

## **VIRUSZIEKTEN**

### **Resistentiekarakteristiek van rhizomanieverwante bodemvirussen (BSBV) (Onderzoek naar de oorzaak van gele necrose)**

*Projectleider: J.H.M. Schneider*

#### **1. Inleiding**

De laatste jaren komen in Nederland gevallen voor van onverklaarbaar slechte opbrengsten en kwaliteit van rassen (zowel met als zonder rhizomanieresistentie), waarbij geen rhizomanievirus (BNYVV), maar uitsluitend een andere bodemvirus (BSBV) werd gevonden. Het ziektebeeld wordt gekenmerkt door een vergeling (chlorose) tussen de nerven. Deze vergeling gaat over in het afsterven (necrose), waarbij uiteindelijk het hele blad necrotiseert. De plant compenseert dit bladverlies door de vorming van nieuwe bladeren. Deze nieuwe bladeren hebben meestal ook al de chlorotische verschijnselen. Dit ziektebeeld heet 'gele necrose'. Mogelijk zijn schimmels betrokken bij het ziektebeeld. In dit project wordt onderzoek verricht naar de oorzaak van gele necrose.

#### **2. Werkwijze**

Monsters uit de praktijk en van vier proefvelden 'gele necrose' werden aanvankelijk onderzocht op BNYVV en BSBV. Omdat de symptomen erg lijken op 'fusariumvergelingsziekte' is in de loop van het voorjaar besloten om de monsters naast BNYVV en BSBV ook te onderzoeken op de aanwezigheid van de fusariumschimmel en is een collectie van fusariumschimmels aangemaakt.

##### **2.1 Infectieproeven met fusarium**

Fusarium kan altijd gevonden worden in zowel zieke als gezonde planten, maar is niet altijd de oorzaak van de aantasting. Daarom is begonnen met infectieproeven met fusarium in klimaatkamers. Drie rassen werden gezaaid in potten met een standaardgrond waaraan fusarium was toegevoegd. De planten werden 8-10 weken geïncubeerd en daarna beoordeeld op symptomen op het bladapparaat, wortelgewicht en verkleuring van de vaatbundels in de wortels.

##### **2.2 Proefveldonderzoek met rassen met een verschillende achtergrond van rhizomanieresistentie**

Daar aan het eind van het vorig seizoen er nog van werd uitgegaan dat een virus de symptomen van gele necrose kon verklaren, werden proefvelden met rassen aangelegd met een verschillende achtergrond van rhizomanieresistentie, onder andere verschillende genen ge-

baseerd op het Holy-gen en het *Beta-maritima*-gen. Op percelen waar, op grond van monsteronderzoek of ervaringen van telers, aantastingen door bietenrhizomanie of BSBV werden verwacht, werden proefvelden aangelegd. Vaak was er een aantasting door bietencystealtjes. Het was daarom noodzakelijk om ook rassen met resistentie tegen rhizomanie en bietencystealtjes te toetsen. De opbrengst en kwaliteit werden bij de oogst bepaald.

#### **3. Resultaten**

Ook in 2002 werden in Zeeuwsch-Vlaanderen en in West-Brabant regelmatig percelen waargenomen met symptomen van 'gele necrose'. Deze symptomen waren in sommige proefvelden al in mei waarneembaar. Het beeld van de symptomen is variabel. Ook de combinatie met andere pathogenen varieert. Soms komt gele necrose voor op percelen waar is gekozen voor een niet-rhizomanieresistent ras, maar waar toch rhizomanie aanwezig was. Veelal kwam gele necrose voor op percelen met hoge dichtheden van het bietencystealtje. De interactie tussen gele necrose en andere ziekteverwekkers is voornamelijk onduidelijk. In plantmonsters uit de praktijk konden BNYVV en BSBV, al dan niet in combinatie met elkaar, worden aangetoond. In de meeste gevallen kon fusarium worden geïsoleerd.

##### **3.1 Infectieproeven met fusarium**

In de klimaatkamerproeven zijn de eerste negentien isolaten van fusarium getoetst op hun ziekteverwekkend vermogen. Eén isolaat zorgde voor een slechte opkomst, een trage groei en vergeling tussen de nerven, net als bij gele necrose. De andere 18 isolaten lieten geen sterke groeireductie zien van het bladapparaat. Gedurende de incubatieperiode ontwikkelde zich wel, met name aan de oudere bladeren, necrotisering, die sterk deed denken aan gele necrose. Het wortelgewicht van alle in fusariumgrond gegroeide planten was beduidend minder dan van de controleplanten zonder fusarium. Ook waren de vaatbundels van enkele bietenwortels verkleurd. Het is nog te vroeg om te concluderen dat fusarium dé oorzaak van gele necrose is, daarom worden de resultaten nog niet weergegeven. Wel is duidelijk dat fusarium 'iets' doet in bieten, wellicht in combinatie met andere pathogenen. De overige isolaten uit de collectie worden nog getoetst.

### **3.2 Proefveldonderzoek met rassen met een verschillende achtergrond van rhizomanieresistentie**

Negentien rassen, die verschillen in rhizomanieresistentieachtergrond, werden op vier proefvelden uitgezaaid. In mei waren de eerste symptomen van gele necrose waarneembaar. Opvallend was dat daar waar grote aantallen bietencysteaaltjes aanwezig waren, de symptomen het hevigst waren. Op een proefveld in Wilhelminadorp werden geen bietencysteaaltjes gevon-

den en was niet of nauwelijks rhizomanie aanwezig (gebaseerd op het normale suikerpercentage van het vatbare ras Auris). Wel ontwikkelden zich laat in het seizoen symptomen, maar die leken de opbrengst niet of nauwelijks te hebben beïnvloed. Uit de analyse van de opbrengsten van de proefvelden kan geen eenduidige lijn worden gehaald. Ras A doet het op veld 1 goed en ras B niet, terwijl op veld 2 het juist andersom is. Daarom zijn de opbrengstgegevens niet weergegeven. De proeven zullen worden gecontinueerd met het accent op fusariumresistente rassen.