

# Onkruidbestrijding in de bollenteelt

*BolleNoord, 23 februari 2009*

*Annette Bulle en Aad Koster  
PPO Bloembollen, Boomkwekerij & Fruit*



PRAKTIJKONDERZOEK  
PLANT & OMGEVING  
WAGENINGEN

## Onderwerpen

- Onkruidbestrijding (voor planten) op leeg land
- Inundatie
- Toepassing herbiciden per gewas
- Middelenpakket
- Adaptatie
- Resistentie
- Uitselectie
- Probleemonkruiden
- Kiek ↔ Antiek
- Afdekmaterialen
- Mechanische onkruidbestrijding

PRAKTIJKONDERZOEK  
PLANT & OMGEVING  
WAGENINGEN

## Onkruid

- Alle planten die de mens op een of andere wijze schade of last bezorgen (Van Dale).
- Onkruid: planten die groeien op het verkeerde tijdstip op de verkeerde plek



PRAKTIJKONDERZOEK  
PLANT & OMGEVING  
WAGENINGEN

## Onkruidproblematiek

- Concurrentie en groeistagnatie
- Schade (kwaliteitsverlies)
- Onkruid als waardplant voor ziekten en plagen
- Afname van de arbeidsvreugde

PRAKTIJKONDERZOEK  
PLANT & OMGEVING  
WAGENINGEN

## Methoden onkruidbestrijding

- Chemische onkruidbestrijding
  - component die ongewenste planten doodt en cultuurgewas laat leven
- Inundatie
- Afdekmaterialen
- Mechanische onkruidbestrijding

PRAKTIJKONDERZOEK  
PLANT & OMGEVING  
WAGENINGEN

## Chemische onkruidbestrijding

- Chemische onkruidbestrijding
  - Meest gangbaar
  - Kans op schade aan gewas / groeiremming
  - Bodem- en contactherbiciden ((S)LDS)
  - Grondsoort / dosering
  - Middelenpakket
  - Lastig, moeilijk te bestrijden onkruiden

PRAKTIJKONDERZOEK  
PLANT & OMGEVING  
WAGENINGEN

## Leeg Land

- Aanwezig onkruid – niet selectieve middelen (allesdoeders)
  - Gramoxone, Actor, Reglone
  - Roundup, 3 l/ha
  - Chloor IPC, 2 l/ha (zand max 4 l, zavel/klei max 5-6 l/jaar)
  - Basta 200, 3-5 l/ha
- Alternatieven voor Gramoxone/Actor
  - Onderzoek PPO, gefinancierd door PT, 2007 – 2009
  - Effectiviteit – leeg land
  - Fytotoxiciteit – tulp, lelie, gladiool

## Resultaten tot nu toe – leeg land



## Resultaten tot nu toe - fytotoxiciteit



## Inundatie

- Duur, minimaal 6 weken
- Temperatuur > 15 graden
- Welke onkruiden wel/niet
  - Sommige wortelonkruiden wel: kweek, klein hoefblad, akkerdistel
  - Niet: knolcyperus en kiek
  - Zaadonkruiden niet

## Tulp

Grondsoort	Voor opkomst	Rond opkomst	Na opkomst
Zand	Stomp	Dual Gold of Chloor IPC	Asulox of Asulox + Goltix
Zavel	Stomp	Dual Gold of Chloor IPC+ Goltix of Chloor IPC + Pyramin	Asulox of Asulox + Goltix

## Narcis

Grondsoort	Voor opkomst	Rond opkomst	Na opkomst
Zand	Stomp	Chloor IPC	Goltix + Herbasan

## Hyacint

Grondsoort	Voor opkomst	Rond opkomst	Na opkomst
Zand	Stomp of Linuron	Chloor IPC	Asulox of Asulox + Goltix

## Iris

Grondsoort	Voor opkomst	Rond opkomst	Na opkomst
Zand	Stomp	Chloor IPC	Goltix + Herbasan
Zavel	Stomp	Chloor IPC + Goltix of Chloor IPC + Pyramin	Goltix + Herbasan

## Lelie

Grondsoort	Voor opkomst	Rond opkomst	Na opkomst
Zand	Stomp		Asulox + Goltix
Zavel	Stomp	Goltix of Pyramin	Asulox + Goltix

## Gladiool

Grondsoort	Voor opkomst	Rond opkomst	Na opkomst
Zand	Stomp		Goltix + Herbasan of Linuron
Zavel	Stomp of Linuron		Goltix + Herbasan of Linuron

## Bijzondere bolgewassen

- Geen onderzoeksgegevens 'nieuwe' herbiciden
- 2009: Crocus, Muscari en Allium
- Zelf ervaring opdoen
- Hulpmiddel: tot welke familie behoort het bijzonder bolgewas, en kijk dan naar het hoofdgewas.

## Graanopslag, kweek en straatgras

- Focus Plus
  - Niet tegen straatgras
  - Brede toelating
- Aramo
  - Wel tegen straatgras
  - Tulp, narcis, hyacint – na de bloei
  - Gladiool – voor de bloei
- Gallant
  - Probleem met straatgras in lelie en iris
  - Alternatief: Goltix op kiemend straatgras

## Verschuiving pakket herbiciden

- Verdwenen middelen
- Gramoxone, Actor
  - Alle gewassen
- Dosanex
  - Iris, gladiool
- Basagran
  - Narcis
- Gallant
  - Lelies
- 'Nieuwe' middelen

## Verschuiving pakket herbiciden

- Verdwenen middelen
- Gramoxone, Actor
  - Alle gewassen
- Dosanex
  - Iris, gladiool
- Basagran
  - Narcis
- Gallant
  - Lelies
- 'Nieuwe' middelen
- Basta 200
  - Alle gewassen
- Stomp
  - Alle gewassen
- Dual Gold
  - Tulp
- Herbasan
  - Iris, dahlia, knolbegonia, anemoon, narcis; gladiool DVT
- Aramo
  - Tulp, hyacint, narcis, gladiool

## Gladiool en iris: Onderzoek voor vervanging Dosanex

- Dosanex: zowel bodem- als contactwerking
- Bodemherbiciden: Stomp en A9396C
- Contactherbiciden: Goltix+Herbasan, Afalon



Op dit moment geen na-effecten van de middelen op iris in de kas

## Fonds Kleine Toepassingen/effectief middelenpakket

- Doel: een zo breed mogelijk en effectief middelenpakket beschikbaar te hebben.
- Uitbreidingen toelating naar meerdere bolgewassen
  - Voorbeeld: Dual Gold, Herbasan
- Dringend vereiste toelating (jaarlijks verlengen)
  - Voorbeeld: Herbasan in gladiool
- Coördinatie KAVB / CEMP

## EU-beoordeling en -regelgeving

- Van zeer zorgelijk naar lichte opluchting
  - Eisen worden steeds strenger
  - Meer tijd voor zoeken naar alternatieven
  - Zonale toelating

## Adaptatie aan bodemherbiciden

- Mogelijkheid van bodemorganismen om bodemherbicide(n) in de grond versneld af te breken
- Gevolgen
  - Verminderde onkruidbestrijding door kortere werkingsduur
  - Met name op zandgrond
  - Hoger middelengebruik door onbekendheid adaptatie
  - Economische consequenties
- Adaptatiegevoelige bodemherbiciden
  - Voorbeeld: Goltix, Pyramin, linuron
- Toepassing LDS: geen problemen met adaptatie

## Resistentie van onkruiden tegen herbiciden

- Het natuurlijk optreden van een erfelijke aanpassing van individuele onkruidplanten binnen een populatie, waardoor deze in staat zijn een behandelingen met een herbicide te overleven die normaal gesproken dodelijk zou zijn geweest.
- Anders dan adaptatie
- In de bollenteelt niet bekend

## Uitselectie onkruiden

- Uitselectie van onkruiden die minder of niet gevoelig zijn voor bepaalde middelen
- Deze onkruiden breiden zich dan extra uit door ontbreken concurrentie
  - Voorbeelden: Kruiskruid bij Chloor IPC en melde bij Asulox

## Probleemonkruiden

- Knolcyperus
- Kiek (gele akkerkers)



## Knolcyperus

- Sinds 1981 in Nederland
- Knolletjes minimaal 10 jaar levenskrachtig
- Besmetting melden
- Bestrijding
  - planten aanstippen met Roundup
  - besmette grond ontsmetten met metam-natrium
  - besmette grond 1 jaar afdekken met dik zwart plastic

## Verlaging dosering Antikiek

- 2,4-D en MCPA
- Overschrijding norm drinkwater in oppervlaktewater
- Vraag Schone Bronnen: kan adviesdosering omlaag?



## Verlaging dosering Antikiek

- 2,4-D en MCPA
- Overschrijding norm drinkwater in oppervlaktewater
- Vraag Schone Bronnen: kan adviesdosering omlaag?
- 14 l/ha → 10, 8, 6, 4, 2 l/ha
- Combinatie met Roundup
- Onderzoek loopt



## Afdekmaterialen

- Gehakseld stro en andere materialen
  - Goede onkruidbestrijding
  - Grotere kans op nachtvorstschade
  - Effect op bemesting en opbrengst
  - Effect op ziektes

## Mechanische onkruidbestrijding

- Mechanische onkruidbestrijding
  - onkruiden ontwortelen, afsnijden, afmaaien, kneuzen en / of met grond bedekken
  - bollenteelt: beschadigingen, verspreiding ziektes

## Samenvatting

- Chemisch
  - Door verschuiving in middelenpakket zijn er nog steeds mogelijkheden voor een effectieve onkruidbestrijding
  - Chemische onkruidbestrijding wordt lastiger
- Inundatie
  - Bestrijding bepaalde wortelonkruiden mogelijk
- Afdekmaterialen
  - Beperkte mogelijkheden
- Mechanisch
  - Risico's groot m.b.t. beschadigingen

## Bedankt voor uw aandacht

© Wageningen UR

