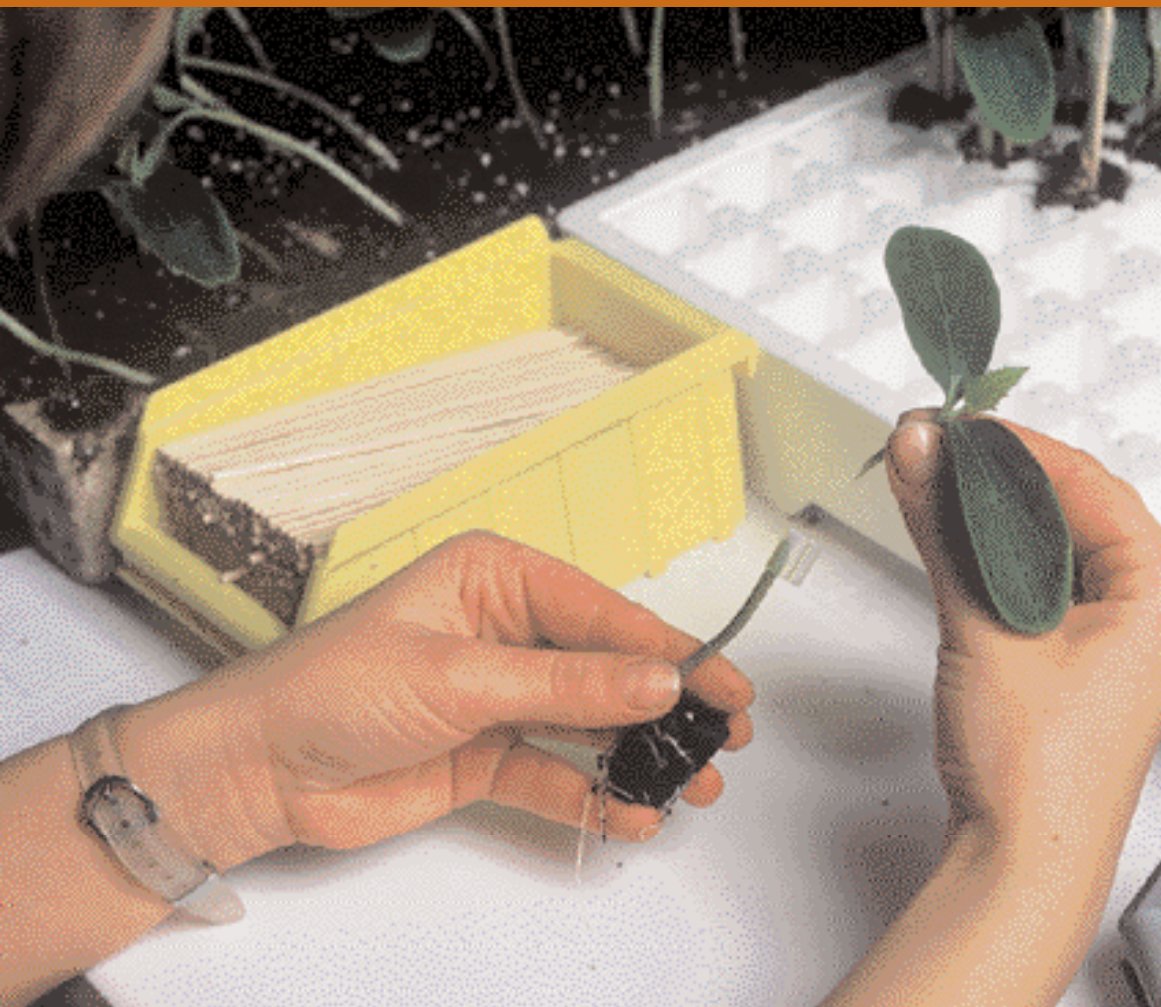


Onderstam snel alternatief



Tomaten worden vooral geënt om meer groeikracht te krijgen. Bijkomend voordeel is dat de planten dan minder last hebben van pepinomozaïekvirus (foto: GrowGroup).

Het gebruik van onderstammen in de kasteelten rukt op. Een betere groeikracht of zetting zijn tegenwoordig belangrijkere redenen dan ziekteresistentie bij de keuze voor een onderstam.

TEKST: EP HEUVELINK (WAGENINGEN UNIVERSITEIT) EN TIJS KIJKERS

De overgang op substraat betekende in het verleden bij veel gewassen het einde aan het gebruik van onderstammen. Die dienden immers vooral als middel in de strijd tegen de bodemziekten. En daar heb je op substraat weinig last van. Toch is de laatste tijd juist weer een opmars te zien. Bij tomaat is dat het meest prominent. Inmiddels staat weer driekwart van de tomaten op onderstam. Ook bij aubergine is enten op een tomatenonderstam vrijwel standaard.

Energiebesparing door enten

De reden voor het gebruik van onderstammen is allang niet alleen meer bodemziekte-resistentie (of tolerantie). In substraatteelten speelt dit aspect maar een kleine rol. Veel

Pepinomozaïekvirus

In zijn algemeenheid is ziekteresistentie in kasteelten niet meer de belangrijkste reden om voor een onderstam te kiezen, behalve dan in de biologische teelt. Er is echter één uitzondering. Het pepinomozaïekvirus in de tomatenteelt is het laatste jaar veel agressiever geworden. Het blijkt dat vooral groeikrachtige geënte rassen opgewassen zijn tegen een besmetting. Een extra reden dus om te kiezen voor onderstammen.

belangrijker is dat gebruik van een onderstam een snel alternatief kan zijn voor het relatief langzame veredelingsproces.

Een voorbeeld van lopend onderzoek maakt dit duidelijk. Met geld van het Productschap Tuinbouw en het ministerie van LNV wordt onderzocht welke mogelijkheden onderstammen bieden om te komen tot energiebesparing bij tomaat, paprika, aubergine en komkommer. De snelheid waarmee bij tomaat de trossen afgesplitst worden, is afhankelijk van de temperatuur. Maar er zijn rassenverschillen. Het ene ras bereikt bij een lagere temperatuur een bepaalde snelheid, waarvoor een ander ras een hogere temperatuur nodig heeft. Binnen de wilde varianten is op dit punt waarschijnlijk nog meer variatie. Er zullen wilde soorten zijn die bij een relatief lage temperatuur toch vrij snel trossen afsplitsen. Om deze eigenschap van zo'n wilde plant in een verder perfect ras in te brengen, kan de traditionele weg van de verdeling gevolgd worden. Dat kost echter vele jaren. Veel sneller gaat het als er een onderstam gevonden wordt die de ent stimuleert sneller trossen aan te maken.

energiebesparing

wilde varianten

Niet één goede onderstam

In tegenstelling tot wat vroeger soms gedacht werd, is er niet één goede onderstam. Het is niet zo simpel dat de ent met de beste bovengrondse eigenschappen zomaar op de onderstam met de beste ondergrondse eigenschappen kan worden gezet en dat zo de beste plant ontstaat. Het gaat om de combinatie. Sommige rozenonderstammen hebben bijvoorbeeld een hoge cytokinineproductie. Als je daar een ras op ent, dat moeilijk uitloopt, werkt dat positief. De ent vormt meer bloemen. Maar als je er een ras op ent, dat zelf al gemakkelijk uitloopt, komen er juist te veel bloemen. Bij paprika, met zijn zettingsproblemen, zou een goede onderstam die zetting bevordert, overigens zeer welkom zijn.

zettingsproblemen

In zijn algemeenheid kunnen onderstammen zorgen voor een betere ziekteresistentie, meer groeikracht, een hogere temperatuurtolerantie of zouttolerantie. De laatste eigenschap hoeft niet altijd gunstig uit te pakken. Tomaat is van zichzelf al redelijk zouttolerant. Daar kun je gebruik van maken: aanhouden van een

voor langzame veredeling

hoge zout-
tolerantie

hogere EC kan tot een betere smaak leiden. Als nu echter de onderstam een hoge zouttolerantie heeft, kan hij bij een hoge EC nog steeds veel water opnemen. Daardoor wordt de boel verdund. Je schakelt het EC-effect op de smaak dan juist uit als je voor een zouttolerante onderstam kiest.

Vooral bij lange teelten

Gebruik van een onderstam is het meest voor de hand liggend bij een langer durende teelt. Een rozenstruik die meerdere jaren meegaat, maakt zeer verschillende omstandigheden mee in de kas. Hij moet goed gedijen in de winter en in de zomer. Het is bijna niet mogelijk een ras te selecteren dat èn bovengronds en èn ondergronds (of op substraat) onder alle omstandigheden optimaal functioneert. Dan is het beter eigenschappen van ent en onderstam te combineren. Dat is tevens de reden dat onderstammen bij kortdurende teelten weinig meerwaarde hebben. Bij komkommer of chrysant is het gemakkelijker om een ras te kiezen dat precies geschikt is voor de omstandigheden van de gewenste plantperiode. Ook bij tomaat, die bijna een jaar in de kas staat, speelt dat het ras zeer verschillende omstandigheden aan moet kunnen. De onderstam kan hierbij de oplossing bieden.

eigen-
schappen
combineren

Plant duurder door onderstam

Het gebruik van een onderstam brengt ook een probleem met zich mee. De plant wordt een stuk duurder. Telers zijn dan geneigd een grotere plantafstand te hanteren en meer stengels per plant aan te houden, wat mogelijk is omdat de groei-kracht van de geënte plant veel beter is. In eerdere

duurder



Een roos moet jaren mee en moet onder alle omstandigheden goed functioneren. Bij enten is het mogelijk de goede eigenschappen van zowel de ent als van de onderstam te combineren (foto Eric van Houten).

verhalen in Onder Glas hebben we al uitgelegd dat de cumulatieve lichtonderschepping (opgeteld over het hele seizoen) de productie bepaalt. De onderstam kan ervoor zorgen dat in de zomer voldoende blad aanwezig is en voldoende zetting. Dat kan winst opleveren ten opzichte van een niet-geënt ras. Maar als de bladbedekking in het begin van het seizoen lager is door de grotere plantafstand valt een deel van

de winst weer weg. Een deel van het licht in het begin van het seizoen valt dan niet op de bladeren en wordt dus niet benut. Dat geldt des te sterker als de tweede stengel pas na aanleg van de tweede of derde tros opgebouwd wordt.

De boodschap is: benut de beginperiode van de teelt goed. Er mag niet te veel licht verloren gaan. Het zal daarvoor nodig zijn om bij een tweestengelsysteem een wat kleinere plantafstand te hanteren dan twee keer de normale afstand. Het is echter moeilijk aan te geven wat die nieuwe plantafstand moet zijn.

beginperiode
benutten

Incompatibiliteit

Het is verbazend wat je allemaal op elkaar kunt 'plakken'. Bij roos zijn onderstam en ent van verschillende soorten. Bij peer is de onderstam zelfs een ander geslacht. Toch vergroeien ze zonder problemen.

Des te verbazender is het daarom dat twee rassen van dezelfde soort soms juist niet vergroeien. Dat heet entingsincompatibiliteit. Hier is het laatste woord nog niet over gezegd. Soms is de oorzaak duidelijk aanwijsbaar, maar soms ook helemaal niet. De onderstam kan bijvoorbeeld een aandoening (virus of fytoplasma) hebben, waar hij zelf tegen kan, maar de ent niet. Ook kunnen onderstam en ent te verschillend van vorm zijn, waardoor de cambium niet goed op elkaar passen. Dat zijn smalle rijtjes van snel delende cellen, die nieuwe vaatbundels maken, waardoor de combinatie vergroeit. Als het niet goed past, gaat dat proces mis. Een verdere oorzaak voor mislukking kan een fysiologische ent-reactie zijn, waarbij de levende vaten degenereren. Ook ontstaan soms afwijkingen van vaatbundels in het callusweefsel dat ent en onderstam verbindt.

Maar daarnaast komen nog tal van gevallen voor, waarin het onduidelijk is waarom de vergroeiing niet lukt. Zo kan het voorkomen dat je op papier een ideale combinatie van bovengrondse en wortleigenschappen weet te selecteren maar dat de twee onderdelen in de praktijk niet willen vergroeien.

SAMENVATTING

Onderstammen zorgen meestal voor een betere ziekteresistentie, meer groei-kracht, een betere zetting of een hogere temperatuurtolerantie. Een aantal jaren geleden verdween het enten bij veel gewassen door de opkomst van de substraatteelt. Bij gewassen met een lange teeltduur is het enten echter weer gemeengoed doordat onderstammen een snel alternatief zijn voor het langzame veredelingsproces..