



Aktuelle bekæmpelsesmidler – status, opdatering, nye regler og nye midler

Niclas Scott Bentsen

Skov & Landskab, Københavns Universitet





Værktøjskassen (nr. 1)

- Eagle
 - Fejl i vejledning 1 side 1
 - Dosering
 - Ikke 2 l Isoblette pr ha, men 0,4 l Isoblette pr ha eller 50 ml./ 100 liter væske af andre midler.





Værktøjskassen (nr. 2)

Gamle middel

- Matrigon m.fl.
 - Formulering
 - Flydende
 - 100 g clopyralid pr liter
 - Dosering
 - 1,5 l/ha
 - 150 g/ha a.i.
 - Pris
 - 358 kr./l
 - 3580 kr./kg a.i.
 - 578 kr./ha
 - Begrænsninger
 - Kun plet sprøjtning
 - Kun hvert 4. år

Nye middel

- Matrigon 72 SG
 - Formulering
 - Granulat
 - 720 g clopyralid pr kg
 - Dosering
 - 165 g/ha
 - 119 g/ha a.i.
 - Pris
 - 3040 kr./kg
 - 4200 kr./kg a.i.
 - 502 kr./ha
 - Begrænsninger
 - Kun plet sprøjtning
 - Kun hvert 4. år





Værktøjskassen (nr. 3)

- Focus Ultra
 - Godkendt til mindre anvendelse i nordmannsgran og nobilis, samt i bøg og eg.
 - Bekæmper en- og flerårige græsarter
 - Aktivstof: Cycloxydim, ACCase hæmmer, samme virkemekanisme som Fusilade.
 - Dosis
 - Max 5 l/ha
 - 2,5 l/ha skulle være nok til mosebunke og bjergørhvene
 - 1,5 l/ha skulle være nok til hanespore





Værktøjskassen (nr. 4)

- Quartz
 - Ordinært godkendt
- Legacy 500 SC
 - Off-label godkendt
- Dosering
 - 250 – 400 ml/ha
- Afstandskrav
 - $\leq 0,12$ l/ha – 10 meters afstand fra vandmiljø
 - $>0,12$ og $\leq 0,25$ l/ha – 20 meters afstand fra vandmiljø
 - $>0,25$ og $\leq 0,40$ l/ha – 50 meters afstand fra vandmiljø





Værktøjskassen (nr. 9)

- Glyphosat
 - Glyfonova 480
 - 480 g/l glyphosat
 - Ordinært godkendt
 - Glyfonova 450 Plus
 - 450 g/l glyphosat
 - Godkendt til mindre anvendelse nordmannsgran til juletræer og klippegrønt
 - Tidspunkt
 - Bredsprøjtning april-maj senest 10 dage før knopbrydning
 - Dosis
 - 0,4-1,2 l/ha
 - Tidspunkt
 - Afskærmet 1. april – 1. oktober
 - Dosis
 - 0,6 – 1,2 l/ha





Værktøjskassen (nr. 11)

- Metaxon
 - Dosis er nedsat til 1,0 l/ha (der står 1,33 l/ha i vejledningen)
 - Må kun anvendes én gang om året
 - Må kun sprøjtes i pletter, hvor vegetation dækker mere end 90 % af arealet
 - Ikke efter 1. august





Værktøjskassen (nr. 14)

- Titus WSB
 - Anvendelsesforbud 15. september 2013, men lagre er angiveligt tomme.





Værktøjskassen

- Andre off-label midler
 - Accurate (ikke i mappen)
 - Aktivstof: metsulfuron-methyl (=Ally)
 - Off-label godkendt til bekæmpelse af ukrudt i nordmannsgran
 - Agil 100 EC (ikke i mappen)
 - Aktivstof: propaquizafop
 - Godkendt til mindre anvendelse i nordmannsgran
 - Samme virkemekanisme som Fusilade Max





NGR/NOB Hvilke midler?

| | Nordmannsgran | Nobilis |
|---------------------------------|------------------------|------------------|
| Ordinær godkendelse | Matrigon | Matrigon |
| | Quartz | |
| | Reglone | Reglone |
| | Fusilade max | Fusilade Max |
| | Logo | Logo |
| | Glyphosat | - |
| | Kerb 400 SC | Kerb 400 SC |
| Off-label/ mindre anvendelse | Eagle | |
| | Focus Ultra | Focus Ultra |
| | Legacy 500 SC | |
| | Primus | |
| | MCPA | MCPA |
| | Boxer | |
| | Titus WSB (forår) | Titus WSB(forår) |
| | Titus WSB (vækstsæson) | |





Værktøjskassen

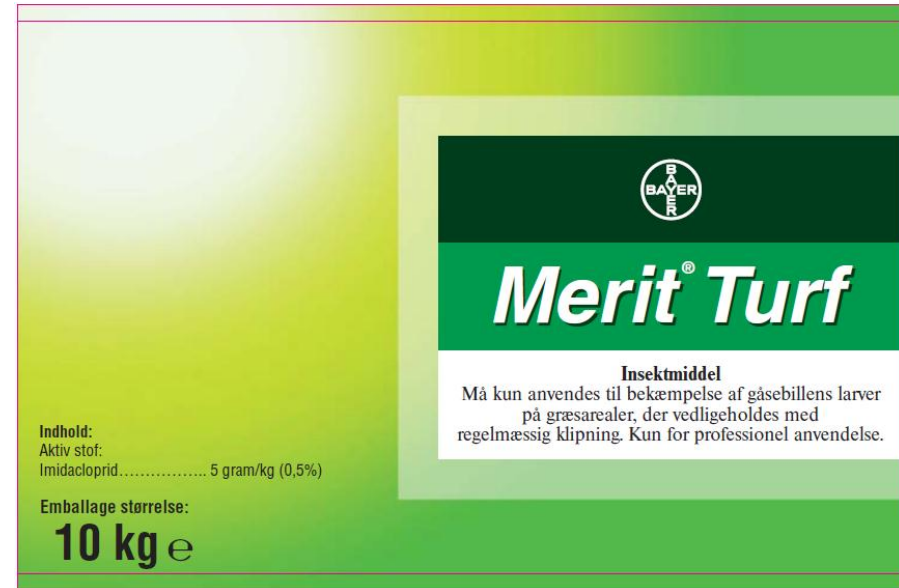
- Pyrethroider
 - Fastac (nr. 15)
 - Kun mod snudebiller og skovet træ
 - Cyperb 100 (nr. 17)
 - Under revurdering
 - Nuværende dosering 0,2-0,3 l/ha mod ædelgranlus
 - Ikke kendskab til udfald af revurderingen
 - **Karate 2,5 WG (ikke i mappen)**
 - P.t. ikke godkendt til skovbrug og juletræer
 - Forventes godkendt til bekæmpelse af ædelgranlus og viklere med 0,4 kg/ha (10 g/ha a.i.)
 - Sumi-Alpha EW (nr. 18)
 - Kun mod snudebiller





Værktøjskassen (nr. 19)

- Merit Turf
 - Aktivstof: Imidacloprid
 - Off-label godkendt til bekæmpelse af oldenborrelarver i nordmansgran og nobilis
 - Dosis: 30 kg/ha
 - Tidspunkt: maj – juli
 - Pris
 - 261 kr/kg
 - 7830 kr/ha





Værktøjskassen (nr. 22)

- Museproblemer?
 - Kun ét middel til rådighed: Gyllebo Plantebeskyttelse
 - Bekæmper ikke mus, men afværger (repellerer) mus
 - Bromadiolon er ikke længere godkendt som plantebeskyttelsesmiddel og må således ikke anvendes i skovkulturer
 - Bromadiolon er godkendt efter biociddirektivet og må anvendes til skadedyrsbekæmpelse i og omkring bygninger





Værktøjskassen

| | Cyperb 100 | Fastac 50 | Sumi-Alpha EW | Merit Turf | Dipel ES | Insektæbe | Kumulus | Gyllebo | Lentacol Uni. |
|------------------------|------------|-----------|---------------|------------|----------|-----------|---------|---------|---------------|
| Alm. Ædelgranlus | | | | | | | | | |
| Brun ædelgranlus | | | | | | | | | |
| Ædelgran stammelus | | | | | | | | | |
| Stor nåletræsnudebille | | | | | | | | | |
| Ædelgrannålevikler | | | | | | | | | |
| Koglehalvmøl | | | | | | | | | |
| Oldenborrelarver | | | | | | | | | |
| Galmider | | | | | | | | | |
| Hjortevildt | | | | | | | | | |
| Harer | | | | | | | | | |
| Markmus/rødmus | | | | | | | | | |





Værktøjskassen (nr. 25)

- Alpha-naphthyl-eddikesyre (NAA)
 - Genoptaget på EU's positivliste 1. januar 2012
 - Tidligere godkendelser er forlænget til 31. december 2015
 - TopStar er godkendt under de gamle regler for værnemidler
 - Pomoxon har ikke fået off-label godkendelse





| Aktivstof | Handelsprodukt | Dato | Status |
|---------------|----------------|------------|---------|
| Bromadiolon | Brota | 01/06/2011 | Optaget |
| Cletodim | Select | 01/06/2011 | Optaget |
| Cycloxydim | Focus Ultra | 01/06/2011 | Optaget |
| NAA | TopStar | 01/01/2012 | Optaget |
| Terbuthylazin | Gardoprim | 01/01/2012 | Optaget |

67 bekæmpelsesmidler optaget på Bilag I siden 1. januar 2011
0 bekæmpelsesmidler afvist





PesticidbelastningsIndex (PBI) og pesticidafgift

Tabel 3. Omkostninger ved udvalgte sprøjteplaner fra erhvervet uden
jordskattelettelser

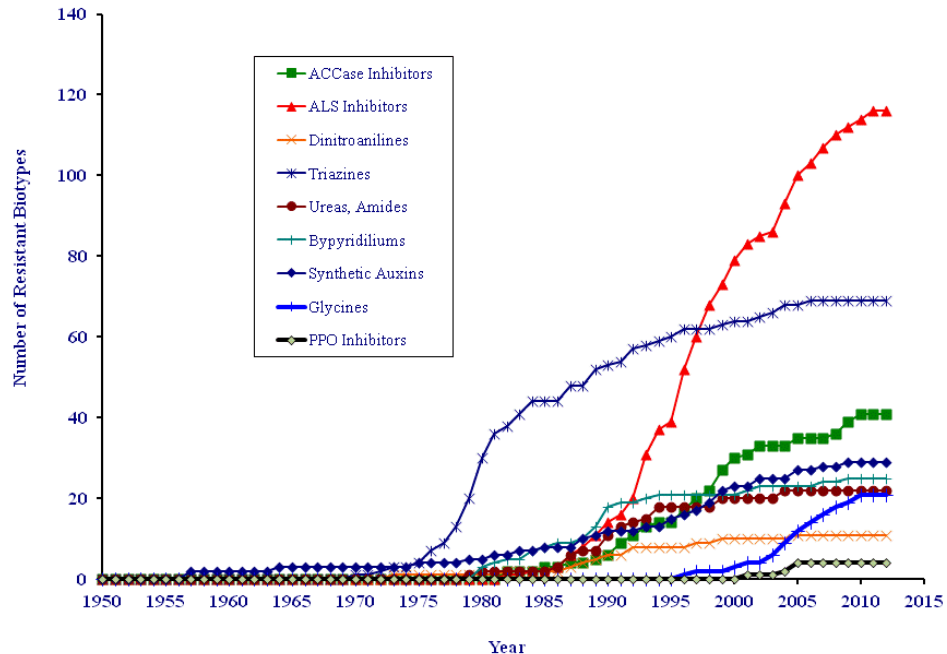
| Afgrøde | Nuværende omkostninger (pris inkl. afgift) | Omkostninger med ny afgift | Meromkostning med ny afgift | Meromkostning efter substitution til andre midler | Stigning i meromkostning i procent |
|---------------------------|--|----------------------------|-----------------------------|---|------------------------------------|
| | Kr. pr. ha. | Kr. pr. ha. | Kr. pr. ha. | Kr. pr. ha. | (pct.) |
| Gulerødder | 4.130 | 5380 | 1.251 | 401 | 10 |
| Log | 9.281 | 10.200 | 919 | 919 | 10 |
| Ærter (til foder) | 757 | 1.391 | 635 | 244 | 32 |
| Jordbær | 13.351 | 11.338 | -2.012 | -2.012 | -15 |
| Baby Leaf salat | 14.544 | 16.141 | 1.597 | -952 | -7 |
| Iceberg salat | 10.611 | 10.277 | -334 | -1.290 | -12 |
| Æbler | 19.654 | 17.372 | -2.282 | -3.218 | -16 |
| Surkirsebær | 5.040 | 5.210 | 170 | -541 | -11 |
| Solbær | 7.060 | 8.343 | 1.283 | 858 | 12 |
| Læggekartofler | 3.785 | 4.264 | 479 | 277 | 7 |
| Stivelseskartofler | 3.431 | 4.549 | 1.118 | 523 | 15 |
| Spisekartofler sen | 3.361 | 3.809 | 448 | 238 | 7 |
| Planteskoler 1 | 2.239 | 4.460 | 2.221 | 2.221 | 99 |
| Planteskoler 2 | 2.876 | 2.691 | -185 | -185 | -6 |
| Juletræer (pr år) | 764 | 605 | -158 | -169 | -22 |
| Pyntegrønt (pr år) | 1.967 | 1.921 | -45 | -45 | -2 |

Afgift: 107 kr./PBI + 50 kr./kg a.i.

| Regnr. | Middel | Effektivitet (BI pr. kg) | Aktivstof (kg pr. kg) | Belastning (B pr. kg) | I ALT | Sundhed | Miljøadfærd | Miljøeffekt |
|------------------------|----------------|----------------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------------------|---------|-------------|-------------|
| | | ---- (pr. kg produkt) ---- | | | -- Belastningsindeks (B pr. BI) -- | | | |
| FUNGICIDER | | | | | | | | |
| 64-60 | Dithane NT | 0,50 | 0,75 | 0,55 | 1,10 | 0,67 | 0,02 | 0,41 |
| 1-4 | Tilt 250 EC | 2,00 | 0,25 | 1,10 | 0,55 | 0,21 | 0,23 | 0,11 |
| 18-473 | Proline EC 250 | 1,25 | 0,25 | 0,46 | 0,37 | 0,34 | 0,01 | 0,02 |
| 1-172 | Amistar | 1,00 | 0,25 | 0,27 | 0,27 | 0,00 | 0,20 | 0,07 |
| HERBICIDER | | | | | | | | |
| 19-138 | Stomp | 0,25 | 0,40 | 1,48 | 5,91 | 0,40 | 5,03 | 0,48 |
| 1-211 | Boxer | 0,29 | 0,80 | 0,78 | 2,73 | 0,53 | 1,70 | 0,50 |
| 19-26 | MCPA 750 | 0,50 | 0,75 | 0,53 | 1,06 | 0,25 | 0,43 | 0,38 |
| 18-428 | Oxitril CM | 1,00 | 0,40 | 1,37 | 1,37 | 0,87 | 0,02 | 0,47 |
| 48-29 | Roundup Max | 0,54 | 0,68 | 0,34 | 0,64 | 0,43 | 0,12 | 0,09 |
| 64-68 | Starane XL | 1,56 | 0,10 | 0,40 | 0,26 | 0,24 | 0,01 | 0,01 |
| 48-15 | Roundup 3000 | 0,32 | 0,48 | 0,08 | 0,25 | 0,00 | 0,14 | 0,10 |
| 18-416 | DFF | 5,00 | 0,50 | 1,23 | 0,25 | 0,00 | 0,19 | 0,05 |
| 48-16 | Roundup Bio | 0,24 | 0,36 | 0,06 | 0,24 | 0,00 | 0,14 | 0,10 |
| 18-505 | Atlantis OD | 1,11 | 0,01 | 0,15 | 0,14 | 0,11 | 0,02 | 0,00 |
| 3-164 | Express ST | 66,67 | 0,50 | 2,81 | 0,04 | 0,00 | 0,04 | 0,00 |
| INSEKTICIDER | | | | | | | | |
| 579-2 | Cyperb 100 | 4,00 | 0,10 | 14,56 | 3,64 | 0,06 | 0,03 | 3,56 |
| 396-13 | Mavrik 2F | 5,00 | 0,24 | 12,85 | 2,57 | 0,00 | 0,05 | 2,52 |
| 19-139 | Fastac 50 | 4,00 | 0,05 | 5,26 | 1,31 | 0,06 | 0,01 | 1,24 |
| 1-163 | Karate 2,5 WG | 3,33 | 0,03 | 2,92 | 0,88 | 0,05 | 0,01 | 0,82 |
| 1-168 | Pirimor G | 4,00 | 0,50 | 2,10 | 0,53 | 0,14 | 0,13 | 0,25 |
| VÆKSTREGULERING | | | | | | | | |
| 19-22 | Cycocel 750 | 0,82 | 0,75 | 0,39 | 0,48 | 0,06 | 0,11 | 0,31 |
| 19-4 | Terpal | 0,58 | 0,46 | 0,22 | 0,38 | 0,09 | 0,17 | 0,12 |
| 1-154 | Moddus M | 2,00 | 0,25 | 0,14 | 0,07 | 0,05 | 0,01 | 0,01 |



Herbicidresistens

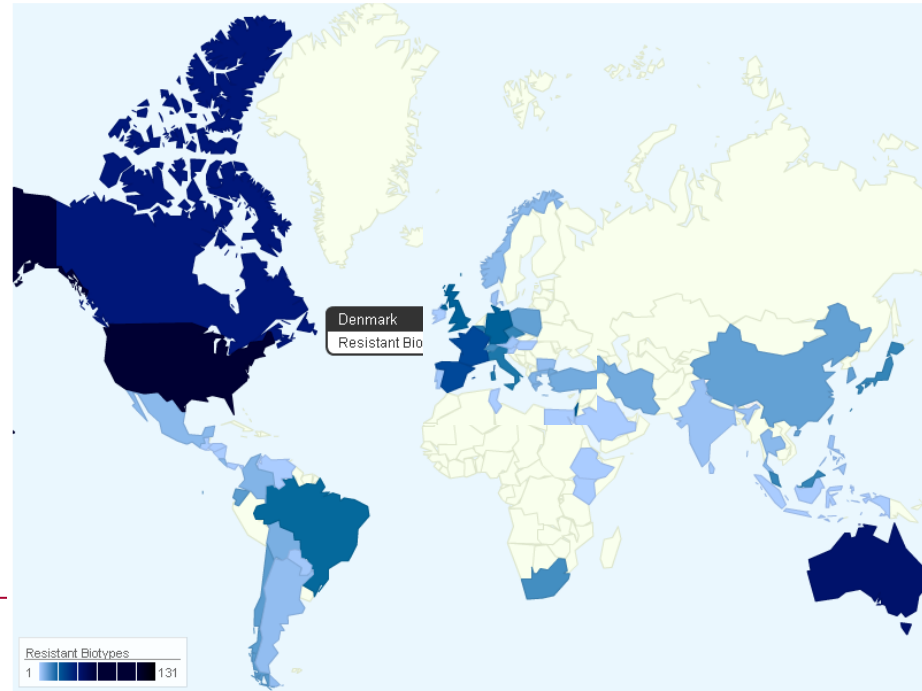


| | Første fund | Antal lokaliteter |
|-----------------|-------------|-------------------|
| Fuglegræs | 1991 | 23 |
| Lugtløs kamille | 2010 | 3 |
| Gul okseøje | 2009 | 1 |
| Agerrævehale | 2001 | 39 |

Reference: SK Mathiassen (2012)

Herbicide Resistant Weeds Globally - 2010 - www.weedscience.com

Mouse over countries to see numbers of resistant weeds.





e-sprøjtejournal

- Hvem
 - Jordbrugsvirksomheder med et samlet dyrket areal på 10 ha eller derover.
 - Arealer med juletræs- og pyntegrøntkultur under 10 år indgår som en landbrugsafgrøde.
 - Hvis du er omfattet af reglerne om at føre en sprøjtejournal, er du også omfattet af reglerne om indberetning af sprøjteoplysninger. Det betyder, at du en gang årligt skal indberette dit forbrug af plantebeskyttelsesmidler.
- Hvor
 - virk.dk
 - <https://sprojtejournal.fvm.dk>
- Hvornår
 - Frist forlænget til 15. juni 2012 for indberetning af planperioden august 2010 til juli 2011
 - Oprindeligt frist var 31. marts 2012



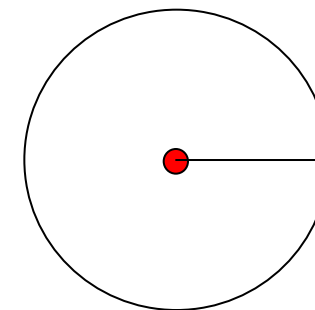


Vandboringer

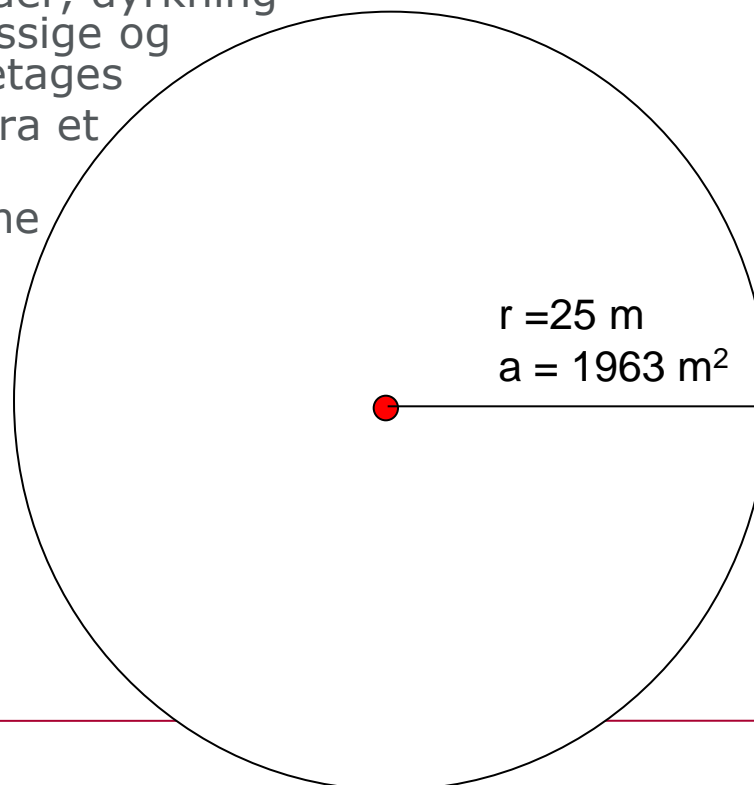
Lov om ændring af lov om naturbeskyttelse, lov om planlægning, lov om vandløb og forskellige andre love

(LOV nr. 553 af 01/06/2011)

- § 21 b. Anvendelse af pesticider, dyrkning og gødskning til erhvervsmæssige og offentlige formål må ikke foretages inden for en radius på 25 m fra et vandindvindingsanlæg, der indvinder grundvand til almene vandforsyningsanlæg.
- Almene = forsyner mindst 10 ejendomme.



$r = 10 \text{ m}$
 $a = 314 \text{ m}^2$



$r = 25 \text{ m}$
 $a = 1963 \text{ m}^2$





Ulovlig import af bekæmpelsesmidler

- Fra 2007 til 2009 er der ulovligt importeret 45 ton bekæmpelsesmidler til Danmark.
- Heraf var 21 ton midler, der er forbudt i Danmark.
- 160 landmænd er sigtet i sagen.

- Bekæmpelsesmidler brugt i Danmark skal have dansk etiket.

