

# Column

## **Hoe komt het, dat soms jonge planten na 't verpoten zoo slecht vooruit willen?**

*J. Ritzema Bos*

*Tijdschrift over Plantenziekten  
1(1895)119-120*

Wat ik hier neerschrijf, zal voor een ervaren tuinman niets nieuws opleveren, maar misschien wel voor dezen of genen, die een groteren of kleineren tuin bezit en daarin, bij wijze van verpoozing of afwisseling, zelf wel eens wat werkt. Het is mijn gedurig voorgekomen, dat zoo'n tuinliefhebber mij kwijnende of stervende jonge kool- of augurkplantjes of ook jonge bloemplantjes zond, die na 't verpoten aan 't sukkelen waren geraakt. Nu gebeurde het somwijlen, dat ik aan of in de mij gezonden plantjes geen enkel organisme kon ontdekken, 't welk met eenigen grond als de oorzaak van het kwijnen of sterven zou mogen gelden.

Volgende mijne overtuiging lag in die gevallen de schuld eenig en alleen in de wijze van verpoten. Men moet nooit eene jonge koolplant, eene jonge augurkenplant enz bij 't verpoten even diep in den grond plaatsen als zij er in stond, maar altijd veel dieper: eene augurkenplant zelfs zóó dat de zaadlobben bijkans op de bodemoppervlakte komen te liggen. Men zal misschien zeggen: maar dan komen de jonge planten in een geheel onnatuurlijken toestand! 't is zoo: maar 't verpoten zelf is ook iets onnatuurlijks; en wat voor eene vastgewortelde plant goed is, is het daarom nog niet voor eene plant die juist verpoot werd. Bij de jonge plant zijn vóór 't verpoten de worteltjes in de deelen van den omgevenden grond ongedrongen; het plantje voedt zich behoorlijk en het staat volkomen vast. Maar een plantje, dat pas verpoot is, staat volstrekt niet vast en heeft ook versterking van zijne hulpmiddelen voor voedsel-opname dringend nodig. Zet men het jonge plantje vrij diep, bijv. tot vlak onder de zaadlobben, in den grond, dan staat het veel steviger; het stengel-

tje is dan meer beschut en heeft de gelegenheid, worteltjes te vormen. Op deze wijze verpoot, zullen jonge plantjes gewoonlijk goed aanslaan, – vooral wanneer men ze met een flink kluitje aarde uit den grond heeft genomen en zoo min mogelijk tijd heeft laten verlopen tusschen opnemen en het weer uitplanten.

## **Mogelijke oorzaken verwelken/doodgaan zaailingen na verpoten – stand van de kennis in 2004:**

*J. van Vuurde en  
B.M. Schober*

*(Wageningen-UR)*

Verwelking van zaailingen heeft meestal betrekking op het plotse afsterven van de plant of de pas gevormde wortels, veroorzaakt door bodemschimmels. Voedings-



stoffen afkomstig van de kiemende zaden stimuleren de groei van deze schimmels. Naast schimmels kunnen echter ook toxische stoffen uit de bodem of in de lucht, een teveel of tekort aan vocht, temperatuurextremen of beschadigingen aan het zaad zelf leiden tot sterfte. Een correcte en zorgvuldige diagnose van de oorzaak is de enige manier om een geschikte bestrijdingsmethode te kunnen kiezen of zelfs maar de oorzaak te achterhalen, de diagnoseservice van de Plantenziektenkundige Dienst is een mogelijk loket voor de diagnose.

Ritzema Bos was een scherpe waarnemer en zou schimmelaantasting door bijvoorbeeld *Rhizoctonia* of *Pythium* sp. op de wortels opgemerkt hebben. Indien de zaailingen echter door een vaatpathogeen organisme wordt aangetast treed verwelking en/of necrose op. De symptomen als gevolg van geblokkeerde vaten of microbiële toxinen kunnen overeenkomen met de door Ritzema Bos beschreven symptomen. Zowel bij schimmels als bacteriën komen vaatgespecialiseerde pathogenen voor. Voor een aantal cultuurgewassen was de mogelijk daarop voorkomende vaatpathogenen in de tijd van Ritzema Bos nog niet of onvoldoende beschreven.

Voorbeeld:  
*Olpidium brassicae* (Woronin)  
P.A. Dang tast jonge zijwortels

en de hypocotielen aan en veroorzaakt rot en uiteindelijk sterfte bij kiemplanten van onder andere kool, komkommer en peen; deze planten worden in het artikel van Ritzema Bos genoemd.

*O. brassicae* en andere *Olpidium*-soorten zijn vaak voorkomende bodemschimmels met een wereldwijde verspreiding; Deze bodemschimmels treden op als de specifieke vector van virusziekten.

Infectieuze zwemsporen, die vanuit de door de schimmel geïnfecteerde plantenwortels vrijkomen in de grond, kunnen de virusziekten makkelijk verspreiden. Symptomen die geassocieerd worden met deze schimmel zijn echter pas in 1934 beschreven (Jagger, I.C. & Chandler, N., 1934. *Phytopathology* 24: 1253-1256) zodat we kunnen aannemen dat Ritzema Bos in 1895 nog geen gegevens beschikbaar had over *Olpidium* spp. als ziekteverwekker en vector voor plantevirussen.

### **Deleterious organismen en andere oorzaken**

De complexe ecologie van plantgeassocieerde micro-organismen was nog zo goed als onbekend in de tijd van Ritzema Bos. Zo is nu bekend dat bepaalde typen bacteriën in de rhizosfeer zijwortelvorming kunnen bevorderen via auxineproductie terwijl andere typen juist zijwortelvorming tegengaan. Deze

groep van bacteriën die de groei van de plant op negatieve wijze beïnvloedt, wordt in de literatuur aangeduid als 'minor pathogens' of 'deleterious bacteria'. Bepaalde typen zijn op het worteloppervlak actief (epifytisch) andere typen kunnen de plant binnendringen en daar de groei van de plant beïnvloeden (endofytisch).

### **Verspenen**

Naast de door Ritzema Bos genoemde plantdiepte als kritische factor bij het verspenen uit een zaaibed zou ook het onvoldoende aandrukken van de grond rondom de wortels van het verspeende plantje slechte groei en verdroging ervan kunnen verklaren.

Onvoldoende verteerde of in te hoge concentratie aan de grond toegevoegde compost of andere meststoffen kunnen daarnaast een toxische werking op de plant hebben.

Van verdere speculatie willen we afzien omdat de door Ritzema Bos verstrekte gegevens ons inziens geen diepere diagnose mogelijk maken. Zijn advies om net verspeende plantjes dieper te planten dan oorspronkelijk het geval is, kunnen we uit eigen tuinderservaring echter wel van harte aanbevelen.

Tekening door Henk van Ruitenbeek.