

Komkommerbontvirus in komkommmer

Informatieavond Horticoop, 25 oktober 2010

Daniël Ludeking/Ineke Stijger, Wageningen UR Glastuinbouw

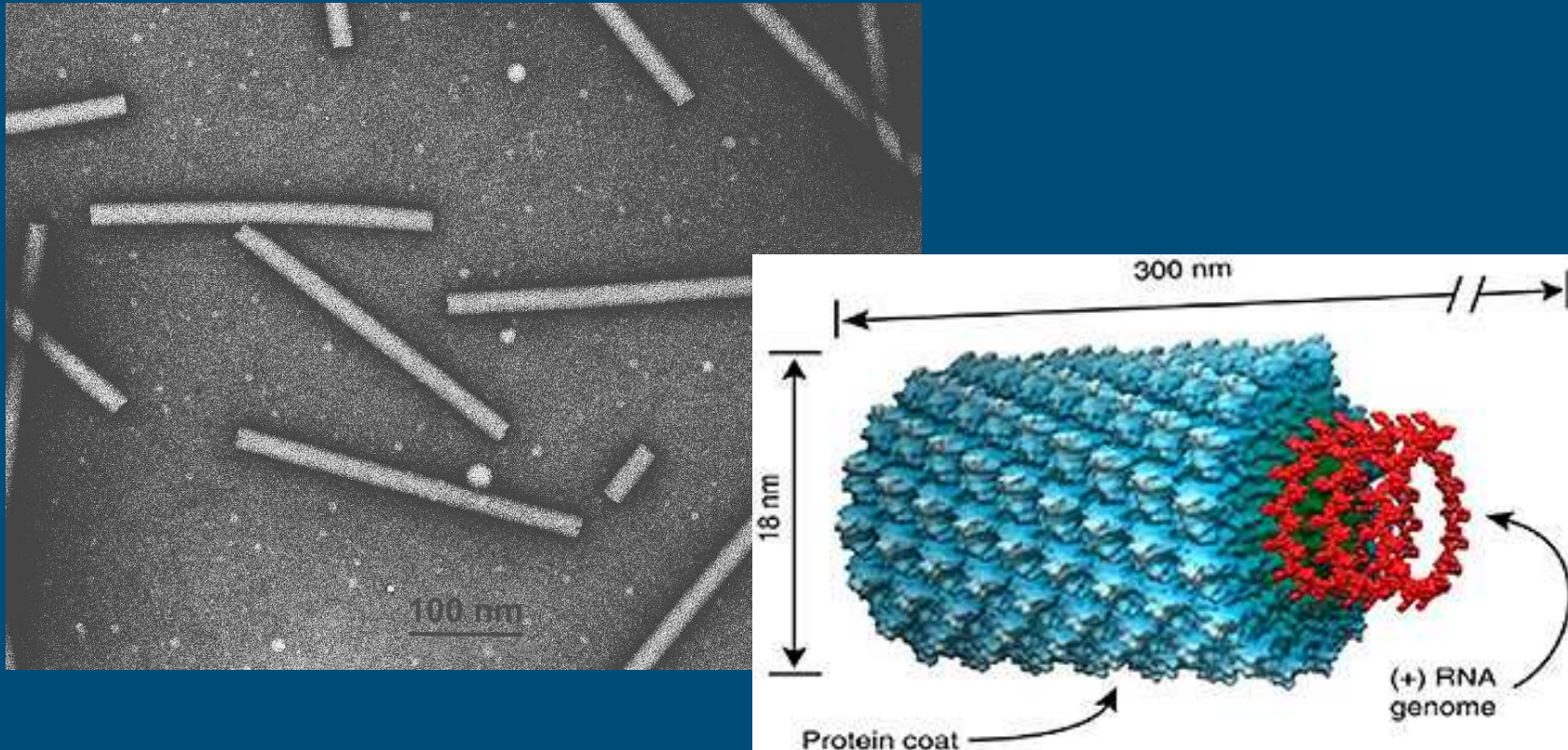


Plantenvirussen algemeen

- Speciale en nauwe relatie tussen virus en gastheer (waardplant).
- Buiten waardplantcellen geen enkele activiteit, kunnen alleen in cellen tot vermeerdering komen.
- Waardplant wordt meestal ziek.

Plantenvirussen algemeen

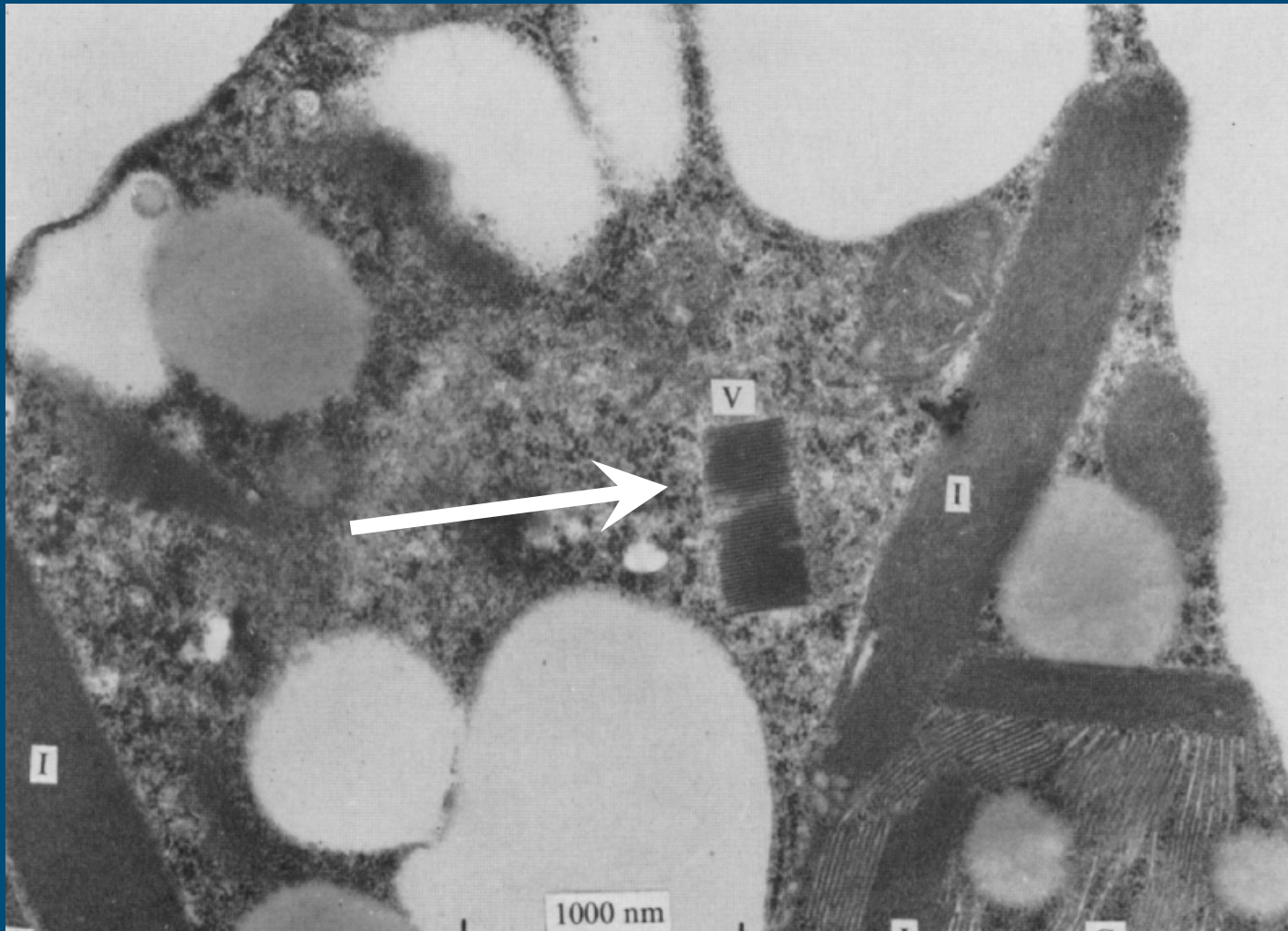
- Virussen bestaan uit eiwitten en erfelijke informatie.



Plantenvirussen algemeen

- Door aanwezigheid van virussen in de plantencel kunnen allerlei symptomen ontstaan.
- Symptomen zoals groeiremmingen, blad-, bloem- en vruchtmisvormingen.

Plantenvirussen algemeen



WAGENINGEN UR

For quality of life

Plantenvirussen algemeen

- Virus kan zichzelf niet verspreiden. Buiten de cel zijn ze inactief en kunnen niet op eigen kracht de stugge wand van de plantencel passeren. Via kleine wondjes komen ze in de cel terecht.
- Lang niet altijd leidt het toevallig binnenkomen van virus tot een infectie.
- Veel plantensoorten zijn onvatbaar of immuun voor de meeste virussen.

Plantenvirussen algemeen

- In vatbare planten brengt een infectie een keten van processen op gang.
- Enkele uren na het begin van de infectie komt de virusvermeerdering op gang.
- Verstoringen in de cel en later ook in buurcellen.
- Na enige tijd (incubatieperiode) kunnen afwijkingen in het gewas zichtbaar worden.

Virusziekten die in komkommer kunnen voorkomen

- Bont (komkommerbontvirus)
- Mozaïek (komkommermozaïekvirus)
- Necrose (meloenenecrosevirus;
meloenenecrosevirus met komkommerbontvirus;
tabaksnecrosevirus)
- Vergelingsziekte (pseudo-slavergelingsvirus)
- Geelmozaïek (courgettegeelmozaïekvirus)
- Bleke-vruchtenziekte
(komkommerblekevruchtenviroïde)
- Cucumber vein yellowing virus (CVYV) in landen rond
de Middellandse Zee

Komkommermozaïekvirus

- Verspreiding
 - Bladluizen en in mindere mate mechanisch
- Symptomen
 - Blad- en vruchtsymptomen
- Bij lage temperaturen kunnen geïnfecteerde planten afsterven zelfs zonder duidelijke symptomen.
- Bij temperaturen boven 21°C leven geïnfecteerde planten langer en komen minder symptomen voor.

Komkommermozaïekvirus



Komkommermozaïekvirus



WAGENINGENUR

For quality of life

Meloenenecrosevirus

■ Verspreiding

- Bodemschimmel *Olpidium* en in mindere mate mechanisch

■ Symptomen

- Oud en 'nieuw'
- Geen vruchtsymptomen



WAGENINGENUR

For quality of life

Meloenenecrosevirus



WAGENINGENUR

For quality of life

Meloenenecrosevirus



WAGENINGENUR

For quality of life

Meloenenecrosevirus



WAGENINGENUR

For quality of life

Meloenenecrosevirus en komkommerbontvirus

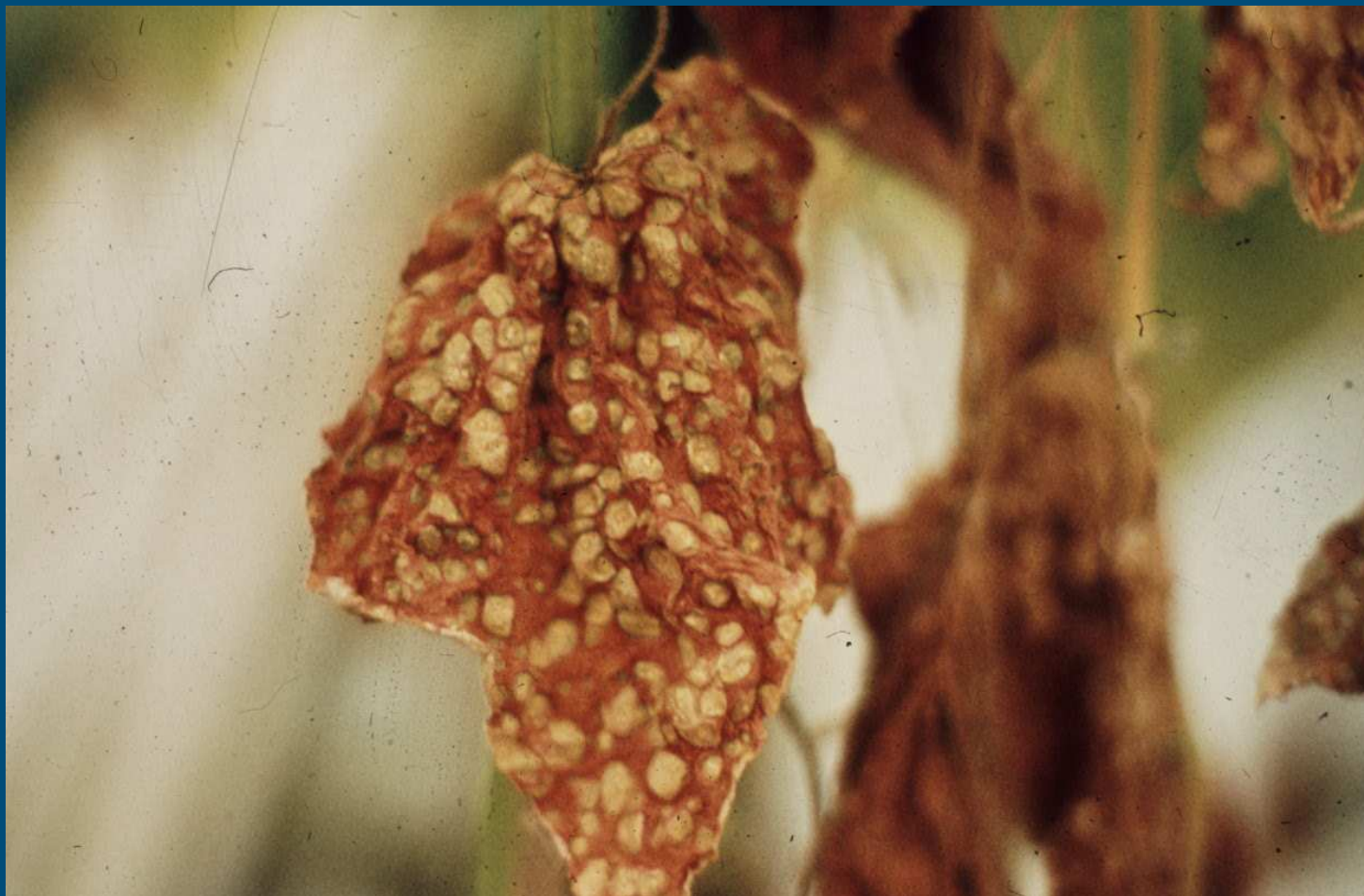
■ Verspreiding

- Schimmel *Ospidium* en mechanisch

■ Symptomen

- Plant groeit niet verder
- Vruchtsymptomen

Meloenenecrosevirus en komkommerbontvirus



Meloenenecrosevirus en komkommerbontvirus



Tabaksnecrosevirus

■ Verspreiding

- Schimmel *Olpidium*.

■ Symptomen

- Bladsymptomen ontstaan bij lagere temperaturen, bij hogere temperaturen geen symptomen op de nieuw gevormde bladeren.
- Geen vruchtsymptomen.

Tabaksnecrosevirus



WAGENINGENUR

For quality of life

Tabaksnecrosevirus



WAGENINGENUR

For quality of life

Pseudo-slavergelingsvirus

- Verspreiding

- Kaswittevlies

- Symptomen

- Op oudere bladeren gelige vlekken, later worden ook de jongere bladeren aangetast.

Pseudo-slavergelingsvirus



WAGENINGENUR

For quality of life

Pseudo-slavergelingsvirus



WAGENINGENUR

For quality of life

Courgettegeelmozaïekvirus

■ Verspreiding

- Bladluizen en mechanisch

■ Symptomen

- Eerste symptomen lijken op symptomen van komkommerbontvirus, later misvormingen
- vruchtsymptomen



WAGENINGENUR

For quality of life

Courgettegeelmozaïekvirus



WAGENINGENUR

For quality of life

Courgettgeelmozaïekvirus



WAGENINGENUR

For quality of life

Courgettegeelmozaïekvirus



WAGENINGENUR

For quality of life

Komkommerblekevruchtenviroïde

■ Verspreiding

- Mechanisch en wortelcontact

■ Symptomen

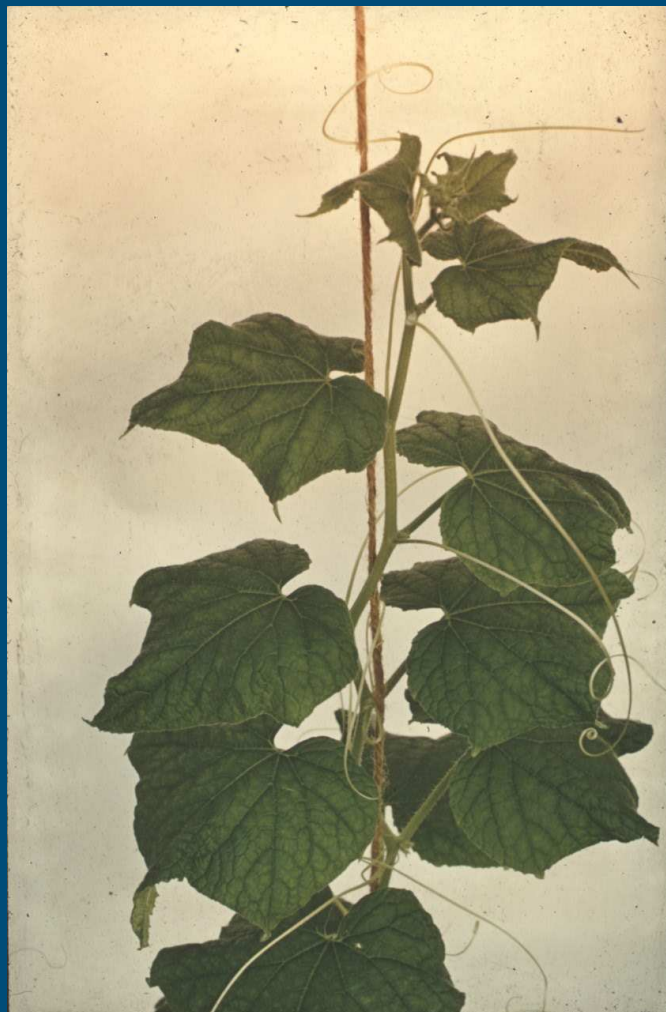
- Jonge bladeren kleiner dan normaal
- Nerven liggen dieper in het blad



WAGENINGEN UR

For quality of life

Komkommerblekevruchtenviroïde



Komkommerblekevruchtenviroïde



WAGENINGENUR

For quality of life

Komkommerblekevruchten



WAGENINGENUR

For quality of life

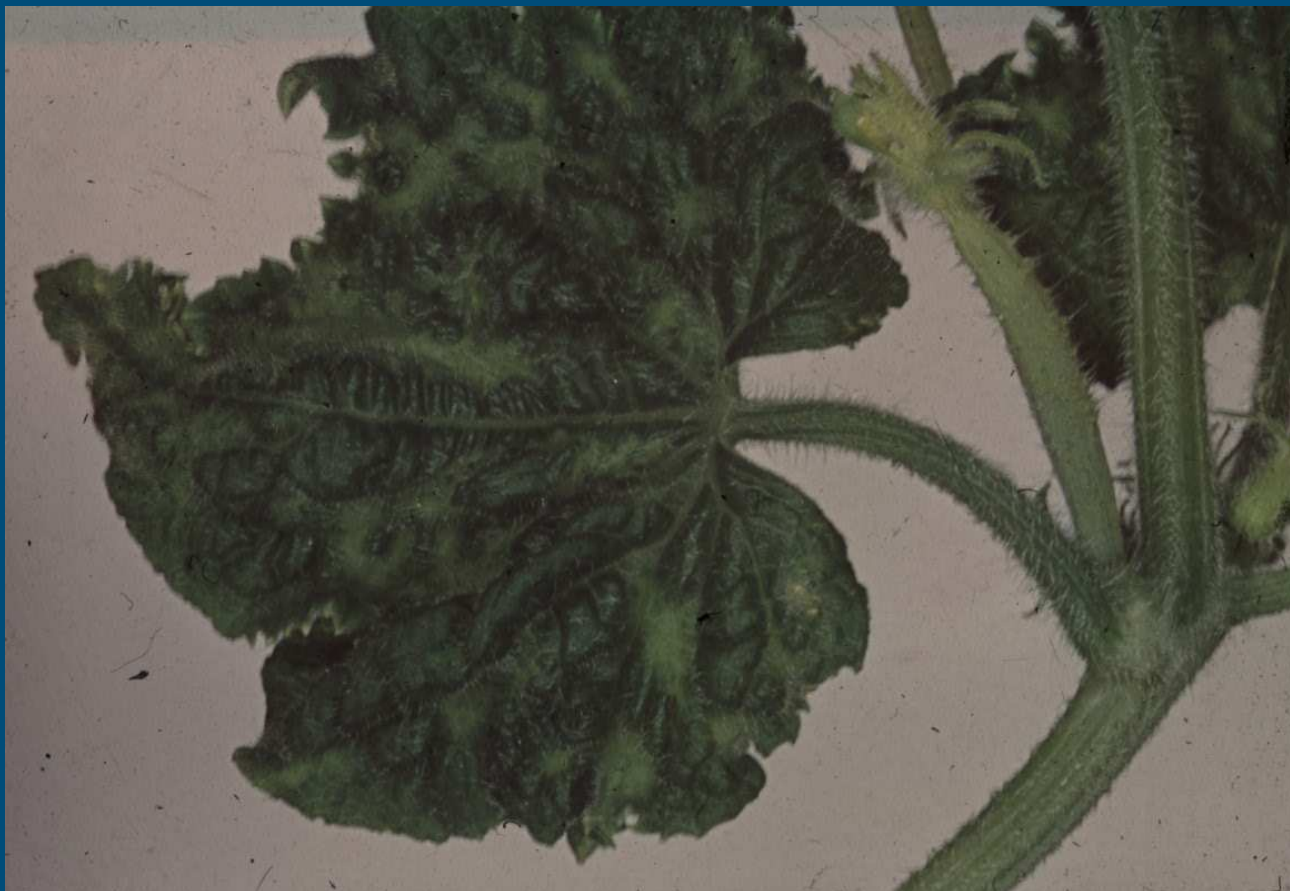
Verspreiding komkommerbontvirus

- Komkommerzaad
- Verspreiding mechanisch
 - gewashandelingen bv. snoeien en oogsten
- Besmette materialen
 - mesjes, gereedschappen, fust,
- Besmette oppervlaktes
- Besmette kleding

Komkommerbontvirus



Komkommerbontvirus



WAGENINGENUR

For quality of life

Komkommerbontvirus



WAGENINGENUR

For quality of life

Verspreiding komkommerbontvirus

Maar ook:

- Kleding
- Gewasresten
- Versnipperen van gewas
- Drainwater
- Vogels?
- Grond?

Overleving virus op kleding

- Komkommervirus is zeer persistent,
- Virus kan overleven op kleding
 - Zelfs na wassen op 40 of 60 graden.
 - Kleding kan komkommervirus van zieke naar gezonde planten overbrengen!
- Gedragen kleding in geïnfecteerd gewas
 - na twee maanden nog in staat om gezonde planten te besmetten
 - Virus overbruggt de periode van teeltwisseling ruimschoots

Voorkomen en beheersing van aantasting

- Directe bestrijding in het gewas met chemische of biologische middelen is niet mogelijk
- Nadruk moet liggen op het voorkomen van een aantasting
 - Grote schoonmaak aan het eind van de teelt
 - Aan de hand van hygiëneprotocol

Teeltwisseling

- Gewasresten uitrusten en van bedrijf afvoeren
- Erf schoonmaken onmiddellijk nadat container is weggehaald
- Plastic, substraat en CO₂-darmen zorgvuldig verwijderen. In geval van een aantasting met komkommerbontvirus substraat niet hergebruiken

Schoonmaken teeltruimte

- Binnenkant kas uitspuiten met water (geen oppervlaktewater)
- Leidingen volzetten met oplossing van 7 liter salpeterzuur 38% per 100 liter water (pH 1) gedurende 24 uur

Tijdens de teelt

- Ontsmet drainwater (UV of verhitting)
- Zieke planten ter plekke in een plastic zak en van bedrijf verwijderen
- Tijdens gewaswerkzaamheden mesje en handen dopen in magere melk (minimaal 3.5% eiwit)
- Kies steeds dezelfde werkrichting (let op linkshandige werknemers)
- Markeer de paden met aangetaste planten
- Voer bedrijfshygiëne strikt door

Is het personeel een grote bron?

- Verandering in bedrijfsgrootte
 - Eerst veelal familiebedrijven met vast groepje medewerkers
- Nu vaak uitzendkrachten
 - Wisselen van bedrijf
- Gereedschap
 - Dat fijne mesje is nog van mijn opa geweest.....
- Zorg voor bedrijfskleding en schoeisel
 - Handen ontsmetten en handschoenen dragen
- Instructie
 - Herkennen van ziekten en plagen
 - In de taal van de werknemer
 - Zorg voor herhaling van de boodschap en blijvend 'bewustzijn'

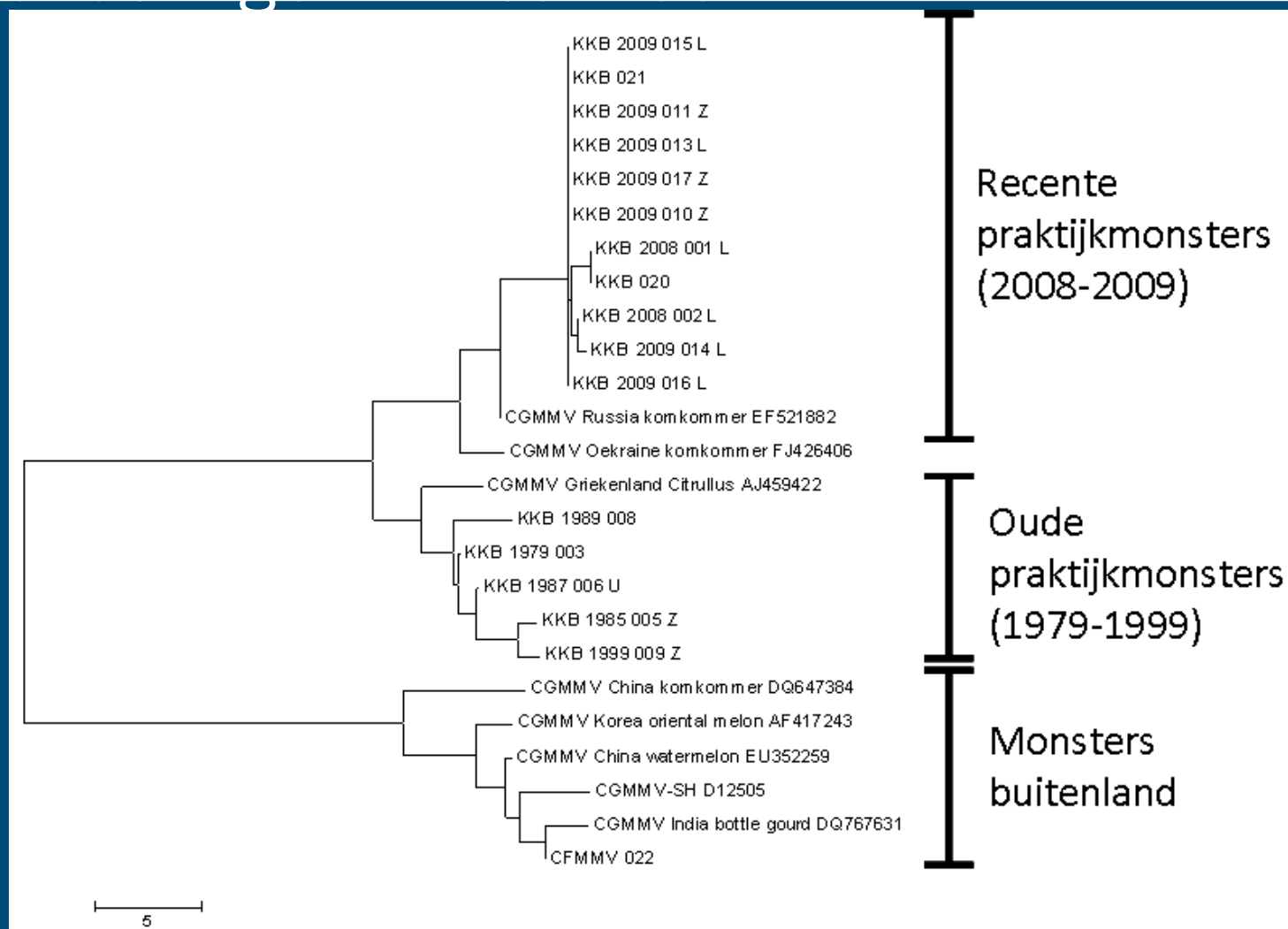
Bezoekers?

- Toegang tot het bedrijf
 - Voorkom gemakkelijk toegang van bezoekers
- Toegangspoortjes
- Bedrijfskleding, handschoenen en schoenen.
 - Telefoon uit, geen notitiemateriaal (pen en papier) mee.
- Bewuste afweging maken wie er op het bedrijf mag komen

Veranderingen in het virus?

- Komkommerbontvirus komt al jaren in Nederland voor.
 - De laatste jaren lijken de problemen in ernst toe te nemen.
- Mogelijk hangt dit samen met:
 - Een verhoogde infectiedruk waardoor al eerder in de teelt besmettingen optreden
 - Veranderende rassen of teeltomstandigheden
 - Veranderingen van het virus
- Vorig jaar oriënterend onderzoek
 - Oude virusisolaten met recente praktijkmonsters vergeleken
 - Genetische verschillen vastgesteld tussen deze groepen
 - Geen duidelijke relatie met symptomen van diverse isolaten

Veranderingen in het virus



Onderzoek 2010-2011

- Verspreiding van CGMMV door vogels
 - Kasproef (start deze week)
 - Rijen virusvrije komkommersplanten en rijen met komkommerbonvirus geïnoculeerd komkommerplanten
 - Mussen losgelaten in de kas
 - Regelmatig toetsen planten
 - Na afloop van de proef worden ook de vogels getoetst op aanwezigheid van komkommerbontvirus

Onderzoek 2010-2011

■ Overleving

- In organisch materiaal
 - Blad, vruchten, wortels
 - Bewaren bij verschillende temperaturen
 - Met regelmaat toetsen
- In niet organisch materiaal
 - Bladsap op verschillende materialen
 - Bewaren bij verschillende temperaturen
- Grond
 - Geïnfecteerde wortels plus kasgrond bewaren
 - Regelmatig toetsen

Onderzoek 2010-2011

- Effectiviteit van diverse ontsmettingsmiddelen tegen Komkommerbont
 - Doseringen en inwerktijden
 - Bij daglicht (UV-straling) en in het donker
 - Temperaturen
 - Hoge en lage relatieve luchtvochtigheid

Onderzoek

■ Recirculatie

- Inventarisatie ontsmettingsapparatuur plus gebruikte filters
- Bemonstering voor en na ontsmetter
- In kasproef nagaan mate van verspreiding (boven- en ondergronds)

Geïnfecteerd materiaal

- Voor onderzoek is geïnfecteerd materiaal nodig
 - Materiaal wordt **altijd onder** code gezet
 - Voor mensen die geïnfecteerd materiaal beschikbaar willen stellen, gaarne een berichtje naar:
Ineke Stijger of Daniël Ludeking
 - E-mail: ineke.stijger@wur.nl of daniel.ludeking@wur.nl
 - Telefoon: 0317-485628 of 0317-481214
 - Of indien u niet bij ons bekend wilt zijn, via teeltadviseur van Horticoop

Wageningen UR Glastuinbouw

Innovaties vóór en mét de glastuinbouw

© Wageningen UR

