

Sortiment en veredeling

Smaller middelenpakket maakt noodzaak resistentieveredeling urgenter

Een robuust gewas vergt minder gewasbescherming en inzet van grondstoffen. Dat is duidelijk duurzamer. Veredeling op ziekteresistentie speelt hierbij een belangrijke rol en krijgt ook steeds meer aandacht. De onafhankelijke beoordeling van die resistenties verschilt sterk per gewasgroep.

De voedselzekerheid drijft met name op landbouwgewassen. Daarom vindt de EU het belangrijk dat de landbouwkundige waarde van nieuwe rassen onafhankelijk wordt getoetst. Nog voordat een ras in de handel komt. Dat gebeurt in het cultuur- en gebruikswaardeonderzoek (CGO). De Raad voor plantenrassen laat dat CGO uitvoeren door verschillende onderzoeksstations. Ziekteresistentie is daarbij een belangrijk onderdeel. "Een goede ziekteresistentie is bij landbouwgewassen één van de minimumvoorwaarden voor opname in de



Nationale Rassenlijst en de Aanbevelende Rassenlijst", zegt Lubbert van den Brink. Van den Brink werkt bij Naktuinbouw en is adviseur van de Raad voor plantenrassen over het CGO van landbouwgewassen. Er is een flink verschil tussen land- en tuinbouwgewassen. Bij groentegewassen is het niet verplicht om rassen te toetsen op cultuur- en gebruikswaarde. Bij deze gewassen bepaalt de markt de cultuurwaarde. Ziekteresistenties spelen overigens wel een rol als kenmerk in de officiële rasbeschrijving van verschillende groentegewassen in het DUS-onderzoek (zie verderop). Bij sierteelt staat resistentieveredeling nog in de kinderschoenen.

Inkrimpung middelenpakket

Over de hele linie besteden veredelaars steeds meer aandacht aan robuuste rassen. Ook omdat het chemische

middelenpakket steeds inkrimpt. "Vatbare rassen worden niet meer geteeld als er nog meer chemische middelen verdwijnen", verwacht Van den Brink. Voor de sierteelt gaat dat nog verder: sommige kwetsbare soorten zijn niet meer te telen.

Met voorbeelden laat Van den Brink zien hoe duurzaamheid eruit ziet bij de rassenkeuze. De voorbeelden komen uit de landbouw, maar de principes gelden ook voor groenten en sierteelt. "Bij wintertarwe moet je twee à drie keer spuiten tegen bladziekten. Bij het CGO komen we ook rassen tegen die dermate resistent zijn tegen gele roest en bladseptoria, dat je terug kunt naar één keer spuiten. Niet alleen gebruik je dan minder middel, maar je spaart ook één of twee werkgangen uit. En dus stoot je minder CO₂ uit."

Bij suikerbiet liggen de zaken wat complexer. Daar komen gewasbeschermingsmiddelen voor die minder effectief tegen ziekten zijn. Of die zelfs niet meer zijn toegestaan. Bijvoorbeeld zaadbehandeling met neonicotinoïden). "Dat betekent dat er dringend behoefte is aan rassen met resistentie tegen bladschimmels en tegen bietenvergelingsziekte. In 2019 startte het CGO met de toetsing van rassen op resistentie tegen bladziekten. En binnenkort waarschijnlijk met toetsingen op resistentie tegen bietenvergelingsziekte".

Minder CO₂-uitstoot

Behalve een lage inzet van chemische middelen is ook zuinig gebruik van grondstoffen en water een belangrijk duurzaamheidskenmerk. "In de proefvelden met maïs en suikerbieten zagen we de afgelopen droge zomers duidelijk welke rassen beter tegen droogte kunnen", zegt hij. Zoals gezegd, kost een ras dat minder bespuitingen vergt, niet alleen minder middel. Ook de CO₂-uitstoot is lager.

*) Neonicotinoïden

Neonicotinoïden zijn een groep neuroactieve insecticides. Wereldwijd wetenschappelijk onderzoek wees in 2015 op de negatieve effecten van deze stoffen op het milieu. Sinds eind 2018 geldt in de Europese Unie een verbod op het gebruik van insecticides imidacloprid, clothianidin en thiamethoxam, waarvoor sinds 2013 al beperkingen gelden.



Lubbert van den Brink:
"Een ras dat langer een goede zodedichtheid weet te behouden, is gewoon duurzamer."

Ook gewassen die langer meegaan, leveren een belangrijke bijdrage aan het terugdringen van de CO₂-uitstoot. Van den Brink: “Sommige rassen voedergras krijgen na drie, vier jaar al een heel open zode; bij andere rassen duurt dit veel langer. Bij de eerste vernieuwt men het grasland eerder. Bij graslandvernieuwing gaat niet alleen het ploegen en bewerken gepaard met veel CO₂-uitstoot. Er komt ook veel CO₂ vrij uit de grond door vertering van organische stof. Verder is er een vergroot risico op stikstofuitspoeling. Een ras dat langer een goede zodedichtheid weet te behouden, is dus gewoon duurzamer.”

Gewassen kunnen verder nog verschillen in de efficiëntie waarmee ze omgaan met de aanwezige stikstof in de bodem. “Het zou goed zijn om dit in het cultuur- en gebruikswaardeonderzoek op te nemen. Het is echter een duur onderzoek en daarom zijn de financiers terughoudend”, vertelt Van den Brink.

Door het ontbreken van financiering worden bij verschillende landbouwgewassen geen rassen getest. Dit is bijvoorbeeld het geval bij wintergerst, luzerne, haver, rogge, veldbonen en vezelhenep.

DUS-onderzoek

Bij groentegewassen is geen CGO voorgeschreven. Deels ondervangt het DUS-onderzoek dat manco. DUS staat voor: onderscheidbaarheid (distinctness), uniformiteit en stabiliteit. Naktuinbouw voert dit onderzoek uit voor de Nederlandse Raad voor plantenrassen en het Europese CPVO. Een aangemeld ras laat men pas toe tot de markt als deze goed scoort op de DUS-criteria: als het ras nieuw, onderscheidbaar en uniform is. De officiële rasbeschrijving uit het DUS-onderzoek kan ook gebruikt worden voor het aanvragen van kwekersrecht. “Er is maar een beperkt aantal ziekte-

resistenties verplicht voor DUS. Daar toetsen we de nieuw aangemelde kandidaatrassen op. In zo’n geval is Naktuinbouw het onafhankelijke onderzoeksstation dat een aanwezige resistentie bevestigt”, vertelt Diederik Smilde, specialist ziekteresistentie bij Naktuinbouw. Officiële rasbeschrijvingen zijn op grond van uiterlijke kenmerken. Dat is vrij goedkoop. Maar testen op resistenties zijn relatief prijzig. Deze kosten wegen mee bij de beslissing om een resistentie verplicht te maken.

“We testen als Nederland op Wolf, een schimmel in spinazie en houden daarvoor zeventien isolaten van de ziekte aan. We weten dat andere landen dat ook wel graag willen maar dit niet voor elkaar krijgen vanwege de hoge kosten”, zegt Smilde.

Bremia bij sla

Een resistentie kan het enige onderscheidende kenmerk zijn tussen rassen. “Dat is soms het geval bij *Bremia* (valse meeldauw) in sla. Sommige slarassen lijken erg veel op elkaar, afgezien van de resistentie tegen bepaalde fysio’s van *Bremia*. Omdat dat bij dit gewas zo belangrijk is, laat je soms nieuwe rassen toe alleen op basis van hun resistentie”, vertelt Smilde.

Het Naktuinbouw-onderzoek draagt bij aan zichtbaarheid en vertrouwen in de resultaten van resistentieveredeling in het algemeen. Ook al is de reguliere controle tot een aantal resistenties beperkt.

In het verlengde van de wettelijke taken, speelt Naktuinbouw ook een rol als servicelaboratorium. Ook als het DUS-protocol geen resistentieonderzoek voorschrijft, is een extra resistentietoets mogelijk. Dat is voor Naktuinbouw een reden om in nieuwe toetsen te investeren. Daarnaast speelt een maatschappelijke verantwoordelijkheid. “Er zijn bedrijven die zelf nog geen faciliteiten hebben voor

resistentieveredeling. De expertise van Naktuinbouw biedt dan uitkomst voor verduurzaming van gewassen. We toetsen bijvoorbeeld anonieme monsters van anjer of chrysant met *Fusarium*. Of we leveren inoculum (testschimmel) van deze ziektes aan bedrijven. Dit zijn bedrijven die de toets zelf willen uitvoeren, maar de schimmel niet kunnen bewaren en vermeerderen”, geeft de Naktuinbouw-specialist aan.

Kirgizië

Zowel Van den Brink als Smilde roepen in herinnering dat het onderzoek gefinancierd met publiek geld in Nederland vroeger groter was. “Bedrijven hebben het overgenomen, maar het onderzoek is minder zichtbaar en minder collectief. Het kan een concurrentievoordeel geven om meer zicht op de aard van een resistentie te hebben dan de concurrent”, geeft Smilde aan. Toch zijn er voorbeelden van collectieve actie om een doorbraak te bereiken op een bepaald terrein. Zoals de zoektocht naar wilde varianten van spinazie in Kirgizië. “Dat is een tame-



Links een gezond tarweveld, rechts een tarweveld dat zwaar is aangetast door gele roest.



Diederik Smilde:
“De natuur is geen
supermarkt waar je
alles kunt halen.”

lijk gesloten land en als individueel veredelingsbedrijf kom je er niet binnen. Het Centrum Genetische Bronnen is dat wel gelukt, omdat het een goed verhaal heeft over het veiligstellen van genetische rijkdom. De verzameltocht leidde tot een verbetering van de veredeling op resistenties bij spinazie”, vertelt Smilde. Hij ziet de druk vanuit de markt toe-

nemen om meer samen te werken. Er zijn gewassen waar het fungicidegebruik hoog is, zoals aardbei en aardappel. Bij beide gewassen zet men stappen. “Maar er moeten dan wel resistenties aanwezig zijn in wilde varianten. Als die er niet zijn, houdt het in feite op. Het verzamelen van genetische bronnen kan zeker bijdragen aan meer duurzaamheid. Maar garanties zijn er niet. Het gebruik van genetische hulpbronnen is een zaak van lange adem en toch ook wel van geluk hebben.”

Dilemma's

In de sierteelt is de situatie totaal anders. Bij de grote gewassen vindt wel onderzoek naar resistenties plaats. Bij de kleinere is dat bijna niet te doen. “Voor het beeld: bij de slaveredeling gaat tot 80% van het budget naar resistentie, bij chrysant is het minder dan 5%. En dat is nog een gewas met een redelijke omvang. Bij kleine siergewassen is het helemaal lastig. Er is weinig onderzoek en kennisdelen is om concurrentieredenen riskant. Bovendien is sierteelt aan mode onderhevig. Investeren in marketing levert meer op dan investeren in het product zelf. En bij een heel mode-

gevoelig product kunnen inspanningen op resistentiegebied zomaar voor niets blijken als de verkoop instort”, zo schetst Smilde de dilemma's.

Next Level Sierteeltveredeling

Naktuinbouw steekt de sector de helpende hand toe. In september vond een bijeenkomst plaats met veertig vertegenwoordigers van sierteeltveredelaars, groot en klein. Doel was om te komen tot een platform Next Level Sierteeltveredeling. Inmiddels nemen genoeg partijen deel en is het initiatief gestart. “We beginnen we met kennis-tafels. Hierbij zoeken we samen naar projecten waar iedereen baat bij heeft. Het is in het maatschappelijke belang dat we het niveau van resistentieveredeling omhoog brengen. Maar voor de bedrijven is het pas interessant als ze er zelf iets mee opschieten”, vertelt Smilde.

De onderlinge concurrentie hoeft niet problematisch te zijn, denkt hij. “Bij de groente-genetica hebben we ook te maken met concurrentie tussen de bedrijven. Toch is het gelukt om stappen te zetten bij complexe ziekten als *Bremia* en *Wolf*. Die samenwerking is voorbeeldig op het gebied van isolaten. Naktuinbouw beheert die en levert op verzoek en onder bepaalde voorwaarden aan iedereen die ze nodig heeft.” Smilde werkt al jaren samen met chrysantenveredelaars om de resistentieveredeling te verbeteren. “Het gaat daarbij onder andere om *Fusarium*-onderzoek. Het resultaat is overeenstemming over de manier van toetsen en het beheer van inoculum. Dit is een voorbeeld van hoe Next Level Sierteeltveredeling eruit kan zien. Kleine sierteeltveredelaars zijn vaak niet in staat om de isolaten van ziekteverwekkers te bewaren en te vermeerderen. Bij Naktuinbouw kan dat wel en dat zorgt dan voor een basis voor het resistentieonderzoek”, zegt hij.