron	13.160	8.335									175		21.670
asulam					1.690								1.690
bentazon		19.812			926			28.636	28.400				77.774
bromoxynil	28.800	32.000			3.200								64.000
clodinafop-propargyl	2.000												2.000
clomazone			37.095			5.496							42.591
clopyralid	2.455	2.455	36.832	2.455			4.093						48.291
dicamba		30											30
diflufenican	93.636	13.872											107.508
diquat dibromid						6.526					3.263		9.789
ethofumesat							28.287						28.287
fenoxaprop-P-ethyl	31.388	13.452											44.841
flamprop-M-isopropyl	1.790	5.370											7.160
florasulam	23.280	5.820			19.400								48.500
fluazifop-P-butyl			5.629	1.126	3.377	2.111	2.814	1.126		2.111			18.293
flupyr-sulfuron-methyl	16.100												16.100
fluroxypyr	114.288	19.459							13.403				147.149
foramsulfuron									29.956				29.956
glufosinat-ammonium						2.592				288			2.880
glyphosat								10.912				716.582	727.494
haloxyfop-ethoxyethyl			3.797		1.898		1.187						6.882
iodosulfuron-methyl-natrium	53.360	38.114											91.474

	Korn, vinter- sæd	Korn, vårsæd	Raps, vinter	Raps, vår	Andre frø	Kartofler	Roer	Ærter	Majs	Grønt- sager	Græs og kløver	Areal udenfor vækst	Total
ioxynil	118.307	131.452			13.145					846			263.751
MCPA	9.769	83.038			13.922						3.618		110.347
metamitron							49.985						49.985
methabenzthiazuron					5.084								5.084
metribuzin						34.024							34.024
metsulfuron methyl	109.440	12.160											121.600
napropamid			4.800	600						600			6.000
pendimethalin	63.015	16.246						13.785		1.950			94.996
phenmedipham							22.303						22.303
propaquizafop			220	31		101	105	94					552
propyzamid			29.414										29.414
prosulfocarb	158.235				3.331	4.997							166.563
pyridat									48.227				48.227
rimsulfuron						19.333							19.333
tepraloxidim								336		624			960
terbuthylazin									600				600
thifensulfuron methyl	3.400	28.900											32.300
triasulfuron	667	6.000											6.667
tribenuron-methyl	164.000	164.000											328.000
trifluralin					200								200
triflusulfuron-methyl							13.867						13.867
I alt herbicider	1.007.091	600.516	117.788	4.213	66.174	83.483	122.640	56.186	120.585	7.456	7.057	716.582	2.909.771
Vækstregulerende midler													
chlormequat-chlorid	123419				10479								133.898
ethephon	32867	3460											36.327
maleinhydrazid										395,5			396
mepiquat-chlorid	1515												1.515
trinexapac-ethyl					18360								18.360
I alt vækstreg. midler	157.801	3.460	0	0	28.839	0	0	0	0	396	0	0	190.495

	Korn, vinter- sæd	Korn, vårsæd	Raps, vinter	Raps, vår	Andre frø	Kartofler	Roer	Ærter	Majs	Grønt- sager	Græs og kløver	Areal udenfor vækst	Total
Fungicider													
azoxystrobin	27.953	107.618			1.398			2.795					139.764
cyprodinil	3.227	9.682											12.910
epoxiconazol	115.864	33.104					16.552						165.520
fenpropidin	22.324	24.804			2.480								49.608
fenpropimorph	67.328	34.298			1.596		3.764			753			107.739
fluazinam						74.410							74.410
fosetyl-al										383			383
iprodion										332			332
mancozeb						173.856		1.804		9.774			185.435
metconazol	344												344
prochloraz	302	39			14								356
propamocarb						3.202				72			3.274
propiconazol	238	238			26		26						528
pyraclostrobin	163.332	8.596											171.928
tebuconazol	91.565	10.772	3.591										105.929
I alt fungicider	492.478	229.152	3.591	0	5.515	251.468	20.342	4.599	0	11.314	0	0	1.018.460

Insekticider													
alpha-cypermethrin	24.594	43.039	27.053	1.230	3.689	11.067	1.230	5.534	2.459	1.845	1.230		122.968
cypermethrin	26.196	45.843	28.816	1.310	3.929	11.788	1.310	5.894	2.620	1.965	1.310		130.981
dimethoat	18.374	55.121					4.593		9.187	919	3.675		91.868
ferrifosfat										110			110
lambda-cyhalothrin	11.661	20.407	12.827	583	1.749	5.248	583	2.624	1.166	875	583		58.306
malathion										453			453
pirimicarb	9.329	11.195					6.220	6.220		1.555			34.519
tau-fluvalinat	41.858	20.929	16.743	2.512				1.674					83.717
I alt insekticider	132.012	196.534	85.440	5.634	9.368	28.103	13.936	21.945	15.432	7.720	6.797	0	522.922

Bilag 3 Standarddoseringer for 2003 (ny metode)

Bilag 3

Normal dosering 2003 (g aktivstof pr. ha)

	Vintersæd	Vårsæd	Vinter-raps	Vårraps	Andre frø	Kartofler	Roer	Ærter	Majs	Grøntsager	Græs og kløver	Arealer udenfor vækstsæsonen
Herbicider												
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	
Desmedipham							720					
Dicamba	200	200										
Diflufenican	100	75			75							
Diquat-dibromid					748	1496						
Ethofumesat							400					
Fenoxaprop-P	69	69										
Flamprop-M-isopropyl	600	600										
Florasulam	5	5			7,5							
Fluazifop-p-butyl			125	250	250	375	375	250		375		
Flupyr-sulfuron-methyl	10											
Fluroxypyr	144	126			144				270		360	
Foramsulfuron									90			
Glufosinat			600	600	600	600		600		600		
Glyphosat			1260	1260				1260				1260
Haloxyfop-ethoxyethyl			125		250		250					
Iodosulfuron-Na	10	3,5			10				3			
Ioxynil	400	400			400					506		
MCPA	1500	1500			2000			133			2025	
Metamitron							2100					
Methabenzthiazuron	2450				2450							
Metribuzin						245						

Metsulfuron	6	4			4							
Napropamid			675	450				450			450	
Pendimethalin	1600	800						600	1600		2000	
Phenmedipham					720		720					
Propaquizafop			75	150	150	125	150	100			150	
Propyzamid			500		500							
Prosulfocarb	2800				2800	2800						
Pyridat									900			
Rimsulfuron						7,5						
Tepraloxymid						100	100	100			100	
Terbuthylazin								420	1150			
Thifensulfuron	11,25	7,5										18,75
Triasulfuron	4	4										
Tribenuron	7,5	7,5										
Trifluralin			860	860	480			720			860	
Triflusulfuron							45					

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

Insekticider												
Alpha-cypermethrin	12,5	12,5	12,5	12,5	20	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5
Cypermethrin	12,5	12,5	20	20	20	20	16	16	20	20	20	20
Dimethoat	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	750
Ferrifosfat											495	
Lambda-cyhalothrin	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	6,3	6,3	15	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			
Cyprodinil	750	750									
Dimethomorph						500				500	
Epoxiconazol	125	125					125				
Fenpropidin	750	750									
Fenpropimorph	750	750			750		750			750	
Fluazinam						200					
Fosetyl-Al										2400	
Iprodion										600	
Mancozeb					1500	1500		1500		1500	
Metconazol	90	90									
Prochloraz	450	450	675	675	450						
Propamocarb						992				960	
Propiconazol	125	125			125		125				
Pyraclostrobin	250	250					250				
Tebuconazol	250	250	375	375	250						

