

Orientering fra miljøstyrelsen Nr. 10 2001

Bekæmpelsesmiddelstatistik 2000

Salg 1998, 1999 og 2000 : Behandlingshyppighed 1999

Indhold

I	Salg af bekæmpelsesmidler 1998, 1999 og 2000	5
II	Landbrugets pesticidanvendelse	17
1	Indledning	19
2	Arealanvendelse, klimatiske forhold og skadegørere	20
	2.1 Arealanvendelse	20
	2.2 Klimatiske forhold	21
	2.3 Skadegørere	21
3	Pesticidsalg og behandlingshyppighed i 2000	23
	3.1 Pesticidsalget i 2000	23
	3.2 Behandlingshyppighed i 2000	24
	Bilag 1: Mængde aktivstoffer solgt til anvendelse i landbrugets planteavl i 2000	31
	Bilag 2: Teoretisk behandlede arealer i 2000 efter aktivstoffer og hovedafgrøder	35
	Bilag 3: Standarddoseringen for 2000	41

I Salg af bekæmpelsesmidler 1998, 1999 og 2000.

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
- Rottemidler
- Insektmidler
- Utøjsmidler
- Afskrækningsmidler

De statistiske oplysninger vedrører salg af bekæmpelsesmidler i 1998-2000. 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>1998</u>	<u>1999</u>	<u>2000</u>
	119	116	118

SALGET AF BEKÆMPELSESMIDLER

	<u>1998</u>	<u>1999</u>	<u>2000</u>
Antal bekæmpelsesmidler	949	1019	1014
tons bekæmpelsesmidler	14.179	12.445	12.141
tons virksomme stoffer	4.326	3.605	3.551

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

Gruppe 1. Ukrudtsmidler (herbicer) inkl. nedvisningsmidler.

(Herbicides, incl. Products for dessication)

	<u>1998</u>	<u>1999</u>	<u>2000</u>
Antal bekæmpelsesmidler	290	296	264
kg bekæmpelsesmidler	7.319.967	5.739.640	5.640.878
kg virksomme stoffer	2.781.305	2.059.204	2.136.212

Gruppe 2. Vækstregulerende midler, inkl. spiringshæmmende og væksthæmmende midler
(Plant growth regulators)

	<u>1998</u>	<u>1999</u>	<u>2000</u>
Antal bekæmpelsesmidler	47	48	49
kg bekæmpelsesmidler	369.323	431.618	420.009
kg virksomme stoffer	209.076	256.740	244.655

Gruppe 3. Midler mod algevækst.
(Algicides)

	<u>1998</u>	<u>1999</u>	<u>2000</u>
Antal bekæmpelsesmidler	2	3	3
kg bekæmpelsesmidler	0	835	3.951
kg virksomme stoffer	0	17	715

Gruppe 4. Midler mod slimdannende organismer i papirmasse.
(Slimicides for use in paperpulp)

	<u>1998</u>	<u>1999</u>	<u>2000</u>
Antal bekæmpelsesmidler	5	4	7
kg bekæmpelsesmidler	39.100	60.450	61.050
kg virksomme stoffer	33.010	42.437	42.433

Gruppe 5. Svampemidler (fungicider).
(Fungicides)

	<u>1998</u>	<u>1999</u>	<u>2000</u>
Antal bekæmpelsesmidler	123	139	142
kg bekæmpelsesmidler	1.911.128	1.999.056	1.756.529
kg virksomme stoffer	890.798	884.088	734.302

Gruppe 6. Kombinerede svampe- og insektmidler.

(Combined fungicides and insecticides)

	<u>1998</u>	<u>1999</u>	<u>2000</u>
Antal bekæmpelsesmidler	6	10	6
kg bekæmpelsesmidler	26.235	15.675	14.989
kg virksomme stoffer	3.442	2.048	3.853

Gruppe 7. Jorddesinfektionsmidler.

(Soil disinfectants)

	<u>1998</u>	<u>1999</u>	<u>2000</u>
Antal bekæmpelsesmidler	0	1	1
kg bekæmpelsesmidler	0	3.500	2.160
kg virksomme stoffer	0	3.430	2.117

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>1998</u>	<u>1999</u>	<u>2000</u>
Antal bekæmpelsesmidler	121	126	126
kg bekæmpelsesmidler	413.301	405.017	405.482
kg virksomme stoffer	88.557	77.876	69.058

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

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

	<u>1998</u>	<u>1999</u>	<u>2000</u>
Antal bekæmpelsesmidler	140	156	178
kg bekæmpelsesmidler	771.640	495.440	340.103
kg virksomme stoffer	13.440	8.413	8.440

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

(Products against pests on farm animals and pets)

	<u>1998</u>	<u>1999</u>	<u>2000</u>
Antal bekæmpelsesmidler	54	54	53
kg bekæmpelsesmidler	141.277	111.435	133.759
kg virksomme stoffer	1.559	969	1.019

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

(Rodenticides)

	<u>1998</u>	<u>1999</u>	<u>2000</u>
Antal bekæmpelsesmidler	67	80	85
kg bekæmpelsesmidler	374.903	440.910	458.256
kg virksomme stoffer	4.004	2.511	5.976

Gruppe 11. Midler til behandling af træværk.

(Products for the protection of wood and woodwork)

	<u>1998</u>	<u>1999</u>	<u>2000</u>
Antal bekæmpelsesmidler	63	67	55
kg bekæmpelsesmidler	2.756.478	2.656.989	2.869.302
kg virksomme stoffer	296.760	261.442	295.320

Gruppe 12. Afskrækningsmidler (repellanter).
(Repellants)

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

	<u>1998</u>	<u>1999</u>	<u>2000</u>
Antal bekæmpelsesmidler	20	25	31
kg bekæmpelsesmidler	37.149	73.637	16.684
kg virksomme stoffer	1.175	2.258	2.056

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

	<u>1998</u>	<u>1999</u>	<u>2000</u>
Antal bekæmpelsesmidler	11	10	14
kg bekæmpelsesmidler	18.586	10.474	18.192
kg virksomme stoffer	2.669	3.753	4.477

BEKÆMPELSESMIDLERNES VIRKSOMME STOFFER:

Antal virksomme stoffer i	1998	187
- - -	1999	204
- - -	2000	204

I den følgende liste over virksomme stoffer, som i 1998-2000 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.

Betydningen af de anvendte deklarationsnavne fremgår af "Oversigt over godkendte bekæmpelsesmidler" udgivet af Miljøstyrelsen.

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

	<u>1998</u>	<u>1999</u>	<u>2000</u>
aclonifen	15.648	14.304	5.748
d-trans-allethrin	459	528	572
(S)-d-trans-allethrin	0	0	0
aluminiumphosphid	5.077	3.348	6.924
amitraz	350	94	196
asulam	1.726	*2.388	*2.498
azaconazol	0	1	0
azamethiphos	404	164	326
azoxystrobin	71.256	93.459	69.293
bensultap	0	0	0
bentazon	68.918	54.081	47.773
bioresmethrin	137	168	180
bitertanol	25.741	19.698	14.089
blodmel	0	1.936	2.395
borsyre	60.172	59.120	58.874
brodifacoum	0	2	0
bromadiolon	36	41	42
2-bromo-2-nitropropan-1,3-diol	15.390	21.233	40.032

bromoxynil	80.192	56.463	42.327
bronopol	16.900	18.900	-
buprofezin	32	28	24
butoxycarboxim	1	1	0
captan	-	*12.696	*8.562
carbendazim	-	*0	0
carbofuran	7.262	7.741	6.169
carbosulfan	516	0	0
chloralose	137	42	57
chlorfenvinphos	89	101	130
chlormequat-chlorid	184.083	240.759	215.814
chlorothalonil	25.070	11.590	7.340
chlorpropham	-	-	*495
chlorpyrifos	1.100	760	678
citronellol	841	331	234
citrongræsolie	0	7	7
clethodim	-	-	0
clofentezin	148	84	86
clopyralid	12.255	9.928	7.446
coumatetralyl	-	*0	32
cupricarbonat basisk	27.913	28.534	39.227
cyanazin	-	*0	*0
N-cyclohexyldiazeniumdioxi-kalium	-	-	3.630
cyfluthrin	10	15	11
lambda-cyhalothrin	1.233	833	679
cymoxanil	-	0	0
cypermethrin	2.523	3.534	29
alpha-cypermethrin	706	1.363	647
cyprodinil	-	20.770	22.564
cyromazin	716	324	371
2,4-D	0	0	-
daminozid	2.558	2.121	2.751
dazomet	0	*3.430	*2.117
deltamethrin	29	32	26
desmedipham	912	1.196	1.686
diatomejord	-	-	0
diazinon	542	421	325
2,2-dibrom-2-cyanoacetamid	720	2.304	2.400
dicamba	3.183	749	2.808
dichlofluanid	42	16	-
dichlorprop	302	396	417
dichlorprop-P	4.347	2.195	2.412
dichlorvos	576	82	-

dichromat	45.197	37.260	27.796
didecyldimethylammoniumchlorid	0	0	0
difenacoum	2	2	2
difenoconazol	2.475	3.113	3.960
difenzoquat-methylsulfat	16.731	13.999	-
difethialon	1	1	2
diflubenzuron	392	239	307
diflufenican	0	18.710	3.348
2,3-dihydro-6-methyl-5-phenylcarba- moyl-1,4-oxathiin	1.440	130	30
dimethoat	39.094	23.852	26.610
dimethomorph	-	-	1.878
dinatrium-octaborat (natriumborat)	524	494	939
dinatrium-octaborat-tetrahydrat (natriumborat)	10.065	12.306	10.795
dinatrium-tetraborat-decahydrat (borax)	110	106	110
diquat-dibromid	*7.190	*17.403	*15.092
dithianon	-	-	*5.550
diuron	27.370	20.016	30.500
epoxideret soyaolie	8	4	1
esfenvalerat	790	2.089	799
ethephon	17.416	12.110	8.330
ethofumesat	21.629	15.594	15.274
etrimphos	0	0	-
eukalyptusolie	181	88	15
fedtsyre-salte	-	0	0
fedtsyre (C8-C10, hovedfraktion: nonansyre)	-	4.301	1.446
fedtsyre (C8-C18, hovedfraktion: decansyre)	-	17	715
fedtsyre (hovedfraktion linolsyre)	-	-	15
fenarimol	-	*208	*98
fenazaquin	86	124	108
fenhexamid	-	0	3.470
fenbutatin-oxid	380	-	-
fenitrothion	0	0	0
fenoxaprop-P-ethyl	5.728	4.522	3.872
fenpiclonil	0	0	-
fenpropathrin	40	76	123
fenpropidin	7.275	39.698	5.235
fenpropimorph	219.280	132.881	118.648
ferrifosfat	-	-	0
ferrosulfat	3.195	5.627	5.956
fipronil	19	6	10
flamprop-M-isopropyl	12.272	6.800	10.110
flocoumafen	0	0	0

fluazifop-P-butyl	6.222	6.684	5.295
fluazinam	12.540	14.147	10.482
fludioxinil	0	0	0
fluroxypyr	30.868	40.207	18.463
flurprimidol	2	4	3
fosetyl-Al	517	552	3.287
fuberidazol	1.568	1.172	835
furathiocarb	6.000	6.000	2.240
gelatine	1	1	1
glufosinat-ammonium	3.356	5.184	4.304
glyphosat	678.091	581.876	737.593
glyphosat-trimesium	203.283	179.203	206.442
gujaktræolie	0	7	7
gurjunolie	0	7	3
haloxyfop-ethoxyethyl	5.465	3.857	3.320
hexythiazox	113	107	106
hydroxy isobutyl piperidin carboxylat	-	1.293	1.079
hymexazol	3.150	4.200	4.690
imazalil	12.389	6.395	6.425
imidacloprid	8.820	7.595	9.745
3-iodo-2-propynylbutyl carbamat	2.373	2.983	3.009
ioxynil	80.937	71.430	39.468
iprodion	-	*1.302	*749
isoborneol	-	0	0
isoproturon	433.725	247.525	*10.275
isoxaben	3.579	3.665	-
kaliumoleat	1.376	2.477	1.628
bis-(N-cyclohexyldiazeniumdioxi)kobber =			
kobber (II) HDO	23.541	15.044	16.638
kobber(II)-dissocieret bortset fra kobber(II)HDO	108.463	88.121	92.940
kobber(II)hydroxidcarbonat	-	-	26.666
kobber(II)sulfat	-	-	0
kokosolie	0	583	230
kresoxim methyl	-	22.825	2.231
linuron	8.019	6.228	7.002
magniumphosphid	0	27	1
malathion	8.094	7.687	5.289
maleinhydrazid	*288	*0	*536
mancozeb	325.415	369.494	344.030
maneb	64.800	0	0
MCPA	159.444	116.776	146.514
mechlorprop	19.413	13.509	12.538
mechlorprop-P	1.269	652	723

mepiquat-chlorid	3.398	1.366	1.495
mercaptodimethur	683	522	271
metalaxyl	60	170	200
metaldehyd	3.684	3.697	7.987
metamitron	189.382	58.436	100.065
methabenzthiazuron	7.672	9.142	11.200
methomyl	13	11	7
methopren	15	8	4
metribuzin	5.334	5.691	6.676
metsulfuron methyl	790	1.128	753
muscalure	2	1	1
l-naphthyleddikesyre	25	22	29
napropamid	4.491	17.208	4.000
natriumsølvthiosulfat	48	49	36
N-(phenylmethyl-1H-purine-6-amine(6-Benzyladenine)	2	2	3
nellikeolie	0	7	7
oxadixyl	-	0	0
p-menthan-3,8-diol	-	-	498
paclobutrazol	23	17	31
paraffinolie	3.442	2.048	3.853
penconazol	0	0	-
pencycuron	5.760	7.198	7.714
pendimethalin	374.158	185.438	243.256
permethrin	1.649	1.399	1.402
phenmedipham	30.844	27.875	30.698
phosalon	169	126	694
phoxim	1.008	1.122	811
piperonylbutoxyd	4.000	2.192	2.351
pirimicarb	6.430	6.200	1.112
polybuten,polyisobuten,polyethylenvoks	991	1.264	836
prochloraz	11.695	3.697	1.826
prochloraz-Mn-Complex	1.010	1.048	1.038
propamocarb	5.582	6.353	2.689
propaquizafop	2.049	1.932	482
propetamphos	9	21	39
propiconazol	46.037	24.861	29.847
propineb	14.599	32.304	-
propoxur	267	54	97
propyzamid	22.050	16.182	11.867
prosulfocarb	113.224	85.184	247.664
pyrethrin I og II	612	81	263
pyridat	13.383	12.717	14.768

pyrimethanil	-	1.199	2.316
pyriproxyfen	2	1	18
quinoclamín	51	33	44
rimsulfuron	-	-	0
rotenon	23	24	29
simazin	17.821	18.810	23.620
svovl	4.840	15.719	8.354
tau-fluvalínat	2.040	4.370	4.994
tebuconazol	26.916	19.623	46.170
teflubenzuron	-	45	71
tefluthrin	0	0	0
terbuthylazin	80.317	89.852	59.263
tetradifon	5	0	0
thiabendazol	-	*1.080	-
thifensulfuron methyl	754	199	221
thiophanat-methyl	0	0	0
thiram	8.272	21.213	10.976
tolclofos-methyl	2.838	3.952	3.379
tolyfluanid	1.450	2.460	1.550
tri-allat	580	700	-
triasulfuron	255	69	322
tribenuron-methyl	1.548	2.816	4.785
tributyltinnaphthenat	6.566	5.264	-
bis(tributyltin)oxid	1.615	787	-
triflumuron	0	0	0
trifluralin	-	*0	*581
triflusulfuron-methyl	296	325	389
triforin	201	670	557
trinexapac-ethyl	2.270	292	40
ylang-ylangolie	0	7	7

II Landbrugets pesticidanvendelse i 2000

1. Indledning

Som en del af Pesticidhandlingsplan II skal der hvert år udarbejdes en opgørelse af behandlingshyppigheden i landbruget. Opgørelsen, der afrapporteres i det følgende, publiceres som sædvanligt sammen med den årlige bekæmpelsesmiddelstatistik fra Miljøstyrelsen.

Behandlingshyppigheden opgøres efter to metoder; den gamle (oprindelige) metode, der blev anvendt i forbindelse med Pesticidhandlingsplan I, og den nye, der er en modificeret udgave af denne. Opgørelsen efter gammel metode fastholdes indtil videre af hensyn til muligheden for sammenligning med tidligere års opgørelser. Den nye beregningsmetode har nemlig vist sig at give resultater, der ligger lidt højere end den gamle. En nærmere beskrivelse af de foretagne ændringer i opgørelsesmetoden kan findes i "Bekæmpelsesmiddelstatistik 1998" og i notatet "Behandlingshyppighed - før, nu og i fremtiden", der kan findes på Miljøstyrelsens hjemmeside (www.mst.dk).

Selve opgørelsen er baseret på salgstallene for pesticidprodukter i det forudgående kalenderår. Disse indberettes hvert år af firmaerne til Miljøstyrelsen. Vurderingen af forbrugsmønstre for aktivstoffer og formulerede produkter er foretaget i samarbejde med Danmarks JordbrugsForskning. Yderligere er der i et vist omfang suppleret med statistiske data og andre oplysninger f.eks. fra den agrokemiske branche. Oplysningerne om arealanvendelsen i 2000 stammer fra Danmarks Statistiks Landbrugsstatistik, mens beskrivelserne af klimaforhold og skadegørere i det væsentlige er baseret på "Oversigt over landsforsøgene 2000", der udgives af Landsudvalget for Planteavl.

2. Arealanvendelse, klimatiske forhold og skadegørere

2.1 Arealanvendelse

Udgangspunktet for beregning af behandlingshyppigheden er det dyrkede landbrugsareal i omdrift, dvs. det samlede dyrkede landbrugsareal minus vedvarende græsarealer (166.000 ha i 2000), udyrkede brakarealer (191.000 ha i 2000) samt diverse, mindre arealer med gartneriprodukter og lignende. Omdriftsarealet var i 2000 på ca. 2,28 mill. ha. Herfra trækkes yderligere de økologisk dyrkede arealer, ca. 89.000 ha i 2000, hvorved for 2000 fås et konventionelt dyrket omdriftsareal på ca. 2,19 mill. ha.

Størrelsen af det samlede, dyrkede landbrugsareal har, set over en længere årrække været svagt faldende. Således var det dyrkede areal 2,82 mill. ha i 1986, mens det i 2000 var 2,65 mill. ha. Arealgrundlaget har været nogenlunde konstant (ca. 2,3 mill. ha) siden midten af 1990'erne, hvor der skete et fald på små 200.000 ha som følge af introduktionen af en række braklægningsordninger. I de sidste par år har den tiltagende størrelse af de økologisk dyrkede arealer dog bevirket, at de konventionelt dyrkede arealer, for hvilke behandlingshyppigheden beregnes, er blevet lidt mindre. Afgrødefordelingen på det samlede landbrugsareal (omdriftsareal) udlagt til konventionel planteavl fremgår af tabel 2.1.

Tabel 2.1

Arealanvendelsen i dansk, konventionelt landbrug (planteavl), 1997-1999. Økologisk dyrkede arealer, udyrkede brakmarker og græsarealer uden for omdriften er ikke med i oversigten.

Afgrøde	Arealstørrelse (1000 ha)			
	1997	1998	1999	2000
Vinterkorn	934	929	808	804
Vårkorn ¹	711	666	732	769
Vinterraps	73	90	105	81
Vårraps	30	22	35	18
Andre frø	64	88	90	82
Kartofler	39	35	37	38
Roer	107	98	86	77
Ærter ²	98	109	69	38
Majs	43	47	47	60
Grøntsager	5,7	5,3	5,3	5,5
Græs og kløver i omdriften	222	234	218	216
Landbrugsareal i alt	2326	2321	2233	2188

¹ Inkl. blandsæd, helsæd og lucerne

² Inkl. ærter til konserveres

I forhold til 1999 adskiller fordelingen på afgrødetyper i 2000 sig væsentligst ved, at arealerne med vårsæd er forøget med ca. 37.000 ha, og det samlede rapsareal, der er reduceret med mere end 40.000 ha, nu er nede under 100.000 ha. Endvidere bemærkes endnu en gang en markant nedgang i arealet med markærter, denne gang med 31.000 ha, og en pæn stigning i arealerne med majs (med 13.000 ha til 60.000 ha).

2.2 Klimatiske forhold

De klimatiske forhold har betydning for vækstbetingelser af både afgrøder og ukrudt samt for udviklingen af sygdomme og skadedyr. Derfor gives der i det følgende et kort resumé af klimaforholdene i vækståret 1999/2000.

Efteråret 1999 bød på en del fine dage til såning af vintersæd og efterfølgende gode betingelser for afgrøderne samt muligheder for at foretage ukrudtsbekæmpelse. Vintermånederne i 1999/2000 var præget af temperaturer, der lå noget over normalen (især januar og februar med hhv. 3,0 og 3,6 grader over gennemsnittet) og der var derfor vækst i både afgrøder og ukrudt gennem det meste af vinteren. December og februar var mere nedbørsrige end normalt, mens januar og marts var tæt på gennemsnittet.

Den milde vinter blev efterfulgt af et forår, der også var varmere end normalt. Specielt var perioden april (8,2°C mod normalt 5,7°C) til medio maj meget varm. Antallet af solskinstimer var højt, især i maj. Nedbørsforholdene i forårs månederne var tæt på normalen. Sammenlagt gav vejrforholdene i foråret anledning til tidlig og kraftig vækst i afgrøderne.

Vejret slog om i sidste halvdel af maj og sommermånederne juni, juli og august havde alle gennemsnitstemperaturer, der lå 0,5-0,7 grader under normalen. Sommermånederne var mindre solrige end sædvanligt (især juli måned), og juli og august var tillige relativt nedbørsfattige i forhold til gennemsnittet; hhv. 42 mm mod 66 mm og 48 mm mod 67 mm).

Slutningen af vækstsæsonen 2000 bød på en september måned med klimaforhold tæt på normalen, mens oktober var både varmere og gav mere nedbør end gennemsnittet.

2.3 Skadegørere

Den milde vinter i 1999/2000 gav anledning til en del efterbehandlinger mod ukrudt i vintersæd i foråret, ligesom den udbredte dyrkning af vinterafgrøder i almindelighed har bevirket, at græsukrudt er et udbredt problem. Ukrudtsforekomsterne i vårsæd var beherskede i 2000, men der forekom en del ukrudt i kornmarkerne efter høsten.

Med hensyn til sygdomme i kornafgrøder var Septoria udbredt i vinterhvede i 2000, mens angreb af meldug og gulrust indtraf så sent, at de reelt ikke havde nogen betydning. I vinterbyg forekom en del bygrust og havrerødsot, mens udbredelsen af svampesygdomme i vårbyg var ret moderate. I frøgræ

safgrøder og raps var svampeangrebene gennemgående ret svage, mens der i markårter forekom en del ærtesyge. I kartoffelmarkerne forekom angreb af skimmel gennemgående forholdsvis sent og udviklede sig relativt langsomt i det kølige sommervejr. Der var en del problemer med indvendig rust.

Det var tidlige og kraftige angreb af bladlus i vårbyg og havre, mens forekomsten af kornbladbiller var moderat. I vinterhvede var bladlusangreb moderate og kornbladbiller kun af ringe betydning. På grund af vejrforholdene i vinter- og forårsmånederne forekom der nogle steder angreb af snegle i kornafgrøderne.

I raps var rapsjordloppens larve et problem i den sydlige del af landet, mens der nogle steder på svær lerjord var angreb af agersnegle. I øvrigt var skadedyrsangreb i raps moderate. I markårter var der moderate til kraftige angreb af bladlus, mens der i roer ikke var de store problemer med skadedyr i 2000.

3. Pesticidsalg og behandlingshyppighed

3.1 Pesticidsalget i 2000

3.1.1.1 Det samlede salg i 2000

Salget af pesticider til landbrugsformål i 2000 udgjorde 2841 tons aktivstoffer, hvilket er lille fald i forhold til året før. Der blev derudover solgt ca. 48 tons fungicide og insekticide bejdsemidler.

I tabel 3.1 og tabel 3.2 vises oversigter over udviklingen i pesticidsalget gennem de seneste fire år, mens salgstallene for de enkelte aktivstoffer (kun andelen til landbrugsanvendelse) i 2000 kan findes i Bilag 1.

Tabel 3.1

Salg af pesticider til markanvendelse i landbrugets planteavl, 1997 - 2000.

Hovedgruppe	Mængde aktivstoffer (tons)			
	1997	1998	1999	2000
Herbicer	2726	2619	1892	1982
Vækstregulatorer	104	175	221	204
Fungicider*	794	770	715	614
Insekticider*	51	55	46	41
I alt	3675	3619	2874	2841

* Bejdsemidler ikke medregnet.

Tabel 3.2

Salg af pesticider som bejdsemidler til udsæd i landbruget, 1997 - 2000.

Hovedgruppe	Mængde aktivstoffer (tons)			
	1997	1998	1999	2000
Fungicider	75	47	41	36
Insekticider	7	7	14	12
I alt	82	54	55	48

3.1.1.2 De enkelte grupper af midler

Salget af herbicider udgjorde i 2000 ca. 1982 tons eller 70% af det samlede salg af pesticider til landbrugsformål, og forholdsmæssigt lå forbruget af stoffer til bekæmpelse af ukrudt dermed på linie med de foregående år. Det er fortsat midler til bekæmpelse af forskellige former for græsukrudt, der dominerer salget af herbicider. Salget af græsmidler udgjorde 1164 tons, hvilket svarer til salget i 1999, men relativt er en smule lavere (59% mod 62%) pga. et større, samlet salg af herbicider i 2000. Salget af glyphosatmidler steg fra 693 tons i 1999 til 878 tons i 2000, en stigning der dog blev mere end modsvaret af bortfaldet af isoproturonmidler.

Sulfonylureamidlerne, de såkaldte minimidler, udgør mængdemæssigt kun en forsvindende del af herbicidsalget (0,3%), mens de traditionelle hormomidler (phenoxysyrer) tegner sig for små 8%. De mest solgte ukrudtsmidler i 2000 var, ud over glyphosat, stofferne prosulfocarb (248 tons), pendimethalin (243 tons), MCPA (142 tons) og metamitron (100 tons).

Chlormequat-chlorid er fortsat det altdominerende vækstregulerende middel og tegnede sig i 2000 for ca. 95% (194 tons) af aktivstofferne til disse formål (i alt 204 tons). Salget af vækstregulerende midler udgjorde kun 6,6% af det samlede salg af pesticider i 2000.

Forbruget af fungicider faldt med 14% i forhold til 1999 til i alt 614 tons. Inden for fungicidgruppen er mancozeb mængdemæssigt det dominerende stof med næsten 311 tons svarende til godt 50% af det samlede salg. De fire mest solgte stoffer i 2000 (azoxystrobin, fenpropimorph, mancozeb og tebuconazol) udgjorde 88% af det samlede salg af fungicider. Der blev derudover solgt ca. 33 tons fungicide bejdsemidler.

Insekticidsalget faldt til godt 41 tons eller med små 10% i forhold til 1999. Mængdemæssigt er dimethoat det dominerende stof. Det udgjorde i 2000 små 25 tons svarende til ca. 59% af insekticidforbruget. På grund af de større problemer med snegle mange steder steg salget af metaldehyd markant (til ca. 8 tons) og det var i 2000 det næstmest solgte insekticid (19%). Gruppen af syntetiske pyrethroider tegnede sig tilsammen for 17% af insekticidsalget i 2000. Heraf stod tau-fluvalinat for størstedelen (12% af det samlede salg). Øvrige stoffer inden for gruppen tegnede sig således tilsammen kun for ca. 5% af salget.

3.2 Behandlingshyppighed i 2000

Som nævnt i indledningen sker beregningen af behandlingshyppighed indtil videre efter to metoder; den oprindelige metode, der blev benyttet under Pesticidhandlingsplan I, og en "ny" (revideret) metode, der første gang blev benyttet til at opgøre pesticidanvendelsen i 1998.

Behandlingshyppigheden for det samlede landbrugsareal i perioden 1997-2000 beregnet efter ny metode fremgår af tabel 3.3, mens en oversigt for samme periode beregnet efter gammel metode er vist i tabel 3.4.

Fordelingen af behandlingshyppigheden for 2000 på hovedafgrøder beregnet efter henholdsvis ny og gammel metode fremgår af tabel 3.5 og tabel 3.6. Oversigter på aktivstofniveau over de teoretisk behandlede arealer i 2000 findes i Bilag 2A og Bilag 2B (hhv. ny og gl. metode).

Tabel 3.3

Behandlingshyppighed i 1997-2000 for det samlede landbrugsareal i omdrift beregnet efter ny metode.

Hovedgruppe	Behandlingshyppighed			
	1997	1998	1999	2000
Herbicer	1,66	1,47	1,37	1,28
Vækstregulatorer	0,05	0,09	0,11	0,10
Fungicider	0,59	0,58	0,60	0,50
Insekticider	0,32	0,26	0,37	0,19
I alt	2,63	2,40	2,45	2,07

Tabel 3.4

Behandlingshyppighed i 1997-2000 for det samlede landbrugsareal i omdrift beregnet efter gammel metode.

Hovedgruppe	Behandlingshyppighed			
	1997	1998	1999	2000
Herbicer	1,67	1,43	1,33	1,28
Vækstregulatorer	0,05	0,09	0,11	0,10
Fungicider	0,47	0,51	0,59	0,45
Insekticider	0,30	0,24	0,30	0,18
I alt	2,49	2,27	2,33	2,00

Det fremgår af ovenstående tabeller, at der, trods et beskedent fald i det mængdemæssige forbrug af aktivstoffer fra 2874 i 1999 til 2841 tons i 2000 (1%), er sket et betydeligt fald i behandlingshyppigheden (ca. 16 % efter ny metode, ca. 14% efter gammel metode). Dette skyldes især, at nogle midler,

der anvendes i ret høje doseringer (primært glyphosat) har haft et betydeligt mersalg i 2000.

Målsætningen fastlagt i Pesticidhandlingsplan II for pesticidanvendelsen i landbruget er, at behandlingshyppigheden skal reduceres til under 2,00 (gammel metode) med udgangen af 2002. Behandlingshyppigheden for 2000 er således meget tæt på målsætningen.

3.2.1.1 De enkelte grupper af midler

Som det var tilfældet med de solgte mængder, tegner herbicidgruppen sig også med hensyn til behandlede arealer for den største del af pesticidanvendelsen i dansk landbrug. Af de samlede, teoretisk behandlede arealer på næsten 4,7 millioner hektarer hidrører 60% (mere end 2,8 millioner ha) således fra herbicidbehandlinger. Græsmidlerne udgjorde i 2000 ca. 35% af de samlede herbicidbehandlinger og minimidlerne ca. 31%. Øvrige, arealmæssigt vigtige herbicider var fluroxypyr, MCPA og bromoxynil.

219.000 ha blev behandlet med vækstregulerende midler, heraf alene næsten 200.000 ha med chlormequat-chlorid (91%).

Størrelsen af fungicidbehandlede arealer gik ned fra 1,33 millioner ha i 1999 til 1,09 millioner ha i 2000. De fungicidbehandlede arealer udgjorde i 2000 ca. 24% af de samlede, pesticidbehandlede arealer. De fem vigtigste enkeltstoffer blandt fungiciderne var i 2000 azoxystrobin (275.000 ha), fenpropimorph (158.000 ha), mancozeb (208.000 ha), propicinzol (170.000 ha) og tebuconazol (155.000 ha), der sammenlagt tegner sig for 89% af fungicidbehandlingerne. Forbruget af tebuconazol er steget stærkt, mens der har været markante fald i anvendelsen af azoxystrobin og især krexosim methyl (fra 182.000 ha til blot 17.000 ha).

2000 var samlet set et moderat bladlusår, og også med hensyn til andre skadegørende insekter var problemerne i de fleste afgrøder temmelig begrænsede. Dette har givet sig udtryk i behandlingshyppigheden for insekticider, der nærmest er halveret i forhold til 1999 (fra 0,37 til 0,19). Anvendelsen af dimethoat er steget en smule, men til gengæld er anvendelsen af syntetiske pyrethroider faldet fra 711.000 ha i 1999 til 307.000 ha i 2000. Dimethoat tegnede sig i 2000 for en større relativ andel af insekticidsprøtningerne end i 1999 (20% mod 10%), mens pyrethroidernes relative andel faldt fra 85% til 75%. På grund af de mere omfattende angreb af snegle i korn og raps i 2000 blev anvendelsen af metaldehyd mere end fordoblet i forhold til året før.

3.2.1.2 Antallet af aktivstoffer

Antallet af aktivstoffer, der anvendes til plantebeskyttelse i landbruget og dermed indgår i beregningen af behandlingshyppighed, var 70 i 2000 mod 71 i 1999 (bejdsemidler ikke medregnet). 42 af stofferne var herbicider, 5 vækstregulerende midler, 14 fungicider og 9 insekticider. Hertil skal lægges 13 aktivstoffer i bejdsemidler (gængere fratrukket).

3.2.1.3 Pesticidhandlingsplan II

Et af målene i Pesticidhandlingsplan II er, at behandlingshyppigheden på de behandlede arealer bliver så lille som mulig. I første omgang er målet, at behandlingshyppigheden ved udgangen af 2002 skal være reduceret til under

2,0. Det er blevet tilkendegivet, at evalueringen af, hvorvidt målsætningen er opfyldt vil ske med udgangspunkt i behandlingshyppigheden beregnet efter den gamle metode.

Tabel 3.5

Behandlede arealer og behandlingshyppigheder i 2000 fordelt på afgrødetyper og hovedgrupper af pesticider - ny opgørelsesform.

	Total	Korn, vintersæd	Korn, vårsæd	Raps, vinter	Raps, vår	Andre frø	Kartofler	Roer	Ærter	Majs	Grøntsager	Græs og kløver
Landbrugsareal 2000 (ha)	2.188.213	804.198	768.704	80.732	17.773	82.368	37.613	76.603	38.369	60.369	5.459	216.026
Arealer (ha)												
Herbicer	2.809.074	921.192	723.348	58.009	7.202	65.265	51.850	158.625	120.462	60.622	10.339	5.428
Vækstregulerende midler	219.321	206.887	1.183			10.983					268	
Fungicider	1.085.111	517.689	272.782	10.673		9.121	251.627	4.320	3.834		15.064	
Insekticider	407.017	96.791	178.675	36.784	13.973	5.761	5.847	15.875	28.937	18.180	3.993	2.200
Samlet	4.520.522	1.742.559	1.175.988	105.467	21.175	91.130	309.324	178.821	153.233	78.802	29.664	7.627
Behandlingshyppigheder												
Herbicer	1,28	1,15	0,94	0,72	0,41	0,79	1,38	2,07	3,14	1,00	1,89	0,03
Vækstregulerende midler	0,10	0,26	0,00			0,13						
Fungicider	0,50	0,64	0,35	0,13		0,11	6,69	0,06	0,10		2,76	
Insekticider	0,19	0,12	0,23	0,46	0,79	0,07	0,16	0,21	0,75	0,30	0,73	0,01
Samlet	2,07	2,17	1,53	1,31	1,19	1,11	8,22	2,33	3,99	1,31	5,43	0,04

(1) Incl. 626.731 ha uden for vækstsæsonen

Tabel 3.6

Behandlede arealer og behandlingshyppigheder i 2000 fordelt på afgrødetyper og hovedgrupper af pesticider - gammel opgørelsesform

	Total	Korn, vintersæd	Korn, vårsæd	Raps, vinter	Raps, vår	Andre frø	Kartofler	Roer	Ærter	Majs	Grøntsager	Græs og kløver
Landbrugsareal 2000 (ha)	2.188.213	804.198	768.704	80.732	17.773	82.368	37.613	76.603	38.369	60.369	5.459	216.026
Arealer (ha)												
Herbicider	2.797.776	923.529	729.545	60.547	7.251	53.303	51.603	149.737	96.694	47.969	10.296	5.219
Vækstregulerende midler	213.357	200.923	1.183			10.983					268	
Fungicider	981.042	477.091	227.704	10.673		6.179	236.986	4.483	3.711		14.215	
Insekticider	393.561	93.165	164.563	40.112	14.398	6.142	6.142	15.576	24.730	18.975	5.281	4.478
Samlet	4.385.736	1.694.708	1.122.996	111.332	21.649	76.607	294.731	169.797	125.135	66.944	30.059	9.696
Behandlingshyppigheder												
Herbicider	1,28	1,15	0,95	0,75	0,41	0,65	1,37	1,95	2,52	0,79	1,89	0,02
Vækstregulerende midler	0,10	0,25	0,00			0,13						
Fungicider	0,45	0,59	0,30	0,13		0,08	6,30	0,06	0,10		2,60	
Insekticider	0,18	0,12	0,21	0,50	0,81	0,07	0,16	0,20	0,64	0,31	0,97	0,02
Samlet	2,00	2,11	1,46	1,38	1,22	0,93	7,84	2,22	3,26	1,11	5,51	0,04

(1) Incl. 662.083 ha uden for vækstsæsonen

Bilag 1

Mængde aktivstoffer solgt til anvendelse i landbrugets planteavl i 2000

Hovedgruppe	Aktivstof	kg a.i.
Herbicer	aclonifen	5748
	asulam	2498
	bentazon	47773
	bromoxynil	42327
	clopyralid	7128
	desmedipham	1686
	dicamba	2553
	dichlorprop-P	1693
	diflufenican	1456
	diquat dibromid	15092
	ethofumesat	15273
	fenoxaprop-P-ethyl	3872
	flamprop-M-isopropyl	10110
	fluazifop-P-butyl	5030
	fluroxypyr	18389
	glufosinat-ammonium	3443
	glyphosat	671731
	glyphosat-trimesium	206442
	haloxyfop-ethoxyethyl	3320
	ioxynil	39468
	isoproturon	10275
	linuron	7002
	MCPA	142113
	mechlorprop	10884
	mechlorprop-P	710
	metamitron	100065
	methabenzthiazuron	11200
	metribuzin	6676
	metsulfuron methyl	753
	napropamid	4000
	pendimethalin	243256
	phenmedipham	29998
	propaquizafop	482
propyzamid	8867	
prosulfocarb	247664	
pyridat	14768	
terbuthylazin	32473	
thifensulfuron methyl	200	
triasulfuron	322	
tribenuron-methyl	4785	
trifluralin	581	
triflusulfuron-methyl	389	
I alt		1982495
Vækstregulerende midler	chlormequat-chlorid	193867
	ethephon	8234
	maleinhydrazid	536
	mepiquat-chlorid	1495
	trinexapac-ethyl	40
I alt		204172

Hovedgruppe	Aktivstof	kg a.i.
Fungicider	azoxystrobin	68775
	chlorothalonil	5872
	cyprodinil	22564
	dimethomorph	1878
	fenpropidin	5235
	fenpropimorph	118649
	fluazinam	10482
	kresoxim methyl	2117
	mancozeb	311455
	prochloraz	1386
	propamocarb	1300
	propiconazol	21195
	svovl	3340
	tebuconazol	40025
I alt		614273
Insekticider	alpha-cypermethrin	602
	carbofuran	725
	chlorfenvinphos	130
	dimethoat	24610
	esfenvalerat	759
	lambda-cyhalothrin	645
	metaldehyd	7987
	pirimicarb	1000
	tau-fluvalinat	4994
I alt		41452
Bejdsemidler (Fungicider)	2,3-dihydro-6-methyl-5-phenylcarbamy-1,4-oxathiin (BF)	30
	bitertanol (BF)	12986
	difenoconazol (BF)	3960
	fuberidazol (BF)	835
	imazalil (BF)	6418
	metalaxyl (BF)	200
	pencycuron (BF)	7714
	prochloraz (BF)	440
	tebuconazol (BF)	246
	thiram (BF)	603
	tolclofos-methyl (BF)	2932
	I alt	
Bejdsemidler (Insekticider)	furathiocarb (BI)	2240
	imidacloprid (BI)	9380
I alt		11620

Bilag 2

Teoretisk behandlede arealer i 2000
efter aktivstoffer og hovedafgrøder

2A: Ny metode

2B: Gammel metode

Bilag 2.A

Teoretisk behandlede arealer, ny opgørelsesform

	Korn, vintersad	Korn, vårsad	Raps, vinter	Raps, vår	Andre frø	Kartofler	Roer	Årter	Majs	Grøntsager	Græs og kløver	Areal udenfor vækst	Total
Herbicider													
aclonifen						3.066		479		383			3.928
asulam					3.122								3.122
bentazon		23.121			4.017			36.153	15.976				79.267
bromoxynil	31.583	74.234											105.817
clopyralid	8.059	4.739	18.746	4.499	11.993		8.998						57.035
desmedipham							2.342						2.342
dicamba	6.382	6.382											12.765
dichlorprop-P					1.254						339		1.593
diflufenican	13.808	1.003											14.811
diquat dibromid						9.055					2.012		11.067
ethofumesat							38.182						38.182
fenoxaprop-P-ethyl	39.281	16.835											56.116
flamprop-M-isopropyl	4.212	12.637											16.850
fluazifop-P-butyl			4.829	604	1.006	1.341	6.036	2.012		2.012			17.841
fluroxypyr	95.910	17.056			16.868								129.833
glufosinat-ammonium						5.165				574			5.739
glyphosat								15.994				517.126	533.120
glyphosat-trimesium								3.390				109.605	112.995
haloxyfop-ethoxyethyl			10.624		3.984		3.984						18.592
ioxynil	32.476	65.077								883			98.436
isoproturon	8.220												8.220
linuron					1.273	3.819				1.273			6.365
MCPA	14.188	55.898			13.232			33.332			3.006		119.656
mechlorprop					3.628								3.628
mechlorprop-P					316						71		387
metamitron							47.650						47.650
methabenzthiazuron					4.571								4.571
metribuzin						27.249							27.249
metsulfuron methyl	112.950	18.825											131.775
napropamid			4.148	1.778						889			6.815
pendimethalin	121.628	30.407						28.380		3.649			184.064
phenmedipham							41.664						41.664
propaquizafop			1.928	321		386	1.125	723					4.483
propyzamid			17.734										17.734
prosulfocarb	86.682					1.769							88.451
pyridat									16.409				16.409

	Korn, vintersæd	Korn, vårsæd	Raps, vinter	Raps, vår	Andre frø	Kartofler	Roer	Ærter	Majs	Grøntsager	Græs og kløver	Areal udenfor vækst	Total
terbuthylazin									28.237				28.237
thiencysulfuron methyl	4.444	20.000											24.444
triasulfuron	25.700	54.800											80.500
tribenuron-methyl	315.667	322.333											638.000
trifluralin										676			676
triflusulfuron-methyl							8.644						8.644
I alt herbicider	921.192	723.348	58.009	7.202	65.265	51.850	158.625	120.462	60.622	10.339	5.428	626.731	2.809.074

Vækstregulerende midler

chlormequat-chlorid	188759				10983								199.742
ethephon	16563	1183											17.746
maleinhydrazid										268			268
mepiquat-chlorid	1246												1.246
trinexapac-ethyl	320												320
I alt vækstreg. m.	206.887	1.183	0	0	10.983	0	0	0	0	268	0	0	219.321

Fungicider

azoxystrobin	200.771	74.329											275.100
chlorothalonil						940		1.879		1.879			4.698
cyprodinil	21.060	9.026											30.085
dimethomorph						3.568				188			3.756
fenpropidin	6.980												6.980
fenpropimorph	70.936	80.031			2.948		3.570			714			158.199
fluazinam						52.410							52.410
kresoxim methyl	16.936												16.936
mancozeb						193.399		1.954		12.284			207.637
prochloraz	2.618	339			123								3.080
propamocarb						1.310							1.310
propiconazol	70.308	93.048			6.050		154						169.560
svovl							596						596
tebuconazol	128.080	16.010	10.673										154.763
I alt fungicider	517.689	272.782	10.673	0	9.121	251.627	4.320	3.834	0	15.064	0	0	1.085.111

Insekticider

alpha-cypermethrin	7.228	20.719	7.709	2.409	903	1.446	1.446	4.337	482	482	482		47.642
carbofuran									558	403			960
chlorfenvinphos										87			87
dimethoat	24.610	28.712					8.203	820	16.407	820	984		80.557
esfenvalerat	11.386	32.639	9.716	3.795	2.277	1.822	1.822	7.763	304	506	304		72.333
lambda-cyhalothrin	12.901	36.983	13.761	4.300	2.580	2.580	3.072	9.215	430	430	430		86.682

	Korn, vintersad	Korn, vårsad	Raps, vinter	Raps, vår	Andre frø	Kartofler	Roer	Ærter	Majs	Grønstsager	Græs og kløver	Areal udenfor vækst	Total
metaldehyd	7.455		2.130							1.065			10.649
pirimicarb	2.000	2.400					1.333	1.600		200			7.533
tau-fluvalinat	31.212	57.223	3.468	3.468				5.202					100.574
I alt insekticider	96.791	178.675	36.784	13.973	5.761	5.847	15.875	28.937	18.180	3.993	2.200	0	407.017

Bilag 2.B

Teoretisk behandlede arealer, gammel opgørelsesform

	Korn, vintersad	Korn, vårsad	Raps, vinter	Raps, vå	Andre frø	Kartofler	Roer	Åtter	Majs	Grøntsager	Græs og kløver	Areal udenfor vækst	Total
Herbicer													
aclonifen						3.066		479		383			3.928
asulam					3.122								3.122
bentazon		27.736			5.121			42.474	15.976				91.307
bromoxynil	32.758	77.636											110.394
clopyralid	2.249	2.249	22.495	4.499	7.800		11.248						50.540
dichlorprop-P					1.748						287		2.035
diflufenican	13.808	523											14.331
diquat dibromid						9.055					2.012		11.067
ethofumesat							31.080						31.080
fenoxaprop-P-ethyl	39.281	16.835											56.116
flamprop-M-isopropyl	4.212	12.637											16.850
fluazifop-P-butyl			2.415	604	1.006	1.258	5.659	2.012		1.886			14.839
fluroxypyr	95.372	20.223											115.595
glufosinat-ammonium						5.165				574			5.739
glyphosat								17.194				555.950	573.144
glyphosat-trimesium								3.282				106.133	109.415
haloxyfop-ethoxvethyl			10.624		3.984		4.980						19.588
ioxynil	33.684	78.596								894			113.174
linuron					1.400	4.201				1.400			7.002
MCPA	14.188	55.176			23.789			4.729			2.919		100.801
metamitron							47.650						47.650
methabenzthiazuron					5.333								5.333
metribuzin						26.704							26.704
metsulfuron methyl	135.540	15.060											150.600
napropamid			5.833	1.667						833			8.333
pendimethalin	117.942	30.407						25.800		3.649			177.798
phenmedipham							39.352						39.352
propaquizafop			1.446	482		386	1.125	723					4.161
propyzamid			17.734										17.734
prosulfocarb	86.682					1.769							88.451
pyridat									30.767				30.767
terbutylazin									1.226				1.226
thifensulfuron methyl	4.444	20.000											24.444
triasulfuron	31.033	60.133											91.167
tribenuron-methyl	312.333	312.333											624.667
trifluralin										676			676
triflusulfuron-methyl							8.644						8.644
I alt herbicer	923.529	729.545	60.547	7.251	53.303	51.603	149.737	96.694	47.969	10.296	5.219	662.083	2.797.776

	Korn, vintersæd	Korn, vårsæd	Raps, vinter	Raps, vår	Andre frø	Kartofler	Roer	Åfter	Majjs	Grøntsager	Gras og kløver	Areal udenfor vækst	Total
Vækstregulerende midler													
chlormequat-chlorid	186.872				10.983								197.855
ethephon	11.240	1.183											12.423
maleinhydrazid										268			268
mepiquat-chlorid	2.492												2.492
trinexapac-ethyl	320												320
I alt vækstreg. m.	200.923	1.183	0	0	10.983	0	0	0	0	268	0	0	213.357

Fungicider													
azoxystrobin	189.663	63.221											252.884
chlorothalonil						940		1.879		1.879			4.698
cyprodinil	39.487	16.923											56.410
fenpropidin	6.980												6.980
fenpropimorph	109.217	129.347			5.896		3.570			714			248.744
fluzazinam						52.410							52.410
mancozeb						182.337		1.832		11.622			195.791
prochloraz	2.740	355			129								3.223
propamocarb						1.300							1.300
propiconazol	924	1.848			154		154						3.080
svovl			0	0			759						759
tebuconazol	128.080	16.010	10.673										154.763
I alt fungicider	477.091	227.704	10.673	0	6.179	236.986	4.483	3.711	0	14.215	0	0	981.042

Insekticider													
alpha-cypermethrin	7.228	20.719	7.709	2.409	1.446	1.446	1.446	4.337	482	482	482		48.184
carbofuran									725	363			1.088
chlorfenvinphos										130			130
dimethoat	24.305	28.356					8.102	810	16.203	810	2.430		81.016
esfenvalerat	11.386	32.639	12.145	3.795	2.277	2.277	2.277	6.831	759	759	759		75.905
lambda-cyhalothrin	12.095	34.671	12.901	4.032	2.419	2.419	2.419	7.257	806	806	806		80.631
metaldehyd	11.182		3.195							1.597			15.974
pirimicarb	2.000	2.400					1.333	1.333		333			7.399
tau-fluvalinat	24.970	45.778	4.162	4.162				4.162					83.233
I alt insekticider	93.165	164.563	40.112	14.398	6.142	6.142	15.576	24.730	18.975	5.281	4.478	0	393.561

Bilag 3

Standarddoseringer for 2000 (ny metode)

Bilag 3
Normaldosering 2000 (g aktivstof pr. ha)

	Vintersæd	Vårsæd	Vinterraps	Vårraps	Andre frø	Kartofler	Roer	Æfter	Majs	Grøntsager	Græs og kløver	Arealer udenfor vækstsæsonen
Herbicider												
2,4-D	1200	800			1500						2000	
Aclonifen						1500		1200		1500		
Amidosulfuron	15	15									37.5	
Asulam					800							
Bentazon		720			1440			480	500		960	
Bromoxynil	400	400			400						400	
Carbetamid			2100		2100							
Chloridazon							2600					
Chlorsulfuron	4	4										
Clomazone			120			90						
Clopyralid	100	100	120	100	150		150				150	
Cyanazin				200								
Desmedipham							720					
Dicamba	200	200										
Dichlorprop	1800	1800			1800						1800	
Dichlorprop-P	1080	1080			1080						1080	
Difenzoquat-methylsulfat	1085	1085										
Diflufenican	100	75										
Diquat-dibromid					748	1496						
Ethofumesat							400					
Fenoxaprop-P	69	69										
Flamprop-M-isopropyl	600	600										
Fluazifop-p-butyl			125	250	250	375	375	250		375		
Fluroxypyr	144	126			144				270		360	
Glufosinat			600	600	600	600		600		600		
Glyphosat			1260	1260				1260				1260
Glyphosat-trimesium			1827	1827				1827				1827
Haloxfop-ethoxyethyl			125		250		250					
Ioxynil	400	400			400					506		
Isoproturon	1250											
Isoxaben	100							100				
Linuron					1100	1100				1100		
MCPA	1500	1500			2000			133			2025	
Mechlorprop	3000	3000			3000						3000	
Mechlorprop-P	1800	1800			1800						1800	
Metamitron							2100					
Methabenzthiazuron	2450				2450							
Metribuzin						245						
Metsulfuron	6	4										
Napropamid			675	450				450		450		
Paraquat												
Pendimethalin	1600	800						600	1600	2000		
Phenmedipham							720					
Propachlor										4700		

	Vintersad	Vårsad	Vinterraps	Våraps	Andre frø	Kartofler	Roer	Æfter	Majs	Grønnsager	Gras og kløver	Arealer udenfor vækstsesonen
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		
Chlorfenvinphos										1500		
Cypermethrin	12,5	12,5	20	20	20	20	16	16	20	20	20	
Diazinon										924		
Dimethoat	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	750	
Esfenvalerat	10	10	12,5	10	10	12,5	12,5	8,8	15	15	25	
Lambda-cyhalothrin	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	6,3	6,3	15	15	15	
Malathion							926	926		926	926	
Metaldehyd	750		750							750		
Pirimicarb	125	125				150	150	125	0	250		
Tau-fluvalinat	48	48	72	72								

Fungicider												
Azoxystrobin	250	250										
Bitertanol	250											
Chlorothalonil	1250					1250		1250		1250		
Cyprodinil	750	750										
Dimethomorph						500						
Fenpropidin	750											
Fenpropimorph	750	750			750		750			750		
Fluazinam						200						
Iprodion			600	600				600		600		
Kresoxim-methyl	125											
Mancozeb						1500		1500		1500		
Maneb						1500		1500		1500		
Prochloraz	450	450	675	675	450							
Propamocarb						992						
Propiconazol	125	125			125		125					
Propineb						1750						
Svovl			4400	4400			5600					
Tebuconazol	250	250	375	375	250							
Vinclozolin										500		