

Louis Vlaswinkel: 'In veertig jaar maisteelt hebben we nog nooit te maken gehad met een economisch drama veroorzaakt door ziekten of insecten'

Snijmaisveredeling op volle snelheid

In de maisveredeling is snelheid allesbepalend. Genomic selection is daarbij sinds een aantal jaren een doeltreffend hulpmiddel. Toch is Limagrain erg voorzichtig met het gebruik van de nieuwe techniek. Daarnaast ziet veredelaar Louis Vlaswinkel oprukkende insecten als een groter risico dan nieuwe ziekten.

tekst Florus Pellikaan

Maar liefst 50.000 maisproefveldjes en het jaarlijks testen van 2000 maisrassen. Het zijn enkele kengetallen van de maiskweekprogramma's van Limagrain voor het meest noordelijke deel van Europa met daarin de landen Engeland, Denemarken, Nederland en Noord-Duitsland. Limagrain is van oorsprong een Franse coöperatie die actief is in meer dan veertig landen en in 2005 het Nederlandse kweekbedrijf Advanta in Rilland overnam. Louis Vlaswinkel (46) is verantwoordelijk voor de veredeling van maisrassen voor Noord-Europa. Hij volgde aan de Wageningen Universiteit de studie plantveredeling en begon zijn carrière in het veredelen van vlas bij Van de Bilt zaden. In 2000 maakte hij de overstap naar de veredeling van mais bij Advanta. Uit de kweekkoker van Advanta/Limagrain kwamen in het verleden maisrassen als LG11, Sonia en Symphony. Momenteel is het kweekprogramma succesvol met rassen zoals LG 30.211 en LG 30.218.

Rond 1970 heeft snijmais in de melkveehouderij zijn intrede gedaan. Wat heeft veertig jaar veredeling opgeleverd?

'Grofweg is het resultaat dat we drie weken eerder kunnen oogsten en een dertig tot veertig procent hogere drogestofopbrengst hebben gekregen. Tot midden jaren tachtig lag daarop de focus. Daarnaast is de plant veel

steviger geworden. In tegenstelling tot vroeger komt legering en stengelrot nu bijna niet meer voor.'

'Na midden jaren tachtig is de voederwaarde belangrijk geworden en daar hebben we inmiddels vijftien procent winst in geboekt. De gemiddelde genetische vooruitgang is de laatste jaren één procent drogestofopbrengst en anderhalf procent vem-opbrengst per jaar.'

Hoe verloopt het proces van veredeling?

'In de plantveredeling is snelheid allesbepalend. Dat komt doordat alle kwekers in de basis met hetzelfde uitgangsmateriaal werken. Het grootste deel van de genetische voorsprong haal of boek je daarom door snelheid. De weg van een kruising tot een vermarktbaar ras duurt gemiddeld acht tot tien jaar. Door allerlei ontwikkelingen hebben we daarin de laatste jaren wel veel winst geboekt. Zo kweken we op grote schaal twee generaties per jaar: één op het noordelijk en één op het zuidelijk halfrond.'

'Alle snijmaisrassen die veehouders kopen, zijn een hybride en dus het resultaat van het kruisen van twee zuivere inteeltlijnen. De hybride zelf is niet te vermenigvuldigen; ieder jaar moeten we de zuivere inteeltlijnen op het land met elkaar kruisen. Voor de hoeveelheid zaad die wij van het ras LG 30.218 dit jaar denken te verkopen, hadden we vorig jaar 500 hectare productievelden met de ouders van deze hybride staan.'

'Om zuivere inteeltlijnen te krijgen

moesten kwekers vroeger via tien generaties van zelfbestuiving de lijnen zo zuiver mogelijk worden gemaakt. Tegenwoordig kunnen we dit veel sneller door een set chromosomen te verdubbelen.'

Waar richt Limagrain zich momenteel in de maisveredeling op?

'Naast het verhogen van de drogestofopbrengst en de hoeveelheid zetmeel, selecteren we al een aantal jaren op verteerbaarheid. We lopen wat betreft het

zetmeelgehalte namelijk tegen de grens van de maisplant aan. De huidige hoeveelheid groene plant kan niet nog meer energie in de vorm van zetmeel vastleggen. Om de vem-waarde van snijmais toch verder te verhogen, proberen we bij zetmeelrijke rassen de verteerbaarheid van de celwanden van de restplant te verbeteren. Een voederproef uitgevoerd door Schothorst Feed Research heeft aangetoond dat een hogere celwandverteerbaarheid zorgt voor een hogere voeropname, een hogere voerefficiëntie en een hogere melkproductie.'

Hoe willen jullie de celwandverteerbaarheid verhogen?

'We volgen hiervoor twee strategieën. We grijpen onder andere terug naar oude inteeltrassen die een hogere celwandverteerbaarheid hebben. De negatieve eigenschappen van die rassen, zoals legering en stengelrotgevoeligheid, willen we uiteraard niet. Met DNA-technieken hopen we alleen de goede eigenschappen over te nemen.'

'De andere mogelijkheid is bestaande rassen zodanig veredelen dat de celwandverteerbaarheid toeneemt door bijvoorbeeld een stap in de celwandsynthese uit te schakelen.'

In de diergenetica draait op dit moment veel om genomic selection, hoe is dat in de maisveredeling?

'Sinds drie jaar maakt Limagrain ook gebruik van genomic selection. Circa twin-

Hoe schat u de zuiverheid van genomic selection in en welke invloed zal de techniek in de toekomst hebben?

'In onze eerste resultaten kwamen we tot een redelijk positieve correlatie van 0,50 tussen de genomicresultaten en de testresultaten in de praktijk. Daar zijn we wel tevreden mee, omdat we ook met de klassieke selectiemethode op deze correlatie uitkomen, maar dan duurt het minimaal twee jaar langer.'

'Ik verbaas me op dit moment wel over het gemak waarmee de rundveefokkerij met de informatie van genomic selection werkt. Door het grotere aantal merkers en het dure nakomelingenonderzoek begrijp ik het wel, maar de techniek is nog pril en niet uitgebreid beproefd. Stel dat het toch niet helemaal goed blijkt te werken, dan heb je geen goede output meer.'

'Wij veredelen bij wijze van proef nu wel naar een aantal lijnen waar alle goede merkers voor opbrengst in zitten. Misschien kan genomic selection op termijn ook helpen om lijnen te recombineren die een aanvulling op elkaar zijn.'

We hebben drie jaar geleden met bladvlekkenziekte te maken gehad, welke ziekten liggen nog meer op de loer?

'De laatste twee jaar is bladvlekkenziekte eigenlijk nauwelijks meer voorgekomen, maar het kan zo ineens weer de kop opsteken. De daarvoor meest gevoelige rassen zijn echter inmiddels van de markt verdwenen. Door de steeds scher-

'De genetische vooruitgang in mais is één procent drogestof- en anderhalf procent vem-opbrengst per jaar'

tig procent van de lijnen die we ontwikkelen, hebben we via genomic selection gevonden. De rest gaat nog gewoon via de klassieke methode. De genomics test die wij momenteel gebruiken, heeft 400 merkers en kost ongeveer twintig euro. In de diergenetica gebruiken ze merker-testen tot 700.000 merkers, dat is voor de plantveredeling te duur. Vroeger liep de plantveredeling altijd voorop in de ontwikkelingen, omdat die snel en gemakkelijk generaties kan maken. Tegenwoordig zijn wij de volger van de rundveefokkerij. Doordat die sector zoveel gebruikmaakt van genomic selection, is de techniek ook voor ons redelijk goedkoop beschikbaar gekomen.'

pere mestregels kunnen we in de toekomst misschien wel te maken krijgen met gebreksziekten.'

'Het grootste gevaar vormen echter niet nieuwe ziekten, maar insecten die door het veranderende klimaat naar het noorden oprukken. De maiswortelkever en de maisstengelboorder komen steeds dichterbij. De maiswortelkever vreet de wortels aan, waardoor de mais gaat legeren. In een zwart scenario zou het zo kunnen zijn dat we over een jaar of vijf een rotatieverplichting krijgen. Maar we moeten reëel zijn, in veertig jaar maisteelt hebben we nog nooit te maken gehad met een economisch drama veroorzaakt door ziekten of insecten.'

