

KNPV-werkgroep Fytobacteriologie

Samenvattingen van de bijeenkomst gehouden op 19 mei 2011 bij de Naktuinbouw te Roelofarendsveen. Deze bijeenkomst had als thema 'emerging diseases' (nieuwe bacteriële ziekten).

Leon Tjou-Tam-Sin

nVWA divisie Plant, Postbus
9102, 6700 HC Wageningen

'Candidatus Liberibacter solanacearum'; een opkomende ziekte voorkomend in Midden- en Noord Amerika, Nieuw Zeeland en Finland

'Zebra Chip' is een ziekte in aardappel die voor het eerst in 1994 beschreven is in Mexico en in 2000 in de VS. Zebra Chip veroorzaakte in de Amerikaanse aardappelteelt schadeniveaus oplopend tot 60%. De ziekte ontleent zijn naam aan het aardappelknolsymptoom die een associatie oproept met het strepenpatroon van een zebra.



Zebra Chip-print in aardappel.

Naar aanleiding van onderzoek in de VS en Nieuw Zeeland is de bacterie '*Candidatus Liberibacter solanacearum*' (CaLsol) sinds 2008 geassocieerd aan bovenstaande ziekteverschijnselen bij aardappel en aan een bladvergelingsziekte bij tomaat en paprika.

Bekende waardplanten van CaLsol zijn wortel (*Daucus carota*) en soorten uit de familie van de Solanaceae. De ziekte wordt overgedragen door vector-insecten (Hemiptera, Triozidae); 'wortelbladvlo' (*Trioza apicalis*) bij wortel en 'aardappelbladvlo' (*Bactericera cockerelli*) bij planten uit de familie van de Solanaceae. CaLsol kan worden overgedragen door enten. Overdracht via aardappelpootgoed is gemeld maar wordt niet uniform bevestigd. Dat aspect vergt meer onderzoek. Mechanisch of menselijk contact en zaad spelen

geen rol bij de overdracht van CaLsol.

In 2006 werd *B. cockerelli* voor het eerst aangetroffen in Nieuw Zeeland en in 2008 werd de CaLsol-vergelingsziekte daar geconstateerd bij tomaat. In 2008 werd de CaLsol in Finland aangetroffen in wortelplanten. Internationale handel van plantenmateriaal speelt een belangrijke rol bij de verspreiding van CaLsol over grote afstand. Het is vanuit Fytopanitaire oogpunt gezien belangrijk dat introductie van zowel CaLsol als de aardappelbladvlo voorkomen wordt. In 2010 voerde nVWA-Plant een nationale survey uit naar het voorkomen van CaLsol in wortel. CaLsol werd niet aangetroffen in de Nederlandse wortelteelt. De survey wordt in 2011 voortgezet in wortel en uitgebreid naar kasteelt van tomaat.

Rijkelt Beumer

Leerstoelgroep
Levensmiddelen-
microbiologie, Wageningen
University

Listeria monocytogenes: nog steeds een probleem?

Voedselinfecties veroorzaken jaarlijks bij 1-2 miljoen Nederlanders maagdarmlaesten. Meestal beperkt dit zich tot buikpijn en diarree, maar soms wordt blijvende gezondheidsschade aangericht: reumatische aandoeningen, bloedvergiftiging, hersenvliesontsteking, abortus of aantasting van de nierfunctie. Naar schatting overlijden in Nederland enkele tientallen personen per jaar aan de gevolgen van een voedselinfectie.

De meeste grondstoffen voor voedingsmiddelen komen uit de akker- en tuinbouw, de veehouderij en de visserij. Besmetting vindt daar plaats met micro-organismen afkomstig uit grond, fecaliën, water, lucht en via ongedierte.

Van de bacteriële voedselpathogenen zijn er vier erg belangrijk: *Salmonella*, *Campylobacter*, *Listeria monocytogenes* en *Escherichia coli* O157 (beter: de Enterohaemorrhagische *E. coli*, afgekort tot EHEC). *Salmonella*'s en *campylobacters* veroorzaken vooral overlast: buikpijn en diarree. *L. monocytogenes* en de EHEC-groep vooral door de ernst van de verschijnselen: bloedvergiftiging, hersenvliesontsteking en abortus veroorzaakt door *L. monocytogenes* en nierschade door de specifieke *E. coli*-soorten. Voor deze ziektegevallen varieert de mortaliteit van 20-50%, in tegenstelling tot 'normale' voedselinfecties, waarvoor de mortaliteit doorgaans minder dan 1% bedraagt.

L. monocytogenes is net als vele andere bacteriële voedselpathogenen al tientallen jaren bekend. Sinds de jaren tachtig van de vorige eeuw steeg het aantal gevallen van listeriose aanzienlijk. Slechte reiniging in combinatie met een steeds langere

gekoelde houdbaarheidsstermijn maakt het deze koudeminnende ziekteverwekker mogelijk in de koelkast uit te groeien tot gevaarlijke aantallen. Na een aanvankelijke daling van de listeriosepiek vanaf 1990, ziet men vanaf 2004 weer een stijging in het aantal gevallen, vooral bij personen ouder dan 60 jaar. Dit wordt deels veroorzaakt door een veranderend voedselpatroon: het vaker consumeren van kant en klaar-maaltijden en sandwiches. Ook hier is het weer de combinatie van besmetting, soms veroorzaakt door slechte reiniging bij de productie en een (te) lange houdbaarheid. Dus *L. monocytogenes* is nog steeds een probleem. *L. monocytogenes* en andere bacteriële voedselpathogenen kunnen goed overleven in biofilms. Deze ontstaan vaak op plaatsen die moeilijk te reinigen zijn (bijvoorbeeld snijapparatuur, doseerapparatuur). In het Laboratorium voor Levensmiddelenmicrobiologie (WUR) wordt met geavanceerde technieken veel onderzoek gedaan naar het gedrag van pathogenen in biofilms. Dit onderzoek richt zich vooral op oppervlakken binnen de levensmiddelenindustrie.

Grote aantallen micro-organismen, waaronder plantpathogenen en voedselpathogenen zijn ook aanwezig in de biofilms op het oppervlak van planten. Gelet op de recente EHEC-uitbraak in Duitsland, zou het verstandig zijn te onderzoeken of het mogelijk is een samenwerkingsverband te beginnen (bijvoorbeeld een gezamenlijke AIO) tussen plantenziektkundigen en levensmiddelenmicrobiologen om meer inzicht te krijgen in het overleven van voedselpathogenen in biofilms op rauw te eten groenten. Met de zo verkregen kennis kunnen maatregelen voorgesteld worden om deze producten veiliger te maken voor rauwe consumptie.