

# Over koken, herbesmetting en mijten geproken

• TEKST : PROJECTTEAM TELEN MET TOEKOMST  
• FOTO'S : PPO

Schoon en gezond materiaal is de basis voor een gezonde teelt. De ondernemer staat daarbij de nodige techniek ter beschikking. Dit keer in de rubriek Telen met toekomst aandacht voor alles rondom het geven van een warmwaterbehandeling, de kans op herbesmetting na koken en de bestrijding van stro- en bollenmijt in geholde hyacinten.

De warmwaterbehandeling ("koken") is belangrijk om het plantgoed gezond te houden. Er zitten een aantal aandachtspunten aan het goed uitvoeren van de warmwaterbehandeling.

- De temperatuur waarbij aaltjes en andere plagen bestreden worden ligt meestal dicht bij de temperatuur waarbij het plantgoed een hittebeschadiging oploopt. Een geijkte thermometer, een egale temperatuurverdeling van het water overal in de ketel en snel afkoelen zijn belangrijke voorwaarden.
- Bij de warmwaterbehandeling worden vaak gewasbeschermingsmiddelen aan het water toegevoegd. De mensen die op het bedrijf werken moeten zo min mogelijk met het stof of de damp van deze middelen in aanraking komen.
- De gewasbeschermingsmiddelen moeten in het bad en op de bollen blijven om onnodige belasting van het milieu te voorkomen.
- Arealen worden groter, daarom moeten grote hoeveelheden bollen in korte tijd gekookt worden.
- Verantwoord omgaan met de restanten krijgt meer aandacht. Het opgebruiken van het bad zorgt voor zo min mogelijk restanten.

Deelnemers aan Telen met toekomst vinden het koken in een dompelbak met uitdruipvleugels de beste methode. Op de uitdruipvleugels moeten er ventilatoren op de kisten geplaatst worden om het plantgoed snel na het verstrijken van de kooktijd af te koelen. De deelnemers zetten de kookketel onder een afdak of in de schuur. Goede arbeidsomstandigheden vereisen dat de damp die bij het koken vrijkomt meteen wordt afgevoerd. De ventilator op de kisten moet de koellucht door de kist heen zuigen en afvoeren naar buiten. Dit is



Voor een goede warmwaterbehandeling is een goed werkende kookketel en temperatuurmeetapparatuur van groot belang

wat tegenstrijdig met de wens om het plantgoed zo snel mogelijk af te koelen, de corrosie van de ventilator te voorkomen en het uitlekken te versnellen. De nadelen van deze tegenstrijdigheden vallen echter in het niet bij de verbetering van de arbeidsomstandigheden. Vooral als de natuurlijke ventilatie tekort schiet.

De deelnemers zien het belang van een egale temperatuurverdeling in de kist. Zij hebben het meeste vertrouwen in het systeem met de warm wateraanvoer bovenin de ketel. Hoewel door middel van metingen bij enkele deelnemers blijkt dat warm wateraanvoer van onder af ook goed werkt. Dezelfde metingen hebben ook aangetoond, dat het vloeistofniveau nauwellettend geregeld moet worden. Een halfvolle kist geeft een lager vloeistofniveau in de ketel. Bij het systeem met een wateraanvoer van onderaf is circulatie van de warme vloeistof

dan onmogelijk. Bij het systeem met de warm wateraanvoer bovenin vormt juist het overmatig bijvullen voor een slechte temperatuurverdeling. Wanneer het vloeistofniveau boven de rand van het blad staat, zal een groot deel van de vloeistof over de kist heenlopen in plaats van erdoor heen. De metingen gaven aan dat vooral het plantgoed in het centrum van de kist langer achter blijft in temperatuur. Tijdens het meten van de watertemperaturen in de ketels bij enkele deelnemers bleek het belang van de plaats van de thermometer. De vloeistof koelt snel af aan de lucht en ketelwand. De goede plek om de temperatuur te meten is in de kist. Steek de thermometer dus altijd in de kist. Eventueel door het blad heen.

Het isoleren van de ketel bespaart energie en geeft een egalere temperatuurverdeling in de ketel.

## Voorkom herbesmetting na het koken

Door bollen te koken worden aaltjes en mijten bestreden. Voorkom herbesmetting van gekookte bollen door netjes te werken. Aaltjes en mijten kunnen zich gemakkelijk via stof en wind verspreiden. Verwerk daarom geen besmette partijen in de buurt van gezonde partijen. Houdt gekookte en niet gekookte partijen absoluut gescheiden. Voorkom bij het transport van gekookte bollen herbesmetting door de juiste transportweg te kiezen en de schuur zo schoon mogelijk te houden. Houdt bij transport buiten de schuur rekening met de heersende windrichting. Stort gekookte bollen nooit terug in niet gekookt fust. Fust is te ontsmetten door het gedurende 15 minuten bij 70°C te koken.

## Open middagen Roofmijten tegen mijten en trips in holkamer van hyacint

Op negen bedrijven zijn het afgelopen jaar roofmijten (*Amblyseius cucumeris*) toegepast tegen mijten en trips in de holkamers van hyacinten. Op twee Telen met toekomst bedrijven in de Zuid (4 november) en in De Noord (11 november) werden open middagen georganiseerd om hyacintekwekers en adviseurs kennis te laten maken met deze biologische bestrijding.

Op de open middagen kon de kwaliteit van de holbollen worden bekeken en werd een toelichting gegeven op de wijze van toepassing van de roofmijten. Ook was er een opstelling met microscoop waaronder mijten, stromijten, trips en roofmijten konden worden bekeken. Cor Conijn (PPO) hield een lezing over de resultaten van het onderzoek op de negen bedrijven. Op de bedrijven zijn de roofmijten onder verschillende omstandigheden en wijzen toegepast. Soms werden alle holbollen behandeld en soms was er een vergelijking met Actellic mogelijk. Gebleken is dat de bestrijding van bollen- en stromijten goed gaat. De roofmijten overleven goed mits er voldoende voedsel is (bollen- en stromijten). De roofmijten voorkomen dat de populatie bollen- en stromijten te sterk toeneemt. Echter als er geen stro- of bollenmijten zijn kan de



In de holkamers op het bedrijf van Van Zanten konden holbollen die behandeld waren met roofmijten vergeleken worden met holbollen die behandeld waren met Actellic.

roofmijt ook niet overleven. De roofmijten zijn bij de meeste bedrijven 3 x toegepast door ze uit de fles op en tussen de bakken te strooien. Een minder arbeidsintensieve methode is toepassen van zakjes, waarin een klein mijtenkweekje zit en waar de roofmijten gedurende enkele weken uit vrijkomen. De ervaring is hiermee nog beperkt, maar lijkt veelbelovend, omdat de roofmijten dankzij het kweekje langer in leven kunnen blijven. Onverwacht zijn vorig jaar op 1 en dit jaar op 2 bedrijven tripsen gevonden die onvoldoende zijn bestre-

den door de roofmijten. In alle drie gevallen waren mogelijk te weinig roofmijten aanwezig doordat er ook weinig bollen- en stromijten aanwezig waren. Op drie andere bedrijven zijn wel enkele tripsen op vangplaten gevonden, maar die zijn later niet meer teruggevonden in de bollen of in de cel. Tripsen zijn een nog onvoldoende bekend probleem, waarvan de symptomen dankzij intensieve bemonstering duidelijker beginnen te worden. De schade door trips kan groot zijn. Mogelijk zijn tripsen de reden geweest van de soms onverklaarbare tegenvallende opkomst in het voorjaar die de afgelopen jaren voorkwam. Door gebruik te maken van verlichte vangplaten kan gedurende de bewaring een mogelijke tripsbesmetting vroegtijdig worden gesignaleerd. Om een beter beeld te krijgen van de omvang van de trips problematiek (hoe algemeen komen tripsen voor in holkamers?) worden in het kader van Telen met toekomst op verschillende bedrijven gedurende een aantal dagen verlichte vangplaten geplaatst. Het onderzoek naar de inzet van roofmijten op praktijkbedrijven is uitgevoerd door PPO-bloembollen met medewerking van Van Gent en Van der Meer, DLV en Agrifirm.

## PROJECT

Het praktijknetwerk Telen met toekomst verenigt groepen praktijkbedrijven, afnemers, toeleveranciers, intermediairen, maatschappelijke organisaties en overheid rond de ontwikkeling en implementatie van meer duurzame (ecologisch en economisch) productiesystemen in de plantaardige sectoren. Er zijn 31 praktijknetwerken (waarvan 5 in de bollenteelt), verspreid over heel Nederland. De kern van elk praktijknetwerk bestaat uit een studiegroep van ondernemers, met daaromheen de bedrijven en organisaties die een direct belang hebben bij de agrarische bedrijfsvoering. Het accent ligt op de thema's gewasbescherming en bemesting. Het project wordt uitgevoerd door Praktijkonderzoek Plant & Omgeving en DLV Adviesgroep en gefinancierd door de ministeries van LNV en VROM. Informatie: Stefanie de Kool (0252-462113) of [www.telenmettoekomst.nl](http://www.telenmettoekomst.nl)