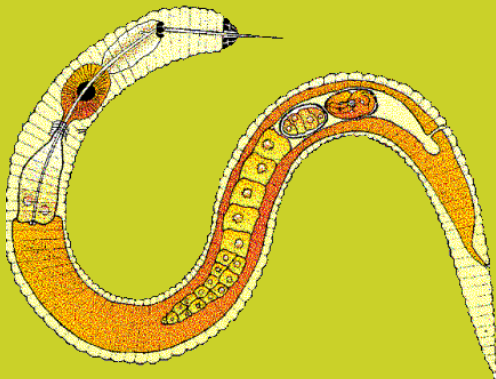


Gewasbescherming Plus



Helicon

Programma voor vandaag:

- ☐ **Onkruiden**
- ☐ **Geïntegreerde
gewasbescherming**
- ☐ **Vragenlijst 3 op Wikiwijs**

Huiswerk:

Hoofdstuk 1 & 2 bestuderen

GB plus-opdracht / bedrijfsadressen

No.	Achternaam	Tv	Roepnaam	Bedrijfsnaam	Plaats	Website / Opmerkingen
1	Bakkers		Wouter	Loonbedrijf van den Hout	Emmerseweg 14 5087 TV Diessen	http://loonbedrijfvandenhout.nl/
2	Eikelenboom		Bas	Loonbedrijf Sevenster	Elsendorpseweg 6 5424 TB Elsendorp	http://www.sevensterbv.nl/
3	Liebregts		Luuk	Van Beers Agro ?	Vessem	http://www.vanbeersagro.nl/
4	Loeffen		Giel			
5	Mulder	de	Pim	Fa. Jacobs	Heikampweg 3 5862 AR Geijsteren	http://www.fajakobs.nl/
6	Peeters		Ben	Tielen Groenteproducties	Zwarte Plakweg 48 C, 5966 RK America	???
7	Snellen		Joep	Taco Agro	Donkstraat 6a 5964 AJ Meterik	www.tacobedrijven.nl
8	Timmermans		Teun	Timmermans Agri-Service	Lorbaan 23a 5966 PG America	http://www.timmermansagriservice.nl
9	Ven	van de	Youri	Loonwerkersbedrijf van Lankvelt	Zondveldstraat 10-A 5465 PJ Zijtaart	http://www.vanlankvelt.nl/
10	Verhoeven		Arne	Landbouwbedrijf Straver	Provincialeweg Zuid 34 4286 LL Almkerk	http://www.landbouwbedrijfstraver.nl/
11	Verhoeven		Niels	H. van Wijgerden	Middenweg 9 4281 KH Andel	2 spuitmachines
12	Wijck	van	Gijs			

Opdrachten GB-plus

No.	Achternaam	Tv	Roepnaam	Opdracht no. 1	Opdracht no. 2
1	Bakkers		Wouter	+	
2	Eikelenboom		Bas		
3	Liebregts		Luuk	+	+
4	Loeffen		Giel		
5	Mulder	de	Pim	+	+
6	Peeters		Ben	+	
7	Snellen		Joep	+	+
8	Timmermans		Teun		
9	Ven	van de	Youri	+	
10	Verhoeven		Arne		
11	Verhoeven		Niels	+	+
12	Wijck	van	Gijs		+

Onkruiden

- Ongewenste plantengroei
- Om onkruiden goed te kunnen bestrijden **moet je ze wel kennen**

□ Indeling:

- een- en tweezaadlobbigen
(*monocotylen* en *dicotylen*)
- voorjaarskiemers, herfstkiemers
en jaarrondkiemers
- zaadonkruiden en overblijvende
onkruiden

Eenzaadlobbigen of monocotylen

- grassen, granen en bolgewassen
- **geen hoofdwortel** en komen met één kiemlob of kiemblad boven de grond
- **weinig gevoelig voor groeistoffen** als MCPA, mecoprop-p en fluroxypyr (Starane)
- in tweezaadlobbige gewassen kunnen middelen toegepast worden zoals Focus Plus (cycloxydim) en Fusilade (fluaziflop-P-butyl)...

Tweezaadlobbigen of dicotylen

- *breedbladige onkruiden*
- kunnen een **hoofdwortel** hebben en komen met **twee kiemblaadjes** of zaadlobben boven de grond
- **wel gevoelig voor groeistoffen** als MCPA, mecoprop-p en fluroxypyr (Starane)...

Schade door onkruiden

- **concurrentie** voor het gewas;
- problemen bij de **oogst**;
- **giftig** voor het vee (*jacobskruiskruid, nachtschade-achtigen, paardestaart...*);
- instandhouden **ziekten en plagen**;
- mindere **kwaliteit** van het product;
- **verkeersveiligheid**;
- **brandgevaar**

Verspreiding van onkruiden

- door **grondbewerking** met machines
- door **rooimachines en maaidorsers**
- door de onvoldoende lang gezeten **mest**
- door **dieren**
- door de **wind** - zaden met zaadpluisjes (paardebloem, distel, klein hoefblad)

Voorkómen onkruidontwikkeling

- **Een goede bedrijfshygiëne** - onkruidvrij houden van perceelranden i.v.m. het Lozingenbesluit met teeltvrije zones van 1,5 m / met de rugspuit mag tot 0,5 m vanaf de insteek en met een schermkap tot aan de insteek
- Pak **niet alleen probleemonkruiden** direct aan, **maar ook** voor het bedrijf '**nieuwe**' onkruiden
- **Gewassen en rassen die snel sluiten**
- **Mechanische bestrijding** zoals eggen, vals zaaibed in combinatie met eggen, schoffelen en vingerwieden
- **Pas je bouwplan of teeltplan aan** (minder rooivruchten = minder wortelonkruiden)



Vragen!

Geïntegreerde gewasbescherming



Geïntegreerd telen

1. Preventie

2. Waarnemen

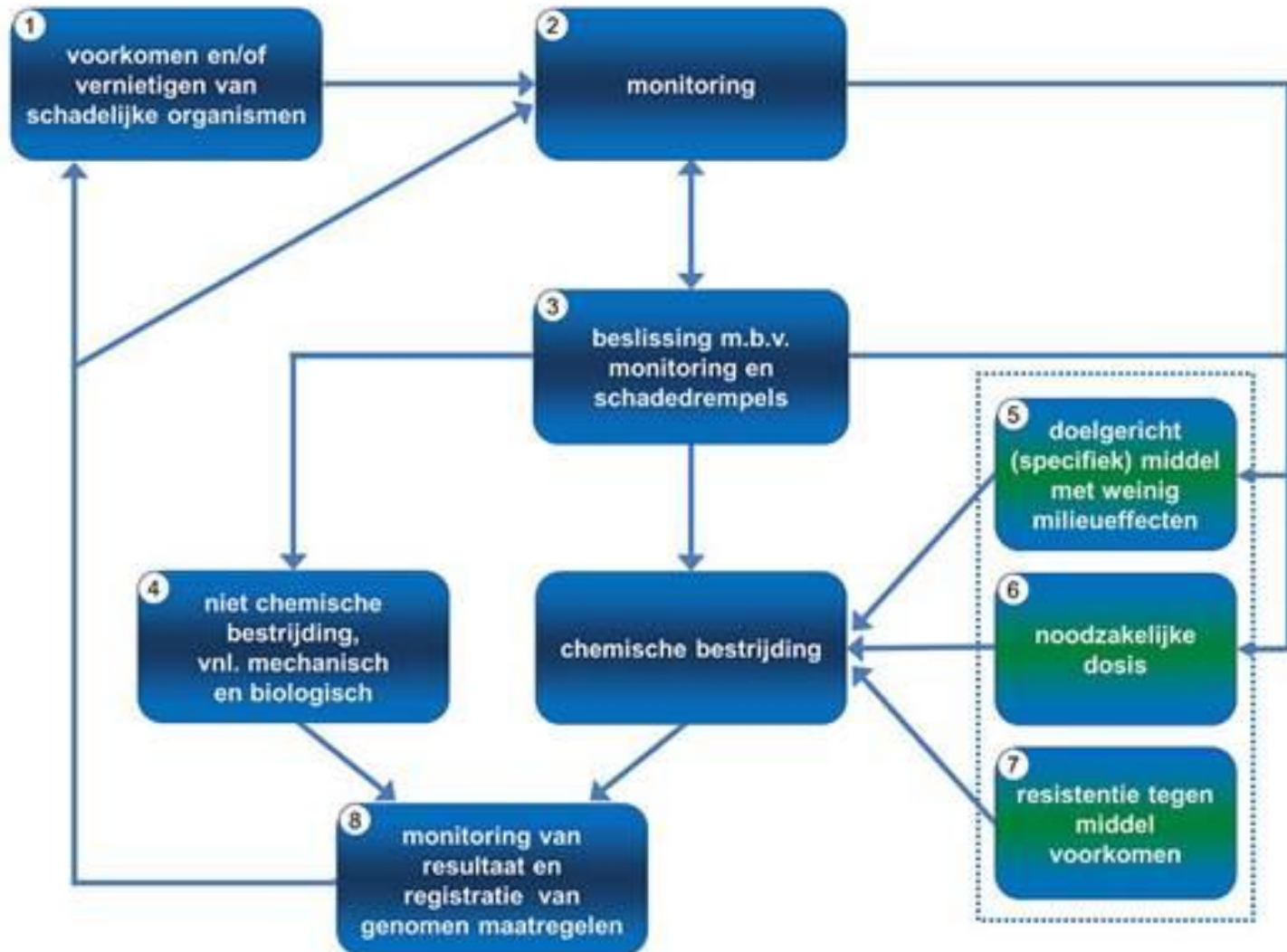
3. Niet-chemische bestrijding

4. Chemische bestrijding

Van bestrijden naar beheersen

- 20.000 ton actieve stof –jaren '80
- +/- 25 % daarvan → het milieu
- Emissie globaal = 5000 ton actieve stof
- Het boek 'Silent Spring' (NL vertaling "Dode Lente") van Rachel Carson
- Jaren 2000 halveert deze hoeveelheid
- Ontwikkelingen in GWB: vergroten van opbrengsten → aandacht voor kwaliteit → focus op duurzaamheid

8 principes volgens EU-richtlijn Duurzame Gewasbescherming





- Huidige beleid gebaseerd op de nota
'Gezonde groei, duurzame oogst'
- ❑ **Doelstellingen:**
 - Voldoen aan alle nationale en internationale eisen voor milieu-, water- en voedselveiligheid, menselijke gezondheid en arbeidsomstandigheden.
 - **Vanaf 2014 moeten** alle professionele gebruikers van gewasbescherming **geïntegreerde gewasbescherming toepassen**
 - De **waterkwaliteit** moet **uiterlijk 2023 op orde** zijn
 - In 2018 maar nog 50 % overschrijdingen t.o.v. 2013 voornamelijk door het verplichte gebruik van doppen met **75 % driftreductie** op het hele perceel en een **teeltvrije zone van tenminste 50 cm**
 - Biodiversiteit (neonicotinoiden)
 - Voedselveiligheid (cumulatie)enz.

Emissiebeperking



Joris Baecke

Portefeuillehouder LTO Plantgezondheid

Phytobac



Preventieve maatregelen

- **Bedrijfshygiëne**-protocol (het wegnemen van infectiebronnen)
- **Kennis** van ziekten, plagen en onkruiden die je kan verwachten.
- **Gezond** pootgoed, **zaaizaad** en plantgoed.
- **Rassen** en cultivars met een hoge resistentie
- Bestrijding **grondgebonden ziekten** (bijv. aaltjes) door teeltplanaanpassing, raskeuze en bedrijfshygiënische maatregelen.
- Goede **groeiomstandigheden** (bodemstructuur)

Teeltmaatregelen

- ras- en cultivarkeuze m.n. resistentie
- (*monogene en polygene of duurzame resistentie; fysio specifieke resistentie; veldresistentie; overgevoelighedsresistentie*)
- bouwplan, teeltplan en vruchtwisseling
- zaaien, planten poten (diepte en tijdstip)
- beïnvloeden ziektegevoeligheid
- (stikstofbemesting, middelen op basis van silicium, vetzuren en sporenelementen)
- enten

Waarnemen

- Waarnemen / scouting (systematisch en de resultaten noteren)
- Bestrijdingsdrempels: een norm die aangeeft of een bestrijding rendabel is en dus moet worden uitgevoerd

Gevulde eieren of larven per plant	Aantal echte blaadjes per plant
2	4 of meer
3	8 of meer
meer dan zes	20 of meer

voorbeeld bestrijdingsdrempel voor bietenvlieg in bieten

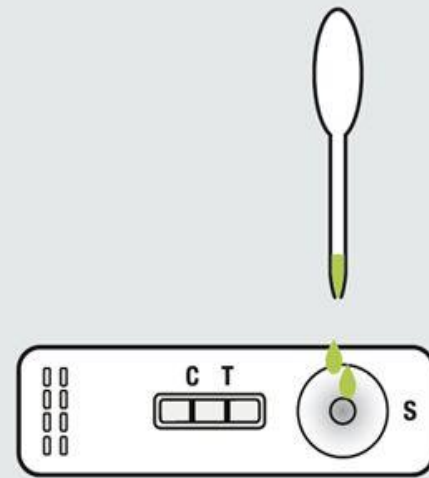
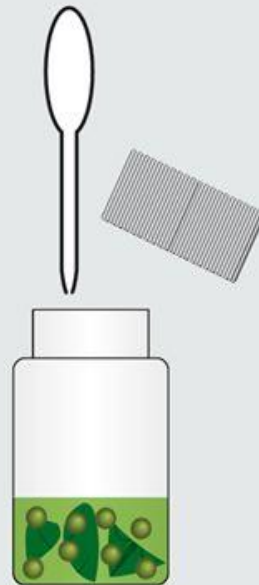
- **Waarschuwingssystemen**
 - NAK-t, IRS, commerciële bedrijven
 - Vangplaten (gele: witte vlieg, varenrauwmug en mineervlieg en blauwe: trips en bonenvlieg)
 - *Feromoonvallen*
 - *Signaalclips*
 - *Verklikkerplanten*
 - *Sneltest met antiserum (Checkit Agrifood test)*

Sneltest voor plantenziekten

In 3 stappen resultaat



Een bladmonster nemen,
kort malen



Testen - 2 minuten
later ja/nee resultaat

Niet-chemische gewasbescherming maatregelen

1. biologische bestrijding

- is zeer selectief, alleen het plaagorganisme wordt aangepakt en er treden nooit resistentieproblemen op.
- predators; parasieten; micro-organismen, biologische grondontsmetting – afrikaantjes, *Soedan gras* en *Sorghum / blauwzuurgas*

2. mechanische bestrijding

- onkruiden schoffelen, eggen, frezen, aanaarden, vingerwieder en borstelmachines + wegknippen van nesten van rupsen of opzuigen uit bomen en heesters

3. fysische bestrijding

- onkruiden branden, aaltjes bestrijden door perceel onder water zetten - "inunderen", stomen en andere warmtebehandelingen enz.

Biologische gewasbescherming in de praktijk





**Een technologische wereldprimeur
van eigen bodem**

Gebruik natuurlijke vijanden in open teelt !?

- ❑ Nog maar weinig want:
 - Verdwijnen naar andere percelen,
 - Ongunstige weersinvloeden
- ❑ Voorbeelden biologische bestrijding in open teelten:
 - Bestrijding van engerlingen met **dierparasitere aaltjes**
 - Bestrijding van uienvlieg met **steriele mannetjes** / gammastralen (De Groene Vlieg b.v.)
 - **Groenbemesters** – Afrikaantjes (*Tagetes patula*) ter bestrijding van wortellesieaaltjes, Raketblad (*Solanum sisymbriifolium*) ter bestrijding van aardappelcysteaaltjes

Natuurlijke akkerranden



Mechanische bestrijding



Cameragestuurde schoffelmachine (Robovator)



Chemische bestrijding in een geïntegreerd systeem

- als alle andere mogelijkheden om een ziekte, plaag of onkruid te bestrijden niet tot het gewenste resultaat hebben geleid.
- ❑ **Beslissingsondersteunende systemen**
 - soort rekenprogramma waarin zoveel mogelijk variabelen zijn verwerkt en vervolgens een advies gegeven: "wel of niet spuiten", keuze van het middel en soms de dosering. (Gewis, Crop-it, Dacom, Prophy, Optibol, Opticrop ...)
- ❑ **Lage doseringssystemen (LDS)**
 - bij de bestrijding van onkruiden in jonge stadium drie of vier keer met tussenpozen van 7 tot 10 dagen met aangepaste lage doseringen volgens het principe '**onkruid zien is onkruid spuiten**'
- ❑ **Minimale Letale Herbicide Dosis (MLHD)**
 - computerprogramma's waar het **ontwikkelingsstadium** van de onkruiden ingevoerd wordt om een advies te krijgen.

Chemische bestrijding in een geïntegreerd systeem (2)

- **Behandeling van zaad, stek-, plant- en pootgoed**
- **Pleksgewijze behandelingen**
(alleen de haarden te bestrijden en de bestrijding van wortelonkruiden in het openbare groen en in de open teelten)
- **Middelenkeuze** - rekening houdend met de milieubelasting, de selectiviteit en de arbeidsveiligheid van dat middel



Vragen!