



Science For A Better Life



Update Rodenticiden

Killgerm Infodagen 2017



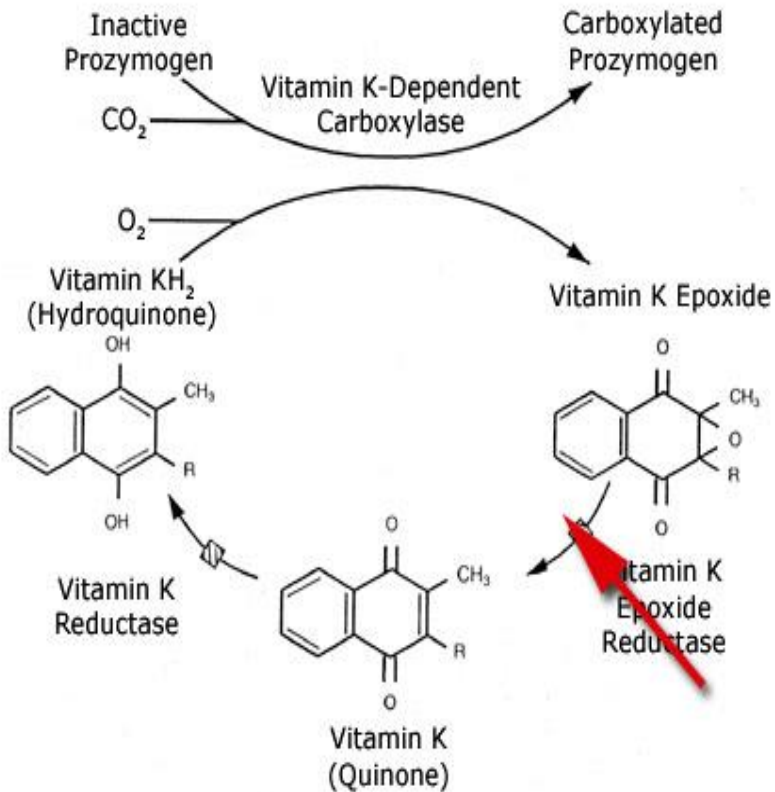
Agenda

- Achtergrond rodenticiden
- Resistentie
- Classificatie 2018
- Bayer Portfolio



Achtergrond

Werkingsmechanisme



- Ontregelen bloedstolmechanisme
- Doorbreken vit K cyclus
- Vertraagde werking

- Antidood beschikbaar (vit K)
- Plaatsing in lokdozen (ongewenste opname)

Verschillen tussen anticoagulanten

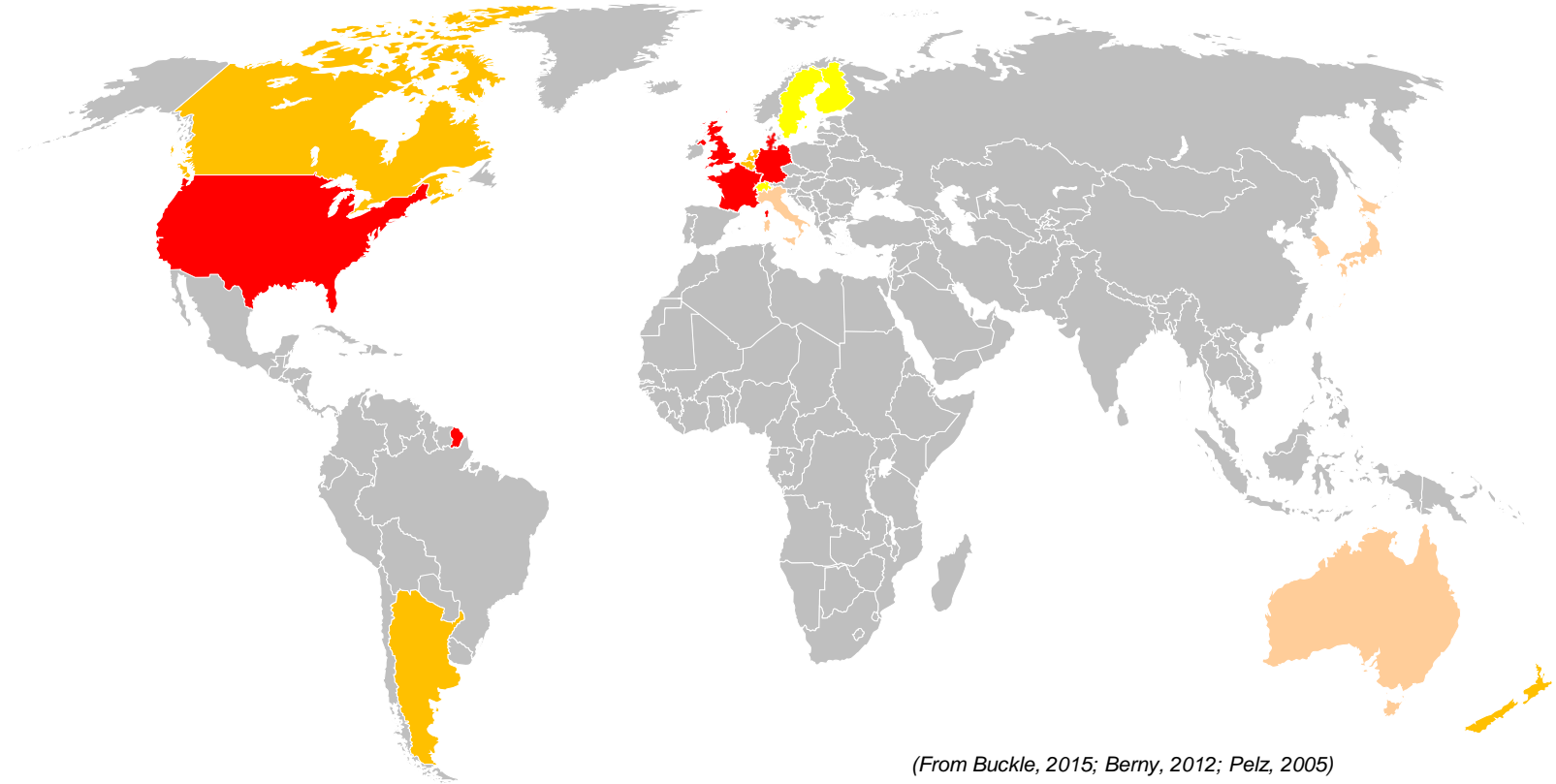


| Generatie | Werkzame stof | Risico op vergiftiging | LD50/kg (1 opname) | LD50/kg (5 dagen) | Effect |
|-----------|---------------|------------------------|--------------------|-------------------|-----------|
| Tweede | Difethialon | Medium | 1,6mg | 5 x 0,1mg | 3-5 dagen |
| | Difenacoum | | | | |
| | Bromadiolone | | | | |
| | Brodifacoum | Hoog | 0,24mg | 5 x 0,06mg | |
| | Flocoumafen | | | | |
| Eerste | Coumatetralyl | Laag | 30mg | 5 x 0,3mg | |

Controleer gebruiksvorschriften =>

- muis, bruine rat en zwarte rat
- P2 filter
- In en rondom gebouwen

Resistentie is wereldwijd aanwezig



(From Buckle, 2015; Bery, 2012; Pelz, 2005)

Gedocumenteerde
resistentie

- R.norvegicus* or *R. rattus*
- R.n.* or *R. r.* + *M.m.*
- Geen onderzoek
- M. Musculus*
- R.n.* + *R.r.* + *M.m.*

Resistentie in praktijk



Anticoagulanten zijn:

- **Effectief en aan te bevelen**
- **Deels of geheel inactief en daarom niet aan te bevelen**

Bruine Rat

| VKOR SNPs | FGARS | Bromadiolone | Difenacoum | Brodifacoum | Flocoumafen | Difethialone |
|-----------|-------|--------------|------------|-------------|-------------|--------------|
| L120Q | | | | | | |
| L128Q | | | | | | |
| Y139C | | | | | | |
| Y139F | | | | | | |
| Y139S | | | | | | |

Huismuis

| VKOR SNPs | FGARS | Bromadiolone | Difenacoum | Brodifacoum | Flocoumafen | Difethialone |
|-----------|-------------------|--------------|------------|-------------|-------------|--------------|
| L120Q | no data available | | | | | |
| L128S | | | | | | |
| Y139C | | | | | | |
| Y139S | no data available | | | | | |



(Endepols and al, 2015)

Monitoring van resistentie



| Mutation | HeteroZ | HomoZ |
|----------|---------|-------|
| - | 0 | 0 |
| - | 0 | 0 |
| - | 0 | 0 |
| C | 0 | 2 |
| Y139F | 3 | 1 |
| - | 0 | 0 |
| Y139F | 0 | 1 |
| Y139C | 1 | 0 |
| Y139F | 1 | 0 |
| - | 0 | 0 |
| Y139F | 0 | 3 |

Rattestaart

buisje met
70% alcohol

Genotypering

Resultaat

Innovatie binnen Bayer

- Samples analyseren obv uitwerpselen
- Onderzoek tevens op pathogen zoals salmonella
- Medio 2018 gereed voor praktijk



Nieuwe Classificatie

Nieuwe classificatie

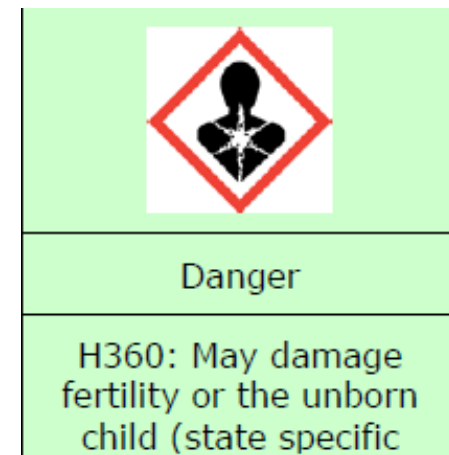


■ Maart 2014:

- Conclusie risicobeoordelingscomitee (RAC) van ECHA (european chemical agency) (CLP-Reach)
- Actieve stof concentraties boven 30ppm van anticoagulantia zijn gevaarlijk voor ongeboren vrucht


■ Juli 2016: Publicatie EC besluit 9e ATP (adaption to technical progress)

- Producten ≥ 30 ppm actieve stof (of de som ervan*)
 - Uitsluitend professioneel gebruik
 - Classificatie: toxisch voor reproductie
- Implementatie uiterlijk 1 maart 2018
 - 6 maanden opgebruikregeling (optioneel)



* zienswijze ECHA - FOD(Belgie) – ANSES(Frankrijk)

Gevolgen voor beschikbare middelen

Danger

H360: May damage fertility or the unborn child (state specific)

| | | | | | |
|---------------|---------------------|--|-------------------------------|-------------|-------------|
| Racumin Foam | TomCat SuperCaid | Ratak Rattox Sorkil-G Raco Bonirat | Klerat Strong Pro Pasta | Storm | Rodilon |
| coumatetralyl | bromadiolon | difenacoum | brodifacoum | flocoumafen | difethialon |
| 400ppm | 50ppm | 50ppm | 50ppm | 50ppm | 25ppm |
| | Muskil | | | | |
| | 25ppm | 25ppm | | | |

Gevolgen voor de markt



1. Veel minder middelen beschikbaar voor particulier gebruik
2. Keuze voor gebruik van middelen <30ppm door professionals
 - Verzoek van opdrachtgever
 - Bescherming van bestrijdingstechnici (eigen medewerkers)



Gevolgen Bayer portfolio

Huidige portfolio



| | Reprotax | |
|--------------------|----------|------------------------------|
| Racumin Foam | Ja | Moeilijk bereikbare plaatsen |
| Rodilon Wheattech | Nee | Geen resistentie |
| Rodilon Block | Nee | Geen resistentie |
| Rodilon Soft Block | Nee | Geen resistentie |
| Super Caid Haver | Ja | Haver in zakjes |
| Super Caid Block | Ja | Riolering |

Toekomstige portfolio



| | Reprotax | |
|-----------------------------|---------------|--|
| Super Caid Haver | Ja | |
| Rodilon Haver mix | Nee | 80% haver – geen resistentie |
| Racumin Foam | Ja | moeilijk bereikbare plaatsen |
| Rodilon Wheattech | Nee | geen resistentie |
| Rodilon Block | Nee | geen resistentie |
| Rodilon Soft Block | Nee | geen resistentie |
| Super Caid Block | Ja | Riolering |
| Introducties 2018-19 | Nee | veiliger – duurzamer – resistentie doorbreker |



Science For A Better Life

Bedankt!