



## Topsoil+

Topsoil+ is één van de drie innovatieprojecten voor de open teelten in het systeeminnovatieprogramma open teelten. Het behoud van een optimale bodemkwaliteit en bodemgezondheid bij een intensieve grondbenutting staan centraal in het onderzoek.

## Aanleiding en speerpunten

De bollenteelt kent een traditionele vruchtwisseling van 1:3 of 1:4. De uitspoelingsgevoelige duinzandgrond in de bollenstreek heeft een hoge pH en ondiepe grondwaterstanden.

Knelpunten die hierbij optreden zijn bodemgebonden ziekten en organische stof beheer. Thema's in het onderzoek zijn:

- nieuwe teelten op nieuwe gronden
- organische stof management en bodemgezondheid
- duurzame kwaliteitsproductie
- biologische sierteelt
- beleving het jaarrond.

## Uitvoering en looptijd

Topsoil+ wordt uitgevoerd op de PPO-proeflocatie in Lisse door Wageningen Universiteit en Researchcentrum in opdracht van het Ministerie van LNV.

De projectperiode loopt van 2004 tot en met 2009.

## Meer informatie

Henk van Reuler (projectleider),  
PPO, Postbus 85, 2160 AB Lisse.

Prof. Van Slogterenweg 2.

t 06 51 765 266

e [henk.vanreuler@wur.nl](mailto:henk.vanreuler@wur.nl)

i [www.syscope.nl](http://www.syscope.nl)

## Vaste planten in Topsoil+

**In het kader van de ruime vruchtwisseling zijn vaste planten in het teeltplan van Topsoil+ opgenomen. Veel vaste planten zijn gevoelig voor wortelknobbelaaltjes (*Meloidogyne hapla*). Veel vaste plantenkwekers ondervinden hier in de praktijk problemen mee. Vruchtwisseling met andere gewassen, zoals bolgewassen, kan voor dit probleem een goede oplossingsrichting zijn.**

In 2005 zijn 5 soorten vaste planten geteeld, die erg gevoelig zijn voor wortelknobbelaaltjes: *Aconitum*, *Astrantia*, *Geranium*, *Phlox* en *Trollius*. Al deze gewassen zijn zowel in het geïntegreerde deel (GI) als in biologische deel (BIO) geteeld. Na dit jaar is ervoor gekozen om met minder gewassen verder te gaan om de beheersbaarheid van de systemen te verbeteren.

Vanaf 2006 is in het biologische gedeelte op verzoek van de Productwerkgroep van Biologica meer aandacht voor zomerbloemen in Topsoil+. Daarom is gekozen om gewassen te telen, die zowel als vaste plant en als zomerbloemen uit vaste planten geteeld kunnen worden.

In GI worden in een 1-jarige teelt *Aconitum* en *Phlox* geteeld.

In BIO staan *Phlox* in een tweejarige teelt en *Aconitum* en *Helenium* in deze volgorde beiden in een éénjarige teelt. In 2006 is ook *Achillea* (duizendblad) getest als zomerbloem uit vaste plant (één jaar). *Phlox* en *Aconitum* bleken goed geschikt voor de biologische teelt. *Aconitum* kan in verband met de gevoeligheid voor fusarium en wortelknobbelaaltjes moeilijk twee jaar geteeld worden. *Helenium* is niet gevoelig voor *Fusarium* en reduceert bovendien de aaltjespopulatie in de grond.

## Productiegegevens seizoen 2005-2006

In de tabel op de achterzijde staan de productieresultaten van 2005 en 2006 weergegeven.

In 2005 waren er vrij grote problemen in de teelt van de vaste planten. Alleen *Phlox* heeft het heel goed gedaan. De andere gewassen hebben veel te lijden gehad van de lange warme periode na het planten. Diverse gewassen waren in pluggen gestekt of gezaaid. *Aconitum* is laat geplant. Ook de bemesting was niet optimaal. Op diverse plekken zijn wortelknobbelaaltjes teruggevonden in de planten aan het eind van de teelt.

In 2006 was de productie van *Phlox* en *Aconitum* nog steeds onder de maat. In *Aconitum* zijn vrij veel wortelknobbelaaltjes gevonden. Dit heeft waarschijnlijk al in het plantmateriaal gezeten. In *Phlox* was in (zeer) geringe mate sprake van aantasting door het wortelknobbelaaltje.

In het algemeen was de opbrengst in beide jaren niet goed genoeg. De productie lijkt in GI in het algemeen wat hoger dan in Bio. In beide jaren is de bemesting niet goed genoeg uitgevoerd. In 2007 wordt de bemesting structureler gevolgd en planmatiger uitgevoerd aan de hand van een bemestingsplan. In 2006 hebben beide gewassen last gehad van echte meeldauw, waardoor de productie negatief beïnvloed kan zijn. In 2007 wordt daarom vaker waargenomen en, indien nodig, eerder ingegrepen.

Meer informatie: Pieter van Daltsen, t 06 20 815 499; e [pieter.vandaltsen@wur.nl](mailto:pieter.vandaltsen@wur.nl)



*Streefwaarden Kwaliteitsproductie en gerealiseerde productie vaste planten in Topsoil+, seizoen 2005-2006*

Gewas	BS	Plantdichtheid	Kwaliteitsklasse	Omschrijving	Streefwaarde	Realisatie 2005	Realisatie 2006
<b>Aconitum</b>	Bio	40 knol/ m bed (na 1 jr bloemenooft)	Klasse 1 Klasse 2 Klasse 3 uitval	>zift 9 Zift 7/9 <zift 7	10 knol/m bed 25 knol/m bed Overig <15% <sup>1</sup>	1 6 51	2 17 73
	Gl	40 knol/ m bed	Klasse 1 Klasse 2 Klasse 3 uitval	>zift 9 Zift 7/9 <zift 7	38 knol/m bed 38 knol/m bed Overig <5% <sup>1</sup>	1 3 41	32 31 53
<b>Phlox</b>	Bio	24 plant/ m bed (na 2 jr bloemenooft)	Leverbaar Plantgoed Uitval	>2 neuzen 1 neus	85% 5% <10% <sup>1</sup>		
	Bio	24 plant/ m bed (na 1 jr bloemenooft)	Leverbaar Plantgoed Uitval	>2 neuzen 1 neus	40% 55% <5% <sup>1</sup>		17% 83% 0%
	Bio	32 plant/ m bed	Leverbaar Plantgoed Uitval	>2 neuzen 1 neus	75% 20% <5% <sup>1</sup>	94% 6%	
	Gl	32 plant/ m bed	Leverbaar Plantgoed Uitval	>2 neuzen 1 neus	85% 13% <2% <sup>1</sup>	98% 1% 1%	38% 62% 0%