

sector*special* Akkerbouw

Akkerbouw en vooral de vraag hoe we omgaan met onze akkerbouwgronden wereldwijd wordt steeds belangrijker. De kranten staan bol van berichten over de stijgende prijzen van landbouwproducten, biobrandstoffen en hoe we efficiënter onze landbouwruimte moeten indelen.

Deze maand bieden wij u een special over akkerbouw aan. Akkerbouw is in Nederland een belangrijke sector, die onder druk staat vanwege het ruimtegebrek en de vraag naar natuurgroonden. Desondanks is de sector van groot belang voor de export, in de eerste plaats vanwege de pootaardappelen, Nederland heeft na de VS de grootste aardappelverwerkende industrie ter wereld. Maar in de tweede plaats vooral ook vanwege de innovaties vanuit oer-Hollandse bedrijven. Innovaties die kunnen bijdragen aan een mondiale, duurzame ontwikkeling in de akkerbouwsector. Termen als precisielandbouw en 'kennis op de akker' worden aan u gepresenteerd.

Ook marktontwikkelingen komen in een vogelvlucht voorbij. Door bijdragen uit verschillende delen van de wereld proberen wij u mee te geven waar voor u, als ondernemer in de agrisector, kansen liggen. Verder is er speciale aandacht voor het door de VN uitgeroepen 'Jaar van de Aardappel'. Wellicht een triviaal gegeven gelet op de recente ontwikkelingen in het internationale speelveld.

Met deze special hopen wij u weer door de diverse bijdragen uit de gehele sector stof tot nadenken te geven.

Martin Olde Monnikhof, plv. directeur Industrie en Handel



Op de bres voor Nederland Akkerbouwland



Theo Meijer.

De Nederlandse akkerbouw staat onder grote druk. Politiek Den Haag ziet voor Nederland vooral een toekomst als kenniseconomie weggelegd. En de globalisering en liberalisering van de markt leidt tot de afschaffing van landbouwsubsidies om de kansen van exporteurs in ontwikkelingslanden te vergroten. In Nederland krijgen boeren steeds vaker de taak als landschapsbeheerder opgelegd: landbouwgrond wordt meer en meer teruggegeven aan de natuur.

Genetische modificatie

Dat is zonde, vindt voorzitter Theo Meijer van het Productschap Akkerbouw. Voor de Nederlandse akkerbouwers liggen de kansen voor het grijpen: door de wereldwijde schaarste aan graan, maar ook door de grote vraag naar Nederlandse vlasvezel en graszaden is er grote behoefte aan landbouwgrond én aan mensen om die grond te bebouwen. “De huidige graanprijzen zakken wel weer”, zegt Meijer, “maar veel structureler van aard is de groeiende welvaart in China. De vraag naar vlees groeit daar snel, wat het beschikbare landbouw-

Nederland heeft zijn rol als landbouwland nog lang niet uitgespeeld. Meer investeringen en meer areaal zijn echter nodig om de vooraanstaande positie op het gebied van onder andere de vlasteelt en de graszaadveredeling te behouden. En het Europese beleid ten aanzien van genetische modificatie moet worden herzien. Vindt voorzitter Theo Meijer van het Productschap Akkerbouw.

areaal flink onder druk zet. Klimaatveranderingen zorgen steeds vaker voor mislukte oogsten in bijvoorbeeld Australië, waardoor die landen afhankelijker worden van de import van graan. Voor steeds meer landen wordt het moeilijker om in de eigen graanbehoefte te voorzien. Daar zou Nederland nu op moeten inspelen, en dus moet er meer grond voor graanteelt beschikbaar komen.”

Verbetering van het graan door middel van genetische modificatie zou de kwaliteit van het graan en de opbrengst per hectare landbouwgrond aanzienlijk vergroten. Maar genetische modificatie van voedselgewassen wordt in Europa nog altijd nauwelijks toegepast. “Terwijl dat in de werelddelen om ons heen wel op grote schaal gebeurt”, aldus Meijer. “Europa plaatst zichzelf daarmee op een eiland. Het wordt echt zaak om de wet ten aanzien van genetische modificatie te herzien, anders wordt onze concurrentiepositie onhoudbaar. De huidige situatie is ook ondoenlijk, zeker als je je realiseert dat in voedselproducten die uit Amerika worden geïmporteerd, al ingrediënten zitten uit genetisch gemodificeerde gewassen.”

‘Als er één economische tak stabiel is, dan is het toch wel de akkerbouw’

Het Productschap Akkerbouw (PA) is ingesteld per 1 januari 2008. Het bundelt de activiteiten van het voormalige Productschap Granen, Zaden en Peulvruchten en de sectorale activiteiten van het Hoofdproductschap Akkerbouw. PA is een organisatie van en voor het akkerbouwbedrijfsleven, te beginnen bij de sector uitgangsmateriaal tot en met de detailhandel in (verwerkte) akkerbouwproducten.

Hopeloze achterstand

Meijer keek heel anders tegen genetische modificatie aan toen hij nog Kamerlid was voor het CDA, geeft hij toe. "Lobbyisten als Greenpeace creëren een angstbeeld rond genetische modificatie dat niet gerechtvaardigd is. De voedselveiligheid zou in het geding zijn, termen als 'Frankensteinvoedsel' en 'voor God spelen' worden gebruikt. Maar door me te verdiepen in de materie ben ik erachter gekomen dat er enorme problemen kunnen worden opgelost met genetische modificatie. Milieuproblemen, bijvoorbeeld, doordat er een katoenplant kan worden ontwikkeld die vijftien procent minder bestrijdingsmiddelen nodig heeft dan de plant die nu wordt gebruikt. Ondervoeding in Azië kan worden bestreden met het toevoegen van één enkele gen aan de rijstplant, waardoor die rijker wordt aan vitamine D. En dat genetische modificatie gevaarlijk zou zijn voor de voedselveiligheid, is tot nog toe onbewezen."

Daarom probeert het Productschap politici in Den Haag en Brussel zover te krijgen de genetische modificatie op de politieke agenda te zetten. "Om dat buiten de deur te houden, is alsof je stug met ploeg en os je land blijft bewerken terwijl iedereen om je heen moderne landbouwmachines gebruikt. Ook als het Europa werkelijk ernst is met de stimulering van biobrandstoffen, is het noodzakelijk om genetische modificatie toe te laten. De huidige voedsel- en brandstofprij-

zen rechtvaardigen een verbod simpelweg niet meer. Het is zaak om dit probleem binnen een paar jaar opgelost te hebben, anders zetten we onszelf hopeloos op een achterstand."

Vlas- en graszaadteelt

In Brussel verzet het Productschap zich, samen met haar Franse evenknie, ook tegen het te snel afbouwen van gekoppelde steun voor vlas. "Dat zou een ramp zijn voor de vlasteelt, die in Nederland slechts een klein areaal tot haar beschikking heeft", legt Meijer uit. "De vraag naar vlasvezel is enorm uit landen als China en Rusland." "Nederland bekleedt op het gebied van vlasteelt en vlasvezelverwerking een vooraanstaande positie, maar die kan ze niet houden als er niet meer grond beschikbaar komt, en als akkerbouwers niet beter worden beschermd tegen de hoge risico's van een mislukte oogst."

‘De huidige graanprijzen zakken wel weer’

"En als je het nou hebt over duurzaamheid, en de verbetering van het landschap, dan moet je juist bij de vlasteelt zijn", meent Meijer. "Vlasvezel is een zeer duurzaam product, goed voor het milieu, vele malen schoner dan katoen. De blauwe bloemen van de vlasplant geven het landschap een prachtig aanzien, goed voor de toeristische sector ook, waarin wordt geklaagd over het monotone beeld dat het platteland nu vaak laat zien. De vlasteelt verdient echt meer waardering en financiële steun."

Voor graszaden geldt hetzelfde, volgens Meijer. "Ook op dat gebied is Nederland een koploper. We hebben hier een enorme hoeveelheid kennis opgebouwd, en wereldwijd bijgedragen aan de verbetering van weilandgras, sportvelden, gazons en noem maar op. De concurrentie op de internationale markt is echter moordend, Nederlandse bedrijven worden opgekocht door grote, buitenlandse bedrijven en het wordt steeds moeilijker om geld bij elkaar te krijgen voor onderzoek naar graszaadveredeling. Daar zou de overheid meer middelen voor beschikbaar moeten maken."

Schaalvergroting

"Als er één economische tak stabiel is", meent Meijer, "dan is het toch wel de akkerbouw. Natuurlijk, de discussie rond vlees en pluimvee is steviger geworden, de consument wordt steeds kritischer. Terecht, en daarom onder andere werkt het productschap aan een goed certificeringssysteem, om herkomst en betrouwbaarheid van bijvoorbeeld wijn en diervoeders te garanderen. Maar we moeten niet nu akkerbouwgrond teruggeven aan de natuur. Om te overleven is het belangrijk dat boeren aan schaalvergroting kunnen doen. Akkerbouwbedrijven met 250 hectare grond zijn tegenwoordig heel gewoon. Anders houdt je je concurrentiepositie nooit."

Peter Breedveld



Spade: een gezonde bodem voor een gezond product

De bodem is een cruciale productiefactor voor de landbouw. Alle reden dus om daar op een duurzame manier mee om te gaan. In het project SPADE, dat staat voor Stimuleringsprogramma Duurzaam Bodembeheer en Agrobiodiversiteit, gaan speciaal opgeleide kennismakelaars uit het bedrijfsleven de boer op met thema's als bodemgebruik en agrobiodiversiteit. De makelaars hebben hun eigen demonstratieprojecten. Spelenderwijs moet zo een informele kennisbank ontstaan op nationaal en Europees niveau.

Bloeiende akkerranden vormen de thuisbasis voor een keur aan insecten die plagen op de akker onder controle kunnen houden en daarvoor zijn verschillende bloemmengsels in de handel. Afhankelijk van de grondsoort kan de boer een mengsel kiezen maar ieder gewas vraagt weer andere insecten. Elke situatie is anders en welk mengsel past het beste? Veel kennis hierover zit bij de boeren, zij hebben de ervaring. SPADE wil met de website www.spade.nl (binnenkort online, red.) bewerkstelligen dat boeren onderling hun kennis beter uitwisselen. Andere kennis ligt bijvoorbeeld in Wageningen op de plank. Door demonstratieprojecten op te zetten, kan deze wetenschappelijke kennis worden doorgesluisd naar de praktijk. SPADE wil boeren bewuster maken van het effect van bepaalde beheersmaatregelen op de gezondheid en het weerstandsvermogen van de bodem.

Duurzaam bodemgebruik

Volgens Marian Hopman, programmaleider milieu gericht op bodemgebruik bij LNV, wordt bodemgebruik komende jaren internationaal een belangrijk thema. "Bodemleven is erg belangrijk voor de vruchtbaarheid en de productie. Veel landbouwgrond in China is bijvoorbeeld verontreinigd waardoor er discussie ontstaat over de voedselveiligheid. Ondertussen bouwen we in Nederland steden op vruchtbare gronden. Daar zullen we mondiaal beter mee om moeten gaan. Vruchtbare bodems komen mondiaal steeds meer in de aandacht met het oog op de geschatte groei van de wereldbevolking tot 9,3 miljard in 2050. Europa heeft veel vruchtbare grond en om ook in de toekomst de benodigde landbouwproductie te behalen moeten

we daar duurzaam mee omgaan. Het internationale bedrijfsleven werkt hier ook aan mee. Unilever heeft bijvoorbeeld duurzame landbouw hoog op de agenda staan (zie kader)."

Hopman: "Vanuit LNV en VROM willen we stimuleren dat agrariërs nog bewuster duurzaam omgaan met de bodem. We zijn dan ook blij met het initiatief van het agrarisch bedrijfsleven om dit thema op te pakken en we ondersteunen SPADE omdat het een antwoord kan zijn op vele problemen: minder uitspoeling van nutriënten, een groter watervasthoudend vermogen van de bodem en toekunnen met minder gewasbeschermingsmiddelen. Het gaat om een duurzame wijze van productie van een goed en gezond product.

Demodagen SPADE:

3 juli

Landelijke Bodemdag in Lelystad voor de gangbare en de biologische landbouw. Met onder andere een profielkuil en informatie over bodemverdichting en bandenspanning.

Organisatie: DLV Plant i.s.m. PPO (Wageningen UR).

13/14 september

Op de Agrarische Dagen Someren is er onder de vlag van SPADE aandacht voor agrobiodiversiteit. Er zijn demoveldjes met akkerranden en verschillende bloemmengsels.

www.agrarischedagensomeren.nl.





Unilever

In 2007 verklaarde Unilever, de grootste thee-leverancier ter wereld, bij monde van CEO Patrick Cescau dat de thee voor haar topmerken Lipton en PG-tips in 2010 afkomstig moet zijn uit duurzame en ethische bron. En in 2015 moet dit wereldwijd het geval zijn. Naast bescherming van bodems tegen een verder verlies van hun vermogen, wordt ook gekeken naar zaken als het watergebruik en de werkomstandigheden. Plantages over de hele wereld worden daarvoor gecertificeerd door Rainforest Alliance. Het betreft de inkomens en leefomstandigheden van ongeveer één miljoen mensen (twee miljoen in 2015). Volgens Cescau is dit niet iets wat in korte tijd kan worden bereikt. Duurzame landbouw is een missie waar het bedrijf zich aan wil committeren. Unilever wil de consument de zekerheid geven dat haar thee duurzaam is en stelt dat ze zich op deze manier ook kan onderscheiden van de concurrentie.

We vinden daarbij dat de overheid niet te veel moet regelen, en dat geldt ook voor het bedrijfsleven. Je moet de praktijk niet doodregelen. De natuur laat zich nooit helemaal vastleggen. Dus laat de boer beslissen wanneer de spinazie van het land moet. Met SPADE, waarin kennisuitwisseling centraal staat, komen we een stap verder.”

Samenkomen

Richard Korver werkt als adviseur bij DLV Plant en volgt de opleiding tot kennismakelaar. De opleiding is volgens hem te zien als een serie contactdagen waarop mensen van verschillende adviesbureaus en sectoren, elk met hun eigen expertise, elkaar leren kennen. Het biedt een structuur waarin alle kennis, ervaring en projecten die er zijn, samenkomen. Want we komen tenslotte als adviseurs van allerlei organisaties op dezelfde boerenbedrijven. Dan is het belangrijk dat we dezelfde boodschap uitdragen. We beschikken daarvoor binnen SPADE over uniform promotie- en voorlichtingsmateriaal. Ik denk dat door de inzet van duurzame middelen de productkwaliteit zal verbeteren. Er blijven bijvoorbeeld minder residu-resten achter. Het programma zal in positieve zin bijdragen aan de keten want een gezonde bodem levert gezonde producten op.”

“De kennismakelaars doen ook nieuwe voorstellen voor projecten”, aldus Korver. “Zo hadden we op 28 februari in Vessem een demodag over het onderwerken van groenbemesters in het voorjaar. Er was ondermeer een profielkuil van anderhalve meter diep waarin goed te zien was hoe diep de wortels van de oude gewassen kwamen. Wanneer een boer jaar op jaar ploegt op dezelfde diepte kan er een zogenaamde ploegzool ontstaan, een verdichting, ook al doordat er zware machines over het land rijden. Door af en toe te ploegen met zogenaamde ondergronders kan dat worden verholpen. De teelt van groenbemesters is erg belangrijk voor het behoud van het organische stofgehalte op het perceel en de doorlaatbaarheid van de bodem. Maar sommige groenbemesters begunstigen bepaalde aaltjes en daarom is de keus van het soort groenbemester erg belangrijk. Boeren moeten voor het opstellen van een duurzaam teeltplan (met wisselteelt op verschillende percelen) goed weten wat er in de grond speelt.

Onder de paraplu van SPADE bieden we daarom vanuit DLV Plant de workshop Bodemschat aan. Daarin gaan we met groepen van ongeveer tien boeren het veld in die aan de hand van opdrachten bodembeoordelingen moeten geven. Je ziet een aanvankelijk wat afwachtende houding bij de deelnemers omslaan in interesse omdat ze het kunnen toepassen. We bespreken dan ook hoe de knelpunten in de bodem kunnen worden opgelost.”

Volgens kennismanager Bob Bisschops van DLV Plant is ook in de bollenteelt met goed bodemgebruik veel te bereiken. Al moet SPADE hier nog beginnen. Bisschops: “Door het verdwijnen van middelen is de chemische aanpak niet afdoende en bovendien hartstikke duur. Dan kom je uit op vruchtwisseling met een mix van bolgewassen die geen overeenkomstige ziektes hebben. Bedrijven die zich hebben gespecialiseerd in bijvoorbeeld tulp of lelie of dahlia zouden steeds land kunnen ruilen. Daarvoor moeten ze het teeltplan op elkaar afstemmen.”

Kansen voor vernieuwing

Peter van Rijsingen, programmaleider SPADE vanuit LTO Projecten, ziet het programma als een bewustwordingsproces. Van Rijsingen: “Er liggen kansen op een breed terrein van agrobiodiversiteit en bodemgebruik. Met behulp van de koplopers willen we vanuit de praktijk de middenmoot lostrekken. Het goede daarbij is dat de agrarische sector zelf aan de slag gaat en dat niet wordt gewacht op regelgeving. De sector is pro-actief op zoek naar kansen voor vernieuwing. Verder is het unieke aan het programma dat het adviseurs en onderzoekers bij elkaar brengt. Op die manier verkleint de kloof tussen wetenschap en praktijk. En er zitten ook docenten onder de kennismakelaars zodat SPADE ook uitstraling heeft onder de jeugd. Dit jaar zijn we begonnen en het programma loopt in eerste instantie tot 2009. Ik ga er vanuit dat het daarna verder gaat. Een gedragsverandering heeft tijd nodig.”

Marcel van den Hark

EU Learning Network

Van het primaire naar het Europese niveau: Op 23 en 24 juni vindt in Den Haag en de Hoeksche Waard een internationale startbijeenkomst van het EU-Learning Network voor Functionele Agrobiodiversiteit plaats. De EU wil dat in 2010 een halt is toegeroepen aan het verlies aan biodiversiteit en ze wil duurzaam gebruik van biodiversiteit in de landbouw bevorderen. Om dat te bereiken moet biodiversiteit als beleidsthema op regionaal niveau worden opgepakt. In de Hoeksche Waard lopen enkele pilotprojecten waarbij de rol van biodiversiteit bij het beheersen van de plaagdruk, nutriëntenrecycling en de waterhuishouding wordt onderzocht. Zo worden de voordelen van het duurzaam gebruik van biodiversiteit voor de productie en het milieu inzichtelijk gemaakt. De startbijeenkomst is bedoeld voor internationale beleidsmakers, wetenschappers en standsorganisaties. De centrale vraag die aan de orde komt, is hoe het EU Learning Network voor de toekomst het beste kan worden ingericht. Dat kan lopen via internet of via een aantal congressen. Meer informatie via biodiversiteit@minvrom.nl.

Keuringsdienst belangrijke pijler in koppositie pootgoedsector

NAK: een organisatie met een unieke positie

De NAK is de algemeen bekende organisatie die zich bezig houdt met de keuring en certificering van zaaizaad en pootgoed van landbouwgewassen. Binnen de Nederlandse agrarische sector is de NAK een vertrouwde en overbekende organisatie, maar internationaal gezien is haar zelfstandige positie opmerkelijk.

Garanties geven voor de kwaliteit van uitgangsmateriaal, voordat dit in het handelsverkeer komt, zodat de leveranciers kunnen laten zien welke kwaliteit zij leveren en zodat afnemers zeker kunnen zijn van de kwaliteit van de partij die zij kopen. Dit was het doel waarmee de Nederlandse Algemene Keuringsdienst in 1932 werd opgericht. Vorig jaar vierde de stichting NAK haar 75ste verjaardag en nog steeds behoort de keuring van uitgangsmateriaal tot de hoofdtaken. Van oudsher bestaan deze keuringen uit inspecties in gewassen op het veld: controle op zuiverheid, gezondheid van het gewas en eventuele onvolkomenheden. De huidige analyses in het laboratorium zijn van latere datum. Bij zaaizaden gaat het daarbij om kiemkrachtbepalingen, zodat de garantie gegeven kan worden dat 98 of 99% van het monster kiemt en voldoet aan de normen voor uitgangsmateriaal. Ook wordt het monster beoordeeld op afwijkingen en onzuiverheden. Bij aardappelpootgoed komen daar de fytosanitaire bepalingen bij: controle op virussen en bacteriën en – afhankelijk van de resultaten – goedkeuring, afkeuring of declaratie. Dit waren de originele en wettelijke taken zoals die tot begin jaren 90 werden uitgevoerd. Maar sindsdien heeft de tijd niet stilgestaan.

Naast de originele taken die de NAK van oudsher uitvoert zijn er een aantal taken bijgekomen. Grofweg zijn de activiteiten te verdelen in drie diensten:

1. Keuringen en inspecties op landbouwbedrijven
2. Analyses in het laboratorium
3. Geven van cursussen en trainingen

De keuringen en de analyses vormen het leeuwendeel van de NAK-activiteiten. Cursussen en trainingen nemen een bescheiden plaats in en zijn een afgeleide van de hoofdactiviteiten, maar maken het mogelijk om de specifieke deskundigheid van de NAK in binnen- en buitenland beschikbaar te stellen.

Unieke positie, grote acceptatie

Addy Risseeuw, sinds januari dit jaar technisch directeur van de NAK, schetst een beeld van de werkwijze van de organisatie: “De NAK is een ZBO, ofwel zelfstandig bestuursorgaan. We staan onder toezicht van de overheid, maar hebben een zelfstandig bestuur. Het keuringsreglement waar we ons aan dienen te houden wordt door de NAK in samenspraak met het bedrijfsleven opgesteld. In het bestuur en in de technische commissie zijn telers, kwekers en handel bijeengebracht en beleidsvoorbereiding vindt altijd plaats in samen-

spraak met het bedrijfsleven. Het keuringsreglement en de tarieven moeten door het ministerie van LNV worden goedgekeurd. Niet in detail, maar wel op hoofdlijnen. Nederland is hierin tamelijk uniek: in andere landen ligt de uitvoering van keuringstaken veel dichterbij de overheid of is deze volledig in handen van een overheidsdienst. Dit past overigens goed bij de wijze waarop we in ons land zaken graag aanpakken”, zo licht Risseeuw toe: “In grote mate zelfsturend en met een belangrijke verantwoordelijkheid voor het bedrijfsleven. Dit is mogelijk omdat de omstandigheden ervoor het toelaten, zoals een hoge organisatiegraad. Kijk naar de aardappelhandel; hier is de organisatiegraad honderd procent. Ook bij de kwekers is dit het geval. De telers zijn verenigd in de LTO. Geen honderd procent, maar wel voor een aanzienlijk deel. Het resultaat is dat het draagvlak voor onze organisatie groot is en dat wensen uit de praktijk voor aanpassingen van ons beleid ons snel bereiken.” Dit roept de vraag op of deze gunstige aspecten ook in het buitenland zo gezien worden, of dat de uitzonderingspositie die de NAK ten opzichte van onringende landen heeft juist veel uitleg vraagt. Hierover is Risseeuw duidelijk: “Als je kijkt naar de wereldfaam die Nederland heeft, zeker op het gebied van pootgoed, dan schept dit veel vertrouwen en ook exporteurs zijn hier bijzonder tevreden mee. Daarnaast doen we erg ons best om zichtbaar te maken hoe we georganiseerd zijn en er zijn al heel wat buitenlandse groepen hier wezen kijken hoe we het doen.” Hier is

NAK-label en plantenpaspoort

Producenten van teeltmateriaal zijn verantwoordelijk voor de kwaliteit van zaaizaad en pootgoed. De NAK ziet erop toe dat het uitgangsmateriaal aan de gestelde eisen voldoet. De Europese Unie heeft de minimum eisen vastgesteld waaraan zaaizaad en pootgoed, dat binnen de EU wordt verhandeld, moet voldoen. Nederland heeft voor enkele gewassen strengere normen vastgesteld, bijvoorbeeld voor pootaardappelen en, in mindere mate, voor granen. Partijen die aan alle normen voldoen worden door de NAK gecertificeerd en voorzien van een NAK-label. Circa 70% van dit zaaizaad en pootgoed is bestemd voor export. Binnen de EU te exporteren pootgoed dient bovendien voorzien te zijn van een plantenpaspoort. Dit document waarborgt dat aan de fytosanitaire eisen is voldaan. Ook de keuringen op deze eisen worden tegenwoordig door de NAK uitgevoerd.



Technisch directeur Addy Risseeuw.

dus sprake van een unieke positie, met een grote acceptatie. Eigenlijk blijkt er in de wereld maar één land te zijn dat hierop, in enige mate, een uitzondering vormt. Risseeuw: “De acceptatie van onze kwaliteitsbepalingen is bijzonder groot, maar als enige uitzondering op alle andere landen accepteert Rusland onze fytosanitaire inspecties op dit moment nog niet. Dit is de reden dat deze taak nu nog bij de Plantenziektkundige Dienst (PD) ligt.”

Nieuwe ontwikkelingen

Tot voor kort werden overigens alle fyto-keuringen uitgevoerd door de PD, maar sinds dit jaar is deze taak door de NAK overgenomen. “Met de overname van deze controles is ons takenpakket fors uitgebreid” zo vertelt Risseeuw, “waar voorheen nog twee instanties op de bedrijven kwamen controleren, worden nu de verschillende controles door de NAK uitgevoerd. We hebben met deze overname van PD-diensten gehoor kunnen geven aan een wens die binnen het bedrijfsleven al jarenlang leefde en we zijn blij dat we daar nu een succesvolle start mee hebben kunnen maken.” De fytosanitaire keuringen worden door de NAK uitgevoerd onder supervisie van de PD; de PD bepaalt de regels en stelt de protocollen en instructies op en houdt het toezicht, de NAK voert de keuringen uit.

Een andere nieuwe activiteit is de keuring van consumptie-aardappelen bij import en export van buiten de EU. In deze situaties zijn extra bemonsteringen en analyses nodig, die nu ook door de NAK kunnen worden uitgevoerd. Afhankelijk van praktische omstandigheden, zoals de locatie waar de partij binnenkomt en waar dus de keuring moet plaatsvinden, voert de NAK of de KCB (Kwaliteits- en Controle Bureau) deze keuring uit.

Een andere ontwikkeling is de invoering van de PCR-methode. Dit is een methode waarmee virussen, bacteriën, schimmels en nematoden zeer snel aangetoond kunnen worden. Voorheen was het nog zo

Dochterbedrijven NAK AGRO

ISAcert voert audits en certificeringen voor de food-industrie. ISAcert bedient hierbij de hele wereld en voert uiteenlopende certificeringsschema's uit, zoals EurepGAP en HACCP. ISAcert is betrokken bij certificering van productieprocessen en producten in primaire sector, verwerkende industrie, distributie en handel, transport en bedrijfsmatige voedselbereiding.

Plantconsult traint bedrijven op het gebied van product- en systeemcertificatie. Plantconsult richt zich hierbij ook op het buitenland. Vooral in Afrika is Plantconsult actief met trainingen voor bedrijven ten behoeve van implementatie van certificeringsschemas zoals EurepGAP, BRC en Tesco Nature's Choice. Plantconsult is 50% dochterbedrijf van NAK AGRO.

Cicero voert controles uit, inspecteert en certificeert producten en productieprocessen, maar dan in andere sectoren dan waar het moederbedrijf actief is, waaronder de vleessector. Cicero is in 2005 opgericht als dochter van NAK AGRO en de Stichting Centraal Bureau diensten aan Slachtdieren.

dat deze kenmerken geïdentificeerd moesten worden aan de hand van zich ontwikkelende blaadjes op de uitlopende aardappelknol. Dit duurde een aantal weken. Nu kunnen genoemde ziekteverwerkers binnen enkele dagen, direct op basis van materiaal van de knol, worden opgespoord. De kosten van deze methode zijn hoger, maar bij snelle export van pootgoed dat net geoogst is wegen de kosten ruimschoots op tegen het voordeel van snelle levering. De komende jaren zal toepassing van deze methode verder worden opgeschaald. Het NAK-laboratorium is daarmee voorloper in brede toepassing van de PCR-methode in aardappel.

De snelle PCR-methode is een aanvulling op de traditionele bepaling, omdat de meerkosten nog niet steeds opwegen tegen de voordelen.

Om de dienstverlening naar bedrijven verder te optimaliseren investeert de NAK fors in digitale informatievoorziening naar de klant: met nieuw ontwikkelde softwareprogramma's kunnen bedrijven direct via internet de resultaten van bemonsteringen en analyses raadplegen. Een andere noviteit is de introductie van het elektronische fytosanitaire certificaat voor pootaardappelen: inspectieresultaten van de NAK-keurmeester worden via zijn PDA (handcomputer) gekoppeld aan de eisen van het land van bestemming. Via het softwareprogramma CLIENT worden de relevante controles uitgevoerd en kan het betreffende handelshuis de benodigde certificaten opmaken en laten waarmaken. Inspectiebiljetten worden met deze toepassing overbodig. Risseeuw: “Is het nu nog zo dat bij verscheping van een partij pootgoed papieren certificaten nodig zijn, de volgende stap is natuurlijk dat de bijbehorende certificaten digitaal op plaats van bestemming arriveren, voordat de lading aankomt. Afgelopen jaar hebben we deze werkwijze getest en we verwachten dit spoedig te kunnen introduceren.”

Jaap Holwerda

Al vier generaties groot in gras

De veredeling, productie en verkoop van gras is een kleine maar belangrijke tak van sport binnen de agrarische sector. Het Gelderse familiebedrijf Barenbrug weet op dit gebied al vier generaties toonaangevend te blijven. Voortdurende innovatie en een uitgebreid contactennetwerk zijn daarbij absoluut onmisbaar.

De afgelopen tweehonderd jaar hebben de Amerikanen over de agricultuur veel geleerd, maar op sommige gebieden lopen ze achter op de wereldwijde ontwikkelingen. Dat geldt in opvallende zin voor hun onwetendheid op het gebied van natuurgras. Dit schreef de Amerikaanse graszaadhandelaar George Watson in 1909 in het voorwoord van het boek 'Money in Grasses', van de Nederlander Joseph Barenbrug. In zijn boek wees Barenbrug op het belang van het gebruik van natuurgras in de veeteelt, maar ook op gazons en sportvelden. Behalve een beschrijving van de ontwikkeling van de grasteelt in Europa en Nederland in het bijzonder, bevat het boek, dat in zijn geheel op internet staat, een uitgebreide inventarisatie van de relevante grassoorten.

Voordelen van natuurgras

Barenbrug was en is een pionier op het gebied van graszaad. Samen met Bernard Burgers realiseerde hij de plannen van Burgers' vader Arnold, oprichter van de Arnhemse firma Barenbrug, Burgers & Co. Arnold Burgers was in de tweede helft van de negentiende eeuw begonnen met het winnen van zaad uit natuurgras en met het verbeteren van de kwaliteit daarvan. Boeren gebruikten tot die tijd raaigras en klaver als veevoeder, waarvoor ze zaad gebruikten dat was verzameld door schoolkinderen of zigeuners die probeerden wat extra inkomen bijeen te scharrelen. Soms ook namen ze het zaad af van buitenlandse bedrijven. Burgers wees op de betere kwaliteit van in het wild groeiend natuurgras, dat voedzamer was en beter bestand tegen de elementen. Hij zette in Nederland een firma op waar natuurgraszaad werd verzameld, gezuiverd en van waaruit het werd verkocht aan agrarische groothandelsbedrijven in binnen- en buitenland. Tegen de tijd dat Joseph Barenbrugs boek verscheen, had Barenbrug, Burgers & Co de Britse Eilanden, Frankrijk, België, Duitsland en Oostenrijk veroverd en won ze terrein in de Verenigde Staten en Canada.

Graan concurreert met graszaadteelt

"Door de enorme vraag naar areaal voor gewassen die dienen als biobrandstof en de slechte oogst van het afgelopen jaar zijn de prijzen voor diverse landbouwgewassen enorm gestegen", aldus exportmanager Jan van Winden van het graszaadbedrijf Barenbrug. "Vanwege de hoge graanprijzen is onze uitdaging om voldoende areaal voor graszaad te contracteren, nog groter geworden. Bij het afsluiten van contracten wegen akkerbouwers immers de vergoeding voor graszaadteelt af tegen andere producten zoals granen. Door de enorme subsidies die worden verstrekt om biobrandstoffen te produceren zien wij de komende jaren geen verandering ontstaan in deze situatie. Het gewas met het hoogste saldo zal het meeste areaal tot zijn beschikking krijgen. Daarom betalen we inmiddels veel meer voor de productie van ons graszaad."

Innovatie noodzakelijk

Vandaag de dag is het familiebedrijf Barenbrug, nu gevestigd in Oosterhout bij Nijmegen, wereldwijd nog altijd toonaangevend op het gebied van graszaden. Het bedrijf heeft met twintig filialen in twaalf landen op alle vijf de continenten. Wereldwijd investeert Barenbrug ook in onderzoek en ontwikkeling. "Voortdurende innovatie is voor ons noodzakelijk om de concurrent voor te kunnen blijven", aldus Jan van Winden, exportmanager bij Barenbrug. "Alle andere graszaadbedrijven in Nederland zijn opgegaan in coöperaties of beursgenoteerde ondernemingen. Wij zijn als enige zelfstandig gebleven én volledig gespecialiseerd in graszaden. Als specialist concentreren wij ons op innovatieve grasrassen en mengsels daarvan voor specifieke toepassingen, dus niet op de bulkmarkt. Hierdoor onderscheiden wij ons duidelijk van de concurrenten."





Jan van Winden, Exportmanager Barenbrug.

Om graszaad te kweken, maken boeren land vrij. Nadat ze het zaad hebben geoogst, wordt het door Barenbrug geschoond, dat wil zeggen ontdaan van strootjes, kaf en andere zaden. Het gaat daarvoor door een soort 'straat' van machines, waar het zaad eerst wordt gezeefd, daarna wordt er lucht doorheen geblazen en vervolgens gecentrifugeerd. Van het schone zaad worden graszaadmengsels samengesteld, al naar gelang het doel waarvoor het zaad wordt gebruikt. "Voor greens maken we bijvoorbeeld een mengsel van de grassen roodzwenk en struisgras", legt Van Winden uit. "Die grassen kun je kort maaien, zodat de bal er snel overheen rolt. En voor sportvelden gebruiken we Engels raaigras - dat zich snel herstelt - en veldbeemdgras, dat goed bestand is tegen betreding."

Onderzoek en ontwikkeling

"Barenbrug investeert jaarlijkse enkele miljoenen euro's in onderzoek en ontwikkeling en om regelmatig nieuwe innovaties op de markt te kunnen brengen," vervolgt van Winden. "Dit maakt onze positie in de graszaadsector ijzersterk. Innovatie is onze grootste kracht. Zo doen we, in samenwerking met het diervoederbedrijf Nutreco, onderzoek naar gras voor veehouders dat nóg structuurrijker is en nóg meer eiwitten bevat. Binnenkort presenteren we een nieuw mengsel dat aan die wensen voldoet. Ook proberen we een gras te ontwikkelen dat goed gedijt op zout water. In Zuid-Europa, waar golfbanen maar beperkt met zoet water mogen worden besproeid, is namelijk behoefte aan gras dat je met zeewater kunt besproeien." En zo is er nog veel werk te doen op het gebied van graszaadveredeling. Er is behoefte aan gras dat bestand is tegen strenge winters en aan gras dat langdurige droogtes overleeft.

Ook op het gebied van duurzaamheid innoveert Barenbrug. Van Winden: "Er zijn grassoorten waarvoor veel bestrijdingsmiddelen nodig zijn, bijvoorbeeld veldbeemdgras. Daar is nog steeds geen goed alternatief voor gevonden. Met name in Noord-Europa is het eigenlijk een noodzakelijke grassoort. Gentechnologie vergt hoge investeringen die in onze sector niet terugverdiend kunnen worden. Als je bijvoorbeeld nagaat dat je, om een voetbalveld van achtduizend vierkante meter in te zaaien in totaal 1500 euro aan graszaad nodig hebt, dan zie je om welke relatief kleine bedragen het gaat in de graszaadhandel. Dan kun je je dus geen hoge kostprijzen veroorloven. Bovendien zien wij nog voldoende mogelijkheden zonder gentechnologie." Uiteindelijk worden nieuwe ontdekkingen van Barenbrug overgenomen door andere bedrijven. "Daarom moeten we steeds weer op zoek naar nieuwe dingen, steeds moeten we de rest een stapje voorblijven", aldus Van Winden.

Goed netwerk

In 2006 heeft Barenbrug het graszaad geleverd voor het WK voetbal in Duitsland. Ook voor het EK in Oostenrijk en Zwitserland wilde Barenbrug graag weer van de partij zijn. "Belangrijk daarbij is dat je een goed netwerk hebt", zegt Van Winden. "in onze branche hebben we te maken met een beperkt budget voor promotiecampagnes. Daarom zijn wij afhankelijk van goede contacten, mond-tot-mondreclame, mensen in de voetbalwereld, sportveldbeheerders die ons product kennen. We houden ze per e-mail op de hoogte met nieuwsbrieven en reizen bijvoorbeeld naar landen als Rusland om een demonstratieveld aan te leggen, zodat mensen kunnen zien wat ons gras waard is." Dat is ook wat Van Winden onlangs een aantal ondernemers heeft voorgehouden op een presentatie georganiseerd door Nederlands Centrum voor Handelsbevordering. Daarbij ging het om de mogelijkheden voor het bedrijfsleven met het oog op het EK 2012 in Polen en Oekraïne met als voornaamste tip dat een gedegen netwerk het allerbelangrijkst is. "Daarom moet je voortdurend overal je gezicht laten zien", aldus Van Winden.

Peter Breedveld

Het boek 'Money in Grasses' is online te vinden via www.archive.org/details/moneyingrassesex00barerich



Groot in gras

Het Gelderse graszaadbedrijf Barenbrug, opgericht in 1904, zet jaarlijks 75.000 ton graszaad om en heeft een omzet van 160 miljoen euro. Negentig procent van de omzet wordt buiten Nederland gerealiseerd. Zestig procent van het gewonnen graszaad wordt geëxporteerd naar landen in Europa, Oost-Europa, Zuid-Afrika en Amerika. Het bedrijf heeft vestigingen in twaalf landen, waar in totaal 600 mensen werken. Barenbrug werkt samen met gerenommeerde universiteiten en onderzoeksinstituten overal ter wereld. 'Groot in gras' is de slogan waarmee het familiebedrijf zich aan de wereld presenteert.



‘Booming’ maar met kanttekeningen

Akkerbouwers in de Verenigde Staten, met uitzondering wellicht van de katoentelers, kunnen hun geluk niet op. De recordopbrengsten van hun producten in het afgelopen seizoen waren de belangrijkste oorzaak van recordinkomens in de Amerikaanse landbouw. Voor dit seizoen worden nog hogere prijzen en hogere inkomens verwacht. Een belangrijke bijdrage -25%- wordt geleverd door de export van Amerikaanse agrarische producten, waarvan meer dan de helft uit de hoek van de akkerbouw komt. Binnen vijf jaar zijn de Amerikaanse agrarische exporten, mede dankzij de weggezakte dollar, nagenoeg verdubbeld tot een voorspeld recordbedrag voor 2008 van 101 miljard Amerikaanse dollar. Kortom, de bomen groeien voor akkerbouwers in Amerika op dit moment tot in de hemel. Maar er zijn wel wat kanttekeningen bij deze ontwikkeling te maken.

Nu houden we het vooral op de ontwikkelingen op de Amerikaanse markt. Maar niet vergeten moet worden dat er meer belangrijke akkerbouwgebieden in de wereld zijn die ook zo hun steentje bijdragen. Neem Australië en Brazilië, of Argentinië met een nagenoeg exploderende sojaproductie. Denk aan de belangrijke Europese graanproducenten: Frankrijk, het Verenigd Koninkrijk en Duitsland. En vergeet vooral niet de Amerikaanse noorderbuur Canada; maar ook de uitgestrekte akkerbouwgebieden in verschillende voormalige Sovjet-republieken als de Oekraïne. Ontwikkelingen op de wereldmarkt worden echter in belangrijke mate bepaald door ontwikkelingen in de VS. Ook het gebruik van een belangrijke grondstof voor voedselvoorziening –maïs- voor de fabricage van biobrandstoffen is daar het grootst. Daarom is het goed even stil te staan bij de situatie in dit land.

Even wat facts & figures

Om te beginnen met de te verwachten aanplant en inzaai van de belangrijkste akkerbouwgewassen in Amerika; de aanplant- en inzaai-gegevens zijn gebaseerd op het zogenaamde *Prospective Planting Report* van het Amerikaanse ministerie van Landbouw van 31 maart 2008. De feitelijke aanplant en inzaai blijkt in de praktijk nog wel eens aanmerkelijk te kunnen afwijken (bij het ter perse gaan van dit blad zal hier meer over bekend zijn, red.). Met name voor maïs en soja, gewassen die in combinatie met elkaar in wisselbouw worden geteeld, zou de werkelijke situatie wel eens flink kunnen afwijken afhankelijk van de prijsontwikkeling. In de ‘futures’-markt is de prijs

van maïs onmiddellijk na de publicatie van dit rapport (met een flinke verlaging van het aantal maïshectaren en een flinke verhoging van het aantal soja-hectaren) fors omhooggegaan en de prijs van soja gedaald.

Voor maïs wordt in 2008 en 2009 de aanplant van 35,8 miljoen hectare verwacht, het op één na hoogste oppervlakte sinds 1944 (het hoogste was in oogstseizoen 2007/2008 met 39 miljoen hectare). Dat is 8% lager dan in het net afgelopen oogstseizoen. Met name in Iowa,

Explosieve groei? Hoe kan dat?

De oorzaken van de ‘boom’ zijn helder.

- Sterke groei in de vraag naar deze producten door de gestegen welvaart wereldwijd en als gevolg van mede daaruit voortvloeiende veranderingen in het eetpatroon (meer eiwitten), met name in landen als China, India en Brazilië.
- Grenzen aan het aanbod door bijvoorbeeld natuurlijke oorzaken zoals de grote droogte in Australië, een belangrijke leverancier op de wereldmarkt van tarwe.
- Sterke groei in de vraag ten behoeve van alternatieve vormen van gebruik van granen, in het bijzonder maïs, voor niet-voedseloeleinden en dan vooral ethanol.
- Speculatie door (ook door Sovereign Wealth Funds in omvang) sterk gegroeide ‘hedge-’ en ‘index-funds’.



Graanelevator in klein dorp in Iowa: zelfs Amish-boeren doen daar nu zaken.



de staat met de grootste maïsproductie in de VS, zal aanplant bijna 450.000 hectaren lager liggen. De productie zal naar verwachting 12,8 miljard bushel (= 25 kilo voor maïs) bedragen. Daarvan zal 4,1 miljard bushel voor ethanolproductie worden gebruikt (31% van de totale productie) en 5,4 miljard bushel voor veevoer. Ongeveer 1,3 miljard bushel maïs gaat op aan gebruik voor zaad, zoetwaren- en zetmeelproductie. Voor het oogstseizoen wordt een gemiddelde prijs voorspeld van 4,60 USD/bushel tegen vier USD/bushel in het vorige oogstseizoen en twee USD/bushel in het seizoen 2005/2006). Op 11 april 2008 'deed' een bushel maïs meer dan zes USD/bushel op de 'futures'-markt. Het veevoergebruik van maïs zal in 2008/2009 naar verwachting 9% lager liggen dan in het vorige seizoen als gevolg van de hogere prijzen. Steeds vaker wordt een relatief goedkoop bijproduct van de ethanolproductie met maïs, te weten 'distillers grain', ingezet in de veevoerproductie. Maar met name in de varkens- en pluimveehouderijsector biedt dit weinig soelaas omdat deze dieren dit product maar in beperkte mate kunnen consumeren.

Voor soja wordt in het oogstseizoen een terugkeer verwacht naar gangbare productie-oppervlakten met een inzaai van ruim 31,1 miljoen hectare na een forse terugval in seizoen 2007/2008 naar 26,5 miljoen hectare. Dit is een verwachte stijging van de inzaai met 18%. Er wordt een totale opbrengst van bijna drie miljard bushel (=27 kilo voor soja) verwacht met een gemiddelde prijs van 11,50 USD/bushel (tegen 10,40 USD/bushel in 2007/2008 en 5,66 USD/bushel in 2005/2006). De 'futures'-prijs van soja lag rond 13 USD/bushel op 11 april 2008.

Tarwe zal in oogstjaar 2008/2009 in grotere mate worden ingezaaid dan in het vorige oogstjaar (26,6 miljoen hectare tegen 25,1 miljoen hectare) Dat is een stijging van 6%.

Er wordt een opbrengst verwacht van 2,3 miljard bushel (=27 kilo voor tarwe), hetgeen 270 miljoen bushel meer is dan in het oogstjaar 2007/2008. De gemiddelde prijs wordt geschat op 7 USD/bushel (tegen 6,65 USD/bushel in 2007/2008 en 3,42 USD/bushel in 2005/2006). Op 11 april 2008 deed tarwe op de 'futures'-markt bijna 10 USD/bushel.

Voor de belangrijkste akkerbouwgewassen zoals boven genoemd betekent dit alles bij elkaar een krachtige voortzetting van de tendens sedert het begin van deze eeuw, te weten een grotere inzet van land ten behoeve van de akkerbouwproductie, (93,5 miljoen hectare tegen

87,1 miljoen hectare in 2001). Voor genoemde drie top-akkerbouwproducten wordt voor het seizoen 2008/09 een lager exportvolume verwacht als gevolg van hogere productie elders, steviger concurrentie vanuit andere productiegebieden en een hoger binnenlands verbruik.

Ethanol en biobrandstoffen

De belangrijke ontwikkeling van de vraag naar maïs voor de productie van ethanol heeft in de Verenigde Staten vooral een beleidsmatige achtergrond. De Energy Policy Act van 2005 zette de 'boom' van de Amerikaanse biobrandstoffen gebaseerd op uit maïs gewonnen bio-ethanol in gang. Daarin was immers een Renewable Fuel Standard opgenomen, die zou moeten leiden tot een productie van 7,5 miljard gallon vernieuwbare biobrandstoffen per jaar in 2012 (een gallon is 3,8 liter). Met deze wet werd een nationaal kader geschapen voor een meestal op statelijk niveau al bestaand beleid van stimulering (met vaak fiscale maatregelen) van de productie van biobrandstoffen. Gezien de toenmalige lage maïs-prijs (minder dan 2 USD/bushel) werd maïs de belangrijkste grondstof voor de productie van bio-ethanol. De steeds sterker gevoelde wens in de Verenigde Staten om de afhankelijkheid van geïmporteerde energie te verminderen, was een belangrijke factor voor deze ontwikkeling. Veel belangrijker dan bijvoorbeeld zorgen over klimaatverandering. Fabrikanten van bio-ethanol kregen vanaf 2005 een accijnsvoordeel van 51 dollarcent per geproduceerde gallon bio-ethanol (loopt af in 2010), terwijl op geïmporteerde bio-ethanol een heffing van 54 dollarcent per gallon werd gelegd (loopt in 2009 af). Door de laatste maatregel werd vooral Brazilië getroffen.

Begin 2007 deed president Bush een forse schep bovenop dit beleid met een drastische verhoging van de Renewable Fuels Standard naar 35 miljard gallon hernieuwbare en alternatieve biobrandstoffen in 2017 (die hoeveelheid zou 15% van het dan te verwachten fossiele brandstofverbruik vervangen). Eind 2007 tekende president Bush een nieuwe Energy Bill, waarin voor 2022 een Renewable Fuels Standard voor een hoeveelheid van 36 miljard gallon hernieuwbare en alternatieve brandstoffen werd opgenomen. Van die 36 miljard gallon mocht - in een poging daarmee de prijsdruk op de maïsmarkt wat te verlichten - evenwel 'slechts' 15 miljard gallon afkomstig zijn van bio-ethanol uit maïs. De overige 21 miljard gallon moesten worden gevonden in andere hernieuwbare en alternatieve energiebronnen (waaronder bijvoorbeeld cellulose ethanol uit biomassa).



Klaar voor transport.

In de Energy Bill 2007 werden ook eisen ten aanzien van te produceren biodiesel opgenomen, een spoor dat in de VS in tegenstelling tot Europa veel wordt gevolgd. Daarvan moet in 2009 500 miljoen gallon en in 2012 1 miljard gallon worden geproduceerd. De biodiesel-productie in de VS bedraagt op dit moment bijna 500 miljoen gallon (=3,8 liter), waarvan een belangrijk deel naar Europa wordt geëxporteerd. In de afgelopen jaren is ongeveer 16% van de sojaproductie in de VS gebruikt voor biodiesel. Dat aandeel zal naar verwachting in 2008/09 in beperkte mate stijgen, waarbij de beperkende factor de relatief hoge prijs van soja-olie is.

De bio-ethanolsector heeft in relatief korte tijd een geweldige ontwikkeling doorgemaakt. Werd in 1985 nog een jaarproductie van ongeveer 400 miljoen gallon genoteerd, in 2007 werd naar schatting van de Renewable Fuels Association 6,5 miljard gallon geproduceerd (tegen 4,9 miljard gallon in 2006). De productiecapaciteit nam volgens dezelfde bron naar de stand van begin februari 2008 toe tot ongeveer 8 miljard gallon. Alleen al in 2007 werd voor 2,4 miljard gallon aan productiecapaciteit afgeleverd (omgerekend naar grondstofbehoefte 900 miljoen bushel). Voor de ethanolproductie in 2008 zal volgens cijfers van het Amerikaanse ministerie van Landbouw ongeveer 31% van de totale maïsproductie in het land worden ingezet. De productie vindt plaats in de 'Corn-Belt', waarvan de staten Iowa, Nebraska, Zuid-Dakota, Illinois en Minnesota het leeuwendeel voor hun rekening nemen. Op dit moment zijn 139 productiebedrijven actief, terwijl er nog 68 in aanbouw zijn of werken aan capaciteitsvergroting. Wanneer de geplande productiecapaciteit wordt gerealiseerd zou volgens berekeningen van de Renewable Fuels Association tussen 18 en 24 maanden na 1 januari 2008, 13,4 miljard gallon kunnen worden geproduceerd waarvan 3,5 miljard gallon alleen al in Iowa. Naar verwachting wordt een ethanolproductiecapaciteit van 9 miljard gallon voor de zomer van 2008 verwacht en deze zal aan het einde van het oogstjaar 2008/09 op meer dan 12 miljard gallon uitkomen. Daarmee kunnen de doelstellingen voor 2008 en 2009 uit de Energy Bill 2007 (eind 2008 9 miljard gallon en eind 2009 10,5 miljard gallon) ruimschoots worden gehaald.

Volgens gegevens van de Renewable Fuels Association werd daadwerkelijk in 2007 6,5 miljard gallon ethanol geproduceerd; dat zou in

termen van verwachte cijfers over het benzineverbruik door auto's in de VS in 2008 betekenen, dat 8% van dat verbruik gedekt zou worden door ethanol. Deze hoeveelheid ethanol vervangt 228 miljoen vaten olie. Daarmee zou volgens berekeningen van de Renewable Fuels Association de uitstoot van 10 miljoen CO₂ voorkomen zijn, een hoeveelheid die ook bereikt wordt wanneer 1,2 miljoen auto's van de weg worden gehaald. Ook werd er in 2007 14 miljoen ton 'distillers grain' geproduceerd, een bijproduct dat als veevoer kan worden gebruikt. In 2007 droeg de ethanolproducerende sector volgens dezelfde Renewable Fuels Association 47 miljard US dollar bij aan het Bruto Nationaal Product van de VS en leverde de sector werkgelegenheid op voor 238.000 mensen in de VS.

Gevolgen

In de VS wordt het debat over 'food and fuel' tot op heden slechts in beperkte mate gevoerd. De Amerikaanse minister van Landbouw Edward Schafer liet in een interview blijken dat hij van niemand anders dan de baas van het Agentschap voor Ontwikkelingssamenwerking (USAID) iets had gehoord over negatieve gevolgen van de hoge prijzen voor deze basisproducten voor de wereldvoedselvoorziening. De prijzen van levensmiddelen zullen in de VS dit jaar naar verwachting met niet meer dan 4% op jaarbasis stijgen (en dan ook grotendeels als gevolg van gestegen energieprijzen). Hij zei ook niet van plan te zijn iets te veranderen aan de Renewable Fuel Standard voor 2008 van 9 miljard gallon, want 'slechts' 30 tot 35% van de maïsproductie werd voor de productie van bio-ethanol gebruikt.

Intussen zuchten de verschillende sectoren van de veehouderij sterk onder de fors gestegen maïsprijs, hoewel een bijproduct van de etha-

Bio-ethanolfabriek in Iowa.



Geschatte extra kosten voor 2008:

Slachthennensector - 3,4 miljard USD, per dier 53 dollarcent
Kalkoenensector - 646 miljoen USD, per dier 3,40 USD
Varkenshouderij - 2,9 miljard USD, per dier 38 USD
Vleesveehouderij - op 2,3 miljard USD, per dier 117,50 USD
Melkveehouderij - 2,7 miljard USD, per dier 117,50 USD

noelproductie ('distillers grains') voor de vleesveehouderij enig soelaas schijnt te kunnen bieden. Voor 2008 worden negatieve marges voor alle veehouderijsectoren voorspeld met uitzondering van de melkveehouderij. Ook de bedrijfsresultaten in de varkenshouderij staan sterk onder druk als gevolg van deze voederprijzen. De veehouderijsectoren voeren dan ook op allerlei manieren campagne tegen de maïs-ethanol 'boom'. Zo willen deze sectoren beperkingen gaan opleggen aan de activiteiten van hedge-funds en index-funds op de grote graanbeurzen van Chicago en Minneapolis. Op dit moment wordt geschat, dat 1 tot 2 USD/bushel van de maïs-futures prijs toegeschreven kan worden aan speculatie. Dat geldt voor 2 USD/bushel voor de sojaprijs en voor 2,5 tot 3 USD/bushel voor tarwe. Hoe lager de voorraden aan het einde van een oogstseizoen, hoe hoger de speculatie en de prijsffecten daarvan.

Ook economen zijn aan het werk gezet (in opdracht van de veehouderijsectoren) om met behulp van modelberekeningen duidelijk te maken wat de effecten van het regeringsbeleid ten aanzien van ethanol zijn (geweest). Eén van die economen heeft berekend dat de cumulatieve kosten van dit beleid voor de agri-business in de periode 2005-2010 kunnen worden geschat op 100 miljard USD (zie kader op deze pagina).

Ontwikkelingslanden

De hoge prijzen voor de grondstoffen voor levensmiddelen hebben belangrijke gevolgen voor voedselimporterende ontwikkelingslanden. De FAO heeft geschat, dat deze kosten in 2006 met ongeveer 10% zijn toegenomen; voor 2007 komt die schatting uit op ongeveer 25%. In de minst-ontwikkelde landen in Azië vormen granen gemiddeld 63% van de calorieën die de mensen via hun dagelijkse voedsel binnenkrijgen; in Noord-Afrika en de voormalige Sovjet-staten is dat ongeveer 60%; in Sub-Sahara Afrika ongeveer 50% en in de minst-ontwikkelde Latijns-Amerikaanse landen ongeveer 43%. Per land kan de situatie evenwel flink verschillen: in Bangladesh bedraagt het percentage 80% en in Eritrea en Ethiopië ongeveer 70%. Volgens gegevens van de Economic Research Service van het Amerikaanse ministerie van Landbouw bedroeg in de jaren 2002-2005 voedselhulp 9% van alle graanimporten van 70 minst ontwikkelde ontwikkelingslanden en in tonnage had de mondiale voedselhulp tussen 2004-2006 een omvang van gemiddeld 7,5 miljoen ton per jaar (8 miljoen ton in 2006). Uitgaande van een gelijkblijvend budget voor voedselhulp (2006) en rekenend met een 'prijschokscenario' voor 2007 en 1% prijsstijging voor de jaren erna zou volgens de ERS in 2016 de beschikbare voedselhulp dalen tot minder dan 5 miljoen ton. Of, om de kwantitatieve omvang van voedselhulp van 2006 te handhaven in 2016 zou het budget voor voedselhulp met 35% moeten stijgen.



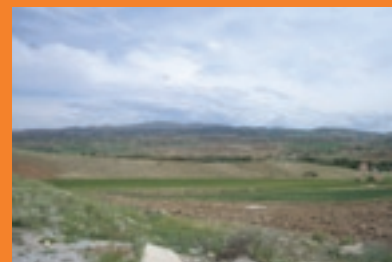
‘Steeds meer aandacht voor de milieu-aspecten van de ‘bio-ethanolboom’ in de VS’

De milieu-aspecten van de 'ethanolboom' krijgen in de VS meer en meer aandacht, waarbij met name wordt gewezen op de betrekkelijk geringe energie-efficiëntie van de ethanolproductie en -gebruik; het enorme waterverbruik bij de productie van ethanol in toch al vaak door (relatieve) droogte geteisterde productiegebieden en de negatieve gevolgen van de landhonger voor maïsproductie voor het opslagvermogen van CO₂ in de bodem. Daarnaast neemt de nitraatuitstoot fors toe, aangezien 43% van al het kustmestverbruik in de VS in de maïssteelt plaatsvindt. Ook is een debat ontstaan tussen akkerbouwers en natuurbeschermers over de Conservation Reserve Programme. Dit 12 miljard USD per jaar vergende onderdeel van het Amerikaanse landbouwmilieubeleid, beschermt kwetsbare gronden en habitats. Er zitten op dit moment ruim 14 miljoen hectare in het programma. Er worden beheerscontracten voor tien jaar aangegaan. Minister Schafer verzet zich evenals zijn ambtsvoorganger tot nu toe tegen het zonder boete ontbinden van contracten om de betreffende grond te kunnen gebruiken voor akkerbouw. Afgelopen jaar name het CRP-areaal af met 800.000 hectare; dit jaar (september 2008) komt eenzelfde hoeveelheid grond vrij en in september 2009 zelfs 1,6 miljoen hectare. Het is overigens de vraag in hoeverre deze grond bruikbaar is voor akkerbouw, omdat het vaak marginale gronden betreft. Natuurbeschermingsorganisaties wijzen evenwel op de meerkosten als gevolg van noodzakelijke regulering van habitats (bijvoorbeeld op grond van de Endangered Species Act), wanneer dit instrument zou worden verlaten.

Frits Thissen
LNV-Raad Washington

Golvend graan zover als het oog rijkt

Akkerbouw in Turkije



Reizend door het hoogland van Turkije wordt het oog getroffen door weidse uitzichten over golvende graanvelden. Turkije is een land van graan. Midden in Anatolië ligt Catal Hüyük, een van de oudst bekende woonplaatsen van de mens. Vanaf 6000 A.D. verzamelden en verbouwden de bewoners wilde grassen, de voorlopers van tarwe en gerst die vandaag de dag worden verbouwd. En in de valleien van de Eufraat en Tigris in het huidige Midden- en Oost-Turkije werd graan verbouwd waarbij de rivieren zorgden voor irrigatiewater en aanvoer van het vruchtbare zilt.

Van de circa 77 miljoen hectare grond die Turkije rijk is, wordt anno 2008 bij benadering 40 miljoen hectare gebruikt voor landbouw, waarvan 29 miljoen hectare voor akkerbouw. Van die akkerbouwgrond wordt dertien miljoen hectare gebruikt voor de teelt van graangewassen. Tarwe en gerst zijn de hoofdgewassen. De gemiddelde opbrengst bedraagt ruim twee ton per hectare. Samen zijn ze goed voor een opbrengst van 4.5 miljard euro. Dat is vijftien procent van de nationale opbrengst van de landbouwsector. Turkije produceert in een gemiddeld jaar ongeveer twintig miljoen ton tarwe. Brood is een hoofdbestanddeel van het Turkse menu. De gemiddelde per capita consumptie is 300 gram per dag. Daarnaast wordt graan gebruikt in bulgur, pasta, zoet en zout gebak. De bakkerijsector heeft een jaarlijkse productie van elf miljoen ton.

Kansen voor het Nederlandse bedrijfsleven

Voor het Nederlandse bedrijfsleven zijn de kansen in de Turkse akkerbouw gering. De markt voor landbouwmachines is groot, maar Turkije heeft in de afgelopen jaren zelf een sterke productie van landbouwmachines opgebouwd. Deze machines zijn naar verhouding goedkoper dan West-Europese machines. Kansen zitten vooral in gespecialiseerde oogst- en zaaimachines. Handel in primaire landbouwproducten wordt belemmerd door het relatief hoge prijsniveau van Turkse akkerbouwproducten. Voor de Nederlandse handel zijn met name peulvruchten zoals linzen, erwten en kikkerwten interessante producten. De productie van organisch gecertificeerde gewassen wordt belemmerd door een gebrek aan organisch zaadgoed. Kansen zijn er wel in de markt van de gewasbeschermingsmiddelen. Daarnaast is geïntegreerde gewasbescherming in de Turkse akkerbouw een nog onbekend begrip.

Omstreden teelt

Naast graan worden er veel peulvruchten, industriële gewassen, oliehoudende zaden en knolgewassen verbouwd. Onder de peulvruchten is de kikkerwt nummer één. Van de industriële producten is de suikerbiet favoriet. Turkije produceert per jaar rond de 15 miljoen ton suikerbieten. Deze teelt is niet onomstreden, aangezien de productie van deze biet veel water vergt. De gemiddelde neerslag in Anatolie is 300-400 millimeter per jaar en voor de teelt van suikerbieten wordt zowel oppervlaktewater als grondwater gebruikt. Natuurorganisaties klagen dat dit een van de belangrijkste redenen is waarom meren in Turkije droogvallen. Behalve suikerbieten is ook katoen een belangrijk product met een jaarlijkse productie van één miljoen ton. In deze teelt neemt de organische productie een steeds grotere rol.

Grote winst

Bij de oliezadenproducten nemen katoenzaad en zonnebloem de belangrijkste plaats in met een jaarlijkse productie van elk meer dan één miljoen ton. Bij de knolgewassen zijn de aardappel en ui populair. Voor de productie van fabrieksaardappelen worden pootaardappelen ingevoerd uit Nederland en Finland. Opvallend zijn de relatief lage gemiddelde opbrengsten. In de akkerbouw valt nog een grote winst te behalen door een betere teelttechniek, verlaging van de postharvest verliezen en gebruik van beter zaadgoed. De Turkse overheid stimuleert de boeren om gecertificeerd zaadgoed te kopen via een subsidieregeling. Daarnaast gaat de overheid met hulp van de EU in de komende twee jaar de regelgeving voor zaai- en plantgoed harmoniseren aan het EU-acquis.

Netto-importeur

Turkije voert een landbouwbeleid dat gericht is op zekerstellen van de voedselzekerheid via binnenlandse productie. Invoer van akkerbouwproducten wordt ontmoedigd door hoge importtarieven. In geval van schaarste wordt daarop wel eens tijdelijk een uitzondering gemaakt. Dit is bijvoorbeeld momenteel het geval met rijst en tarwe.

Door de enorme droogte van afgelopen seizoen viel de tarweoogst ruim twintig procent uit lager dan gemiddeld. Dit betekent dat Turkije van een netto-exporteur een netto-importeur is geworden. Daarbij komt het hamsteren van rijst en tarwe door speculanten die straks met de Vastenmaand hopen hun voorraden voor een gemiddeld tien procent hogere prijs te kunnen verkopen. En door het stijgen van de prijzen op de wereldmarkt zijn de prijzen van rijst en meel de afgelopen maanden explosief gestegen. De Turkse regering hoopt dat de tijdelijke afschaffing van importrechten ertoe leidt dat de prijzen zullen dalen.

Politieke druk

In de afgelopen jaren is overheidsbeleid van productiesteun gedeeltelijk vervangen door directe inkomenssteun (DIS). Boeren die geregistreerd zijn ontvangen ongeveer 35 euro per hectare per jaar DIS. Bij organische productie is de DIS 60 euro per hectare per jaar. Wordt daarnaast ook een grondanalyse uitgevoerd, dan bedraagt de DIS 65 euro. Deze subsidieregeling staat momenteel onder grote politieke druk. De regering Erdogan heeft aangekondigd de DIS helemaal af te schaffen ten gunste van productiesteun. Op dit moment bestaat er productiesteun voor zonnebloemolie (100 euro per ton), katoen (150



euro per ton), sojabonen (110 euro per ton), koolzaad (110 euro per ton), maïs (110 euro per ton) en olijfolie (100 euro per ton). Daarnaast is er subsidie op diesel, kunstmest en zaadgoed.

De toekomst van Turkije als grote akkerbouwproducent wordt bedreigd door de klimaatverandering, die volgens berekeningen zal leiden tot minder neerslag in de meeste gebieden. Verbetering van irrigatietechnieken en uitbreiding van irrigatiemogelijkheden in bijvoorbeeld het Groot-Anatoliëproject moeten deze bedreiging het hoofd bieden zodat Turkije ook in de toekomst haar groeiende bevolking kan voeden.

Carla J.M. Konsten, LNV-Raad Turkije

Overzicht van de aangeplante hectare, productie en gemiddelde opbrengst van de belangrijkste akkerbouwgewassen van Turkije

	geplant (miljoen ha)			productie (miljoen ton)			gemiddelde opbrengst (ton/ha)		
	1987	1997	2006	1987	1997	2006	1987	1997	2006
Graangewassen									
totaal	13,8	14,0	13,0	29,1	29,7	34,4			
tarwe	9,4	9,3	8,5	18,9	18,7	20,0	2,01	2,00	2,36
gerst	3,3	3,7	3,6	6,9	8,2	9,6	2,08	2,22	2,62
rogge	0,2	0,1	0,1	0,4	0,2	0,3	1,57	1,60	2,06
haver	0,2	0,2	0,1	0,3	0,3	0,2	1,83	1,77	2,09
maïs	0,6	0,5	0,5	2,4	2,1	3,8	4,21	3,82	7,11
rijst	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,4	3,11	3,00	4,21
Peulvruchtgewassen									
totaal	2,1	1,7	1,2	2,2	1,7	1,6			
kikkerwt	0,7	0,7	0,5	0,7	0,7	0,6	1,09	1,00	1,05
gedroogde bonen	0,2	0,2	0,1	0,2	0,2	0,2	1,17	1,34	1,52
groene linzen	0,3	0,1	0,1	0,4	0,1	0,0	1,11	0,81	0,93
rode linzen	0,6	0,4	0,4	0,6	0,4	0,6	0,95	0,95	1,53
vogelwikkes	0,2	0,2	0,1	0,2	0,2	0,2	0,80	0,65	1,30
Industriële gewassen									
totaal	1,3	1,6	1,2	13,5	19,6	15,6			
tabak	0,2	0,3	0,1	0,2	0,3	0,0	0,90	0,99	0,67
suikerbieten	0,4	0,5	0,3	12,7	18,4	14,4	3,25	3,89	4,44
katoen	0,6	0,7	0,6	0,5	0,8	1,0	0,92	1,15	1,65
Oliezaden									
totaal	1,0	0,7	0,7	2,3	2,3	2,8			
zonnebloem	0,8	0,6	0,6	1,1	0,9	1,1	1,42	1,61	1,91
katoenzaad					0,9	1,2	1,5		
Knolgewassen									
totaal	0,3	0,3	0,2	5,7	7,4	6,4			
uien	0,1	0,1	0,1	1,3	2,1	1,8	17,81	20,00	26,97
aardappelen	0,2	0,2	0,2	4,3	5,1	4,4	22,16	24,17	27,60



Het Jaar van de Aardappel

Eerlijk gezegd wist ik niet wat ik hoorde, toen in de loop van vorig jaar bekend werd, dat de VN had besloten om 2008 uit te roepen tot het Jaar van de Aardappel. Er is ieder jaar een jaar met speciale aandacht voor een globale kwestie, dat is waar. Zo hebben we het Jaar van de Vrouw gehad, het Jaar van het Kind, van de Gehandicapte, en zelfs een Waterdecade voor schoon drinkwater. Dit jaar is het ook nog eens het Jaar van de Sanitatie. Allemaal heel lovenswaardig, want de aandacht voor die brede thema's is belangrijk. Maar een Jaar van de Aardappel?

Waarom zakken we nu af naar het productniveau? Waarom dan niet een Jaar van de Sinaasappel of van de Granaatappel? Om bijvoorbeeld de formele landbouw-economie in Afghanistan een handje te helpen? Dat waren zo mijn eerste gedachten. Naar verluid is de keuze voor het Jaar van de Aardappel min of meer toevallig tot stand gekomen. Omdat Peru vorig jaar aan het eind van een hele lange VN-vergadering tijdens de rondvraag voorstelde om 2008 het Jaar van de Aardappel te benoemen en niemand meer reageerde werd dit door de voorzitter als aangenomen afgehamerd.

Tijdens Wereldvoedseldag op 16 oktober werd in New York tijdens een sobere plechtigheid het Jaar officieel ingeluid. Ook in Rome bij de Food and Agriculture Organisation (FAO) werd het startsein op die dag gegeven. De FAO is immers de enige VN-organisatie voor voedsel en landbouw. Dat wil niet zeggen dat de organisatie alle toeters en bellen gebruikt om de aardappel te promoten. Nee, het zijn vooral de nationale comités, bestaande uit vertegenwoordigers van de overheid,

vanuit het aardappelbedrijfsleven en van niet-gouvernementele organisaties, die de kar trekken en door het gehele jaar heen nationale of regionale activiteiten organiseren. Het Aardappelonderzoekscentrum in Peru is de grote trekker van dit actiejaar. De FAO geeft adviezen en heeft het Jaar van de Aardappel 2008 logo ontwikkeld, dat door de nationale aardappelcomités gebruikt mag worden. Bedrijven kunnen het logo commercieel tegen een vergoeding gebruiken. Tot nu toe is er slechts één (Nederlands!) bedrijf dat dit logo gebruikt.

Onderschatte knollen

Zelfs de FAO geeft op haar website aan dat aardappelen door velen als onderschatte knollen beschouwd worden. Ten onrechte, zo blijkt bij nadere bestudering van de feiten. De aardappel blijkt van vitaal belang te zijn voor de voedselvoorziening van meer dan een miljard mensen. Jaarlijks wordt bijna 213 miljoen ton aardappelen geteeld voor consumptie. Dit betekent dat de aardappel na rijst, maïs en graan tot het belangrijkste voedselgewas in de wereld kan worden gerekend. Het verhaal dat meer dan zeventuizend jaar geleden in

het Andesgebied in Zuid-Amerika hoog in de bergen al aardappelen werden verbouwd, is bekend. Pas in de zestiende eeuw brachten de Spanjaarden de aardappel vanuit Peru naar Europa. In Europa bleek het klimaat voor de aardappelproductie goed, maar het duurde nog twee eeuwen voordat de Europeanen zich tot de aardappel bekeerden en deze opnamen in het dagelijkse voedingspatroon. In meer dan 156 landen worden nu aardappelen verbouwd met aan kop China, Rusland en India. Zij nemen gezamenlijk meer dan veertig procent van de totale productie voor hun rekening. Terwijl in Europa de productie sinds de jaren zestig verminderde, neemt deze in Azië, Afrika en Latijns-Amerika nog steeds toe. Duidelijk is dat daar de aardappel voor consumptie, werk en inkomen terrein heeft gewonnen en zelfs zeer noodzakelijk is. In de heuvels van Rwanda, op het Chinese Yunnan plateau, in de bergen van Peru, op het Europese vlakke land en in het subtropische laagland van India; overal gedijt de aardappel en met zijn rijkdom aan vitaminen en koolhydraten is hij bij uitstek geschikt tegen honger en ondervoeding.

Het Jaar van de Voedselcrisis

Wie had nu gedacht dat uitgerekend in het Jaar van de Aardappel voedsel en voedselprijzen zo centraal zouden komen te staan in nationale en internationale debatten. Dat Italiaanse consumenten een pasta-protest zouden organiseren vanwege de stijgende pasta- en pizzaprijzen. Dat in Haïti tijdens voedselrellen zelfs doden en gewonden zouden vallen. We hebben dan ook met een uitzonderlijke samenloop van omstandigheden te maken. Een aantal negatieve consequenties voor voedsel en landbouw zijn al langer gaande, maar de effecten ervan op de beschikbaarheid van landbouwgrond en de voedselprijzen zijn ronduit alarmerend. Allereerst zijn er de klimaatveranderingen met als gevolg enorme droogten en overvloedige overstromingen op plekken waar deze natuurrampen voorheen niet voorkwamen. Oogsten en goede landbouwgronden gaan verloren. Ten tweede is er de toename van de wereldbevolking met zo'n 75 miljoen mensen per jaar, die allemaal gevoed moeten worden. Ten derde is er de toename van de welvaart, waardoor bijvoorbeeld nu ook de Chinezen vlees gaan eten. En voor één kilo vlees is minimaal vijf kilo graan nodig. Ten vierde is er ook een toenemende vraag naar en subsidiëring van voedselgewassen voor bio-energie en bio-ethanol. Ten vijfde is er te lang te weinig geïnvesteerd in de landbouw in ontwikkelingslanden, in kennis en onderzoek, marketing, infrastructuur, innovatie en in het opvoeren van de productiviteit. Onlangs is berekend dat door onwetendheid tijdens het verbouwen, het oogs-



Op voorspraak van Peru is 2008 uitgeroepen tot jaar van de aardappel.

ten, de verwerking en het vermarkten van agrarische producten het verlies wel tot veertig procent kan oplopen. Dit alles leidt tot het slinken van de wereldvoedselvoorraden. We consumeren momenteel meer dan er geproduceerd wordt. Ten zesde wordt er in veel gebieden van de wereld te weinig gedaan aan watermanagement. Terwijl er water genoeg is, bijvoorbeeld via de Nijl, die door en langs tien Afrikaanse landen loopt, lukt het alsmaar niet om tot gezamenlijke afspraken te komen over het beheer en het gebruik van dit kostbare water voor duurzame landbouw, transport en de voedselvoorziening. En ten slotte is er nog steeds te weinig marktwerking. In de ontwikkelingslanden heeft de overheid nog teveel greep op de financiële en economische markten, waardoor bijvoorbeeld zaden, pootgoed en



De prijs van rijst is enorm gestegen.



Biologische aardappelen tentoongesteld tijdens de BioVak.

kunstmest te duur zijn en er weinig keuze is voor de boer en boerin. Regionaal en internationaal worden markten van grondstoffen en agrarische producten tevens beschermd door tarieven en subsidies, die handelsverstoringen werken en negatief uitpakken op de minder ontwikkelde landen. Alles overziende moest het wel een keer tot een uitbarsting komen.

Een goede keuze

Het zou nu te gemakkelijk zijn om te stellen dat we met het Jaar van de Aardappel al deze problemen zouden kunnen oplossen. Zo eenvoudig ligt het niet. Wel is het zo, dat de aardappel vanwege zijn kwaliteiten nu veel meer in beeld kan komen om aan de groeiende vraag naar voedsel te kunnen voorzien. De prijsvorming van de aardappel wordt minder beïnvloed door de graanmarkt dan de graansoorten. Bovendien bevatten aardappelen meer voedingswaarde en leveren per hectare meer voedsel dan graan, rijst en maïs. Ook in de rijke landen neemt de vraag naar aardappelen met een toegevoegde waarde toe. Kansen genoeg voor het aardappelbedrijfsleven. Hoe we deze kansen gaan benutten, is nu de vraag. Het Jaar van de Aardappel blijkt bij nader inzien niet zo gek te zijn gekozen.

FAO

Half april was er onder leiding van de EVD de eerste Nederlandse bedrijvendelegatie bij de FAO, World Food Programme en het International Fund for Agricultural Development (IFAD) in Rome. Daaronder bevond zich het pootaardappelbedrijf STET Holland BV, dat in meer dan 50 landen vele aardappelvariëteiten geregistreerd heeft en opereert in Afrika, Zuid-Europa en het Midden- en het Verre Oosten. De NAK, dat zich met keuring en certificering van onder andere pootaardappelen bezighoudt, maakte eveneens deel uit van de delegatie.

“Het grote probleem van aardappelen is de snelle degradatie van het gewas. Daarin onderscheidt de aardappel zich van andere gewassen. Door die snelle degradatie en het moeilijk bewaren van het product zijn de resultaten van jaar tot jaar uiterst wisselend en dus ook de beschikbaarheid van voedsel”, aldus Henk Holtslag die voor STET Holland BV de contacten met de FAO onderhoudt.

Kennisoverdracht is dus nodig. Het beste is om dit van boer tot boer te organiseren. De FAO heeft belangstelling getoond om samen met het bedrijfsleven in één van de Afrikaanse landen samen te beginnen. Verder is er het voornemen om in oktober tijdens Wereldvoedseldag dit jaar met het Peruviaanse Aardappelinstituut, het Nederlandse Aardappelbedrijfsleven een groot evenement rondom de aardappel te organiseren. Er zijn dan vertegenwoordigers uit 192 landen in Rome aanwezig. Een groter podium is er niet. Een beter jaar dan het Jaar van Aardappel evenmin.

Agnes van Ardenne,
Ambassadeur en Permanente Vertegenwoordiger bij de VN-Organisaties voor Voedsel en Landbouw.



TomTom op de trekker:

Precisielandbouw in opmars met steun van LNV



Met KodA, oftewel Kennis op de Akker, keert de landbouwvoorlichting terug in een modern jasje. ICT en satellietbeelden brengen kennis in een hapklare vorm bij de boer op de trekker en maken precisielandbouw mogelijk. Duurzaamheid, kwaliteit en rendement gaan daarbij hand in hand. KodA is een project van, voor en door de keten. En omdat het gaat om een systeeminnovatie, geeft het ministerie van LNV het project de wind in de rug.

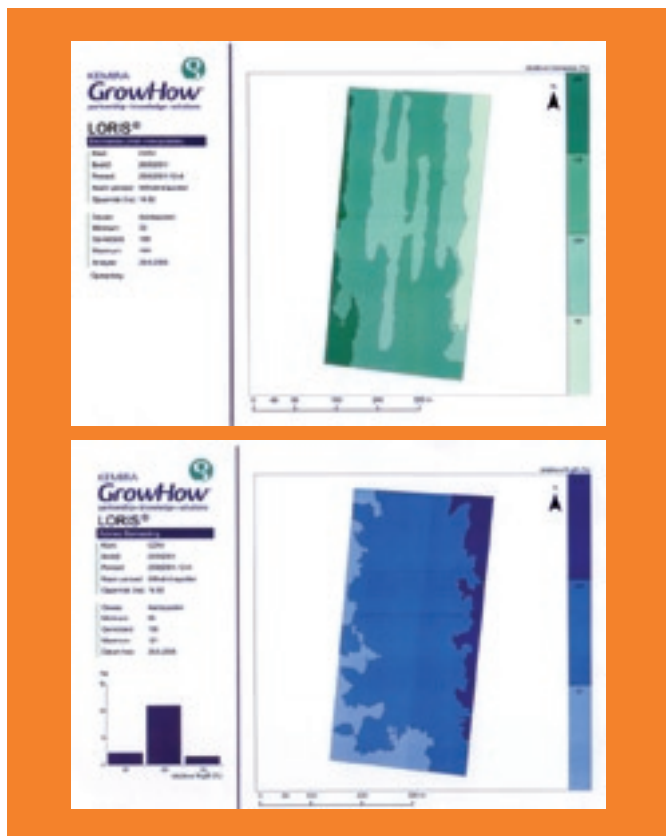
De trekker die bij Koninklijke Maatschappij de Wilhelminapolder in Zeeland het land op rijdt, is uitgerust met een TomTom-achtig scherm en zaait bietenzaad tot op de centimeter nauwkeurig in. “Bieten reageren anders op zware of lichte grond”, legt Jeroen Verschoore uit. “En de plaats specifieke omstandigheden op de akker zijn ingeprogrammeerd. Het bespaart dertien

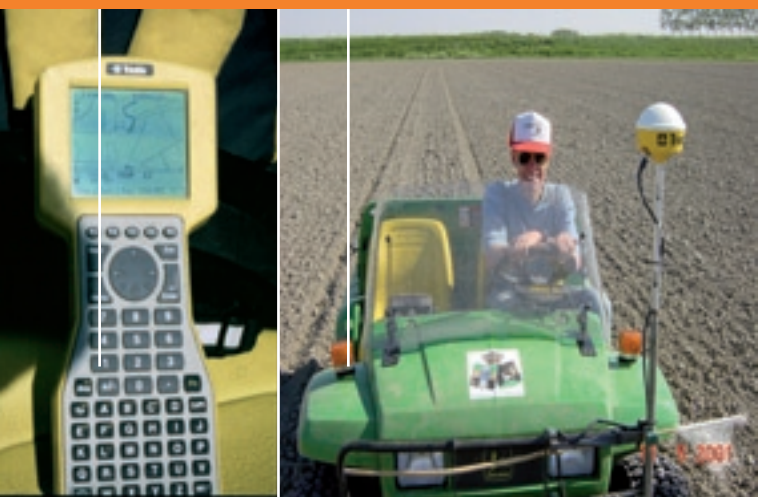
procent op het dure bietenzaad en de goede spreiding levert betere bieten op. Ook de zaailijnen worden opgeslagen zodat we er een paar weken later de schoffel overheen kunnen halen. De computer regelt de afstand. Later in het seizoen meten sensoren op de spuitboom de hoeveelheid groen. Zo verzamelen we een hoop informatie waar we iets mee kunnen doen.”

Lappendeken

“Een jaar geleden hebben we een GPS-systeem op de trekker gemoniteerd dat tot op de centimeter nauwkeurig kan werken”, aldus Verschoore. “Voor die nauwkeurigheid is ook een zogenaamde RTK-paal (radiobaken) op de grond nodig. Wat nu vooral mist, is software om iets nuttigs te doen met de stroom aan informatie. Een akker is een lappendeken van kleuren en je wilt bijvoorbeeld een plaatsspecifiek bemestingsadvies. KodA heeft daarom als doel om bestaande software te integreren in een computersysteem dat de boer praktisch advies geeft. Er is bijvoorbeeld een programma beschikbaar dat uitrekt hoe een kleine haard van aardappelmoeheid (aaltjes) zich gaat gedragen en dat vertelt wat je zou kunnen doen.”

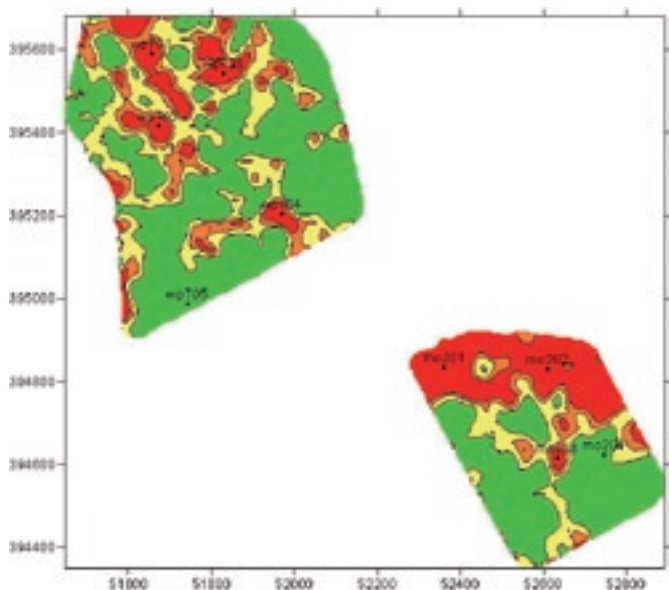
Als teler heb je te maken met allerlei gegevens over het weer, de bodem, ziekten, mineralen, raseigenschappen, afnemerseisen en wet- en regelgeving. En het probleem is dat de informatie zeer verspreid beschikbaar is en voor een goede beslissing allemaal gecombineerd moet worden. KodA streeft daarom naar het maken van een webservice zodat het managementpakket van de boer contact kan maken met andere computers om de informatie te vergaren. Zo kan een laboratorium de data van bodemanalyses, zoals het mineralengehalte, via hun server beschikbaar stellen aan de computer van de boer. Dat scheelt zowel de boer als het ministerie van LNV een hoop administratief werk. En ook een adviseur van bijvoorbeeld de buitendienst van de Suikerunie of AVEBE kan op basis van de gegevens op de webserver snel een advies geven.”





vragen als gewasbescherming, mineralen, en meer recent dierenwelzijn. We hielden ons niet bezig met de productie maar stelden wel de grenzen en randvoorwaarden. En we vinden nog steeds dat het bedrijfsleven zich prima zelf kan redden en goed onderzoek via onder andere productschappen laat doen. Maar sommige vraagstukken zijn te groot en vragen om een centrale aanpak.”

“De vrije markt is geëvolueerd en de keten verwacht kwaliteit, en dat zou vernieuwing moeten uitlokken”, vervolgt Valstar. “Toch concludeerde voormalig minister Veerman van LNV vijf jaar geleden dat de sector niet goed tot vernieuwing komt. De harde kennis voor productie komt wel door maar veel zachte kennis blijft op de plank liggen. Dat komt omdat de afnemers zijn gespecialiseerd. De meelproducenten geven informatie over de teelt van graan en de aardappelverwerkers over de aardappelen. De boer moet met al deze informatiestromen omgaan en dat wordt steeds ingewikkelder naarmate er technisch meer mogelijk wordt. Met behulp van ICT zou die kennis geïntegreerd kunnen worden aangeboden aan de boer. Zo ontstond het idee van het mobiele kantoor, ofwel de TomTom op de trekker. En dat werd KodA. Het gaat daarbij zowel om landbouwkundige vragen als om marktvragen. Meelproducent Meneba legt bijvoorbeeld verbanden tot aan de bakkerij. Welk ras graan is nodig met welk eiwitgehalte? Extra kunstmest verhoogt misschien wel het eiwitgehalte maar is daar wel vraag naar? LNV wil helpen dit soort vragen te beantwoorden want profit is noodzakelijk om te zorgen dat de sector verder komt met de thema's Planet en People. De Nederlandse akkerbouwers lopen al voorop. En we moeten in vorm blijven om onze koppositie te behouden.”

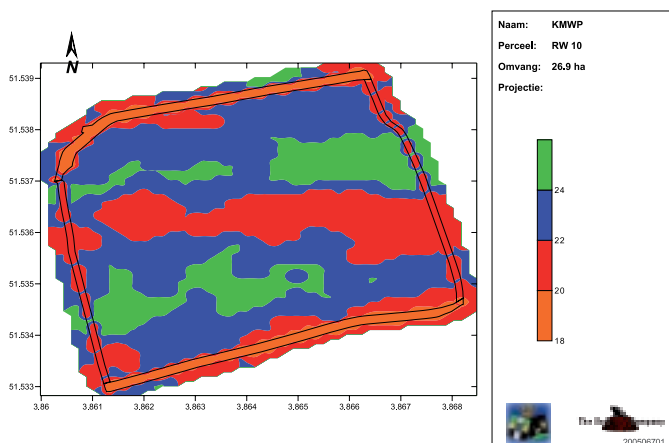


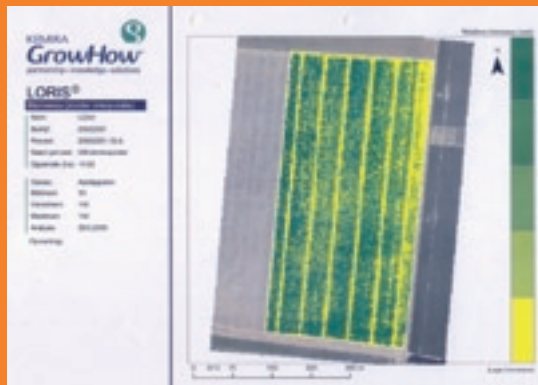
Systeeminnovatie

“KodA is een voorbeeld van een systeeminnovatie”, stelt Marien Valstar, sectormanager bij de directie Landbouw van LNV. “Deze innovatie gaat over alle boeren, coöperaties en verwerkingsbedrijven heen en daarom heeft LNV haar steun toegezegd. Dat is een trendbreuk voor het ministerie want lange tijd hebben we dit soort zaken volledig bij het bedrijfsleven neergelegd. Vroeger was er een heel palet aan voorlichters dat de boer vertelde wat goed voor hem was. Maar de afgelopen decennia richtte LNV zich vooral op maatschappelijke

Basfood Satellietinformatie

“Wij zijn het enige bedrijf ter wereld dat satellietinformatie aan boeren levert zonder grondsteun (monstername in het veld)”, aldus een trotse Frans Bastiaanssen, directeur van het Eindhovense hightechbedrijf Basfood. Sinds 15 maart kunnen boeren in Brabant, Zeeland en in de Flevopolder op mijnakker.nl hun percelen intekenen op een satellietkaart. Voor twaalf euro vijftig per hectare kan de akkerbouwer kiezen uit gegevens als bodemvochtgehalte, stikstofopname en het aantal kilo biomassa per pixel van tien bij tien meter. De Eindhovense start-up koos voor een laagdrempelige introductie: “We gaan voor de massa”, stelt Bastiaanssen. “We moeten de boer overtuigen dat hij met een investering van vijfhonderd euro het dubbele terugwint. Als het dit jaar lukt om boven de 35 duizend hectare uit te komen dan gaan we ons dekkingsgebied uitbreiden. Met satellietkaarten is de hele wereld een potentieel afzetgebied.” Basfood laat de interpretatie van de data over aan anderen. Daarvoor werkt ze op mijnakker.nl samen met adviesbedrijven en inkoopcoöperaties als Nedato en CZAV. De boer en zijn adviseur kunnen samen de gegevens op de site inzien. Basfood staat los van KodA maar volgens Bastiaanssen gaan ze wel praten. En er klinken veel dezelfde namen: de Zuidelijke Land- en Tuinbouw Organisatie (ZLTO) is bijvoorbeeld zowel projectleider bij KodA als partner van mijnakker.nl.





Experiment

Vernieuwend in de projectaanpak is dat LNV bij KodA niet wil sturen met randvoorwaarden en regelgeving. Valstar: “We zijn een experiment aangegaan en hebben het stuur van KodA in handen het bedrijfsleven gegeven. Als het bedrijfsleven investeert in een project dat we samen goed vinden dan steekt LNV als tegenprestatie de helft van de projectkosten in een ander project dat binnen diezelfde filosofie past. Deze manier van financiering werkt goed en snel. Projecten hoeven niet lang te wachten op toestemming uit Den Haag. En je ziet een nieuwe dynamiek ontstaan. Gaandeweg bleek bijvoorbeeld dat de boer voor de suiker- en de graanketen ongeveer dezelfde vragen moet invullen. Deze ketens gaan daarom een deel van hun ICT-aanpak voor de boer combineren. Je kunt je natuurlijk afvragen waarom dat niet eerder is gebeurd en hoe dat zit met andere ketens?”

Weerbarstig

Senior onderzoeker Sjaak Wolfert van Wageningen UR is projectleider voor het standaardiseren en integreren van de benodigde software voor precisielandbouw. Er zijn volgens hem veel mooie applicaties op de markt waardoor de boer steeds dezelfde gegevens tot vervelens toe moet invullen. Wolfert: “Wij proberen verschillende applicaties en diensten van bedrijven op elkaar af te stemmen. Al is de praktijk weerbarstig. De computer moet bijvoorbeeld het regionale weerbericht inlezen en combineren met de enorme stroom plaatsspecifieke informatie. Dat gebeurt in samenwerking met bedrijven als de SuikerUnie, Nedato en Meneba en AVEBE. De insteek is dat er vanuit de praktijk pilots worden opgestart. Het project is begonnen in 2006 en loopt tot 2009. We zitten nu in de fase dat boeren het systeem beginnen aan te schaffen. De hardware voor een GPS op de trekker is al snel een paar duizend euro maar de meeste kosten zitten in het traject daarna; de software. De uitdaging is daarom meer applicaties en sensoren te ontwikkelen. De sector kijkt ondertussen goed hoe ze



hun slag kunnen slaan. Het systeem is nog duur, net zoals tien jaar geleden een TomTom ook duur was. Maar er ontstaan schaalvoordelen.”

‘Goede afstemming is belangrijk om tegenstrijdige adviezen te voorkomen’

Afstemming

Ook voor Jeroen Verschoore van de Wilhelminapolder heeft een goede afstemming prioriteit. “Vaak krijg je tegenstrijdige adviezen. De aardappelman adviseert bijvoorbeeld meer zuur op de akker te gooien en de bietenman meer kalk. Daar moet je in je bouwplan rekening mee houden anders houdt je netto alleen kosten over.” Verschoore heeft ook alle percelen ingetekend op de sites van LNV. Het kostte hem eenmalig drie dagen. En op de site mijnakker.nl (zie kader Basfood) zou hij weer hetzelfde moeten doen. Het liefste zou hij daarom zien dat partijen samenwerken in afstemming. Verschoore: “Het zou ideaal zijn als Basfood de data levert, de overheid de regelgeving, en dat mijn computer me dan vertelt hoe het moet. En het gaat nog verder want ook afnemers als Albert Heijn stellen eisen aan bestrijdingsmiddelen.”

Marcel van den Hark

[Meer informatie op kennisopdeakker.nl](http://kennisopdeakker.nl)



Iedereen wil vlas uit Nederland

De behoefte aan vlasvezel neemt wereldwijd toe, onder andere voor de productie van kleding. Dit biedt kansen voor Nederlandse ondernemers, want vlas gedijt hier het best. Er moet wel voortdurend worden geïnnoveerd om toonaangevend te blijven.

Nederland is al tweeduizend jaar toonaangevend op het gebied van de vlaseelt. De Romeinse geschiedschrijver Tacitus prees in de eerste eeuw van onze jaartelling het linnen dat van Nederlandse vlasvezel was gemaakt. Beter en fijner dan het Italiaanse linnen, oordeelde hij. Reden voor de goede kwaliteit van Nederlandse vlasvezel is het klimaat. “Klimatologisch gezien hoort vlaseelt hier thuis”, aldus Marc van de Bilt van het vlasverwerkingsbedrijf Van de Bilt Zaden en Vlas BV in het Zeeuwse Sluiskil. “Dat heeft te maken met de invloed van de warme golfstroom. Vroeger was het gebied tussen Bremen in Duitsland en Brest in Frankrijk het meest geschikt voor de vlaseelt. Dat is inmiddels ingekrompen tot het gebied tussen Amsterdam en Le Havre.”

Voeten op de grond

Tot ongeveer 1960 werd vlasvezel voor talloze producten gebruikt, van kleding tot zeildoek en brandslangen. “Vlasvezel was bijvoorbeeld ideaal voor dekzeil”, legt Van de Bilt uit. “Het zuigt zich vol water, trekt daardoor strak en dan komt er helemaal niets meer door.” Vlasvezel werd veel gebruikt door militaire legers. Plunjezakken, uniformen, tenten, koppels, allemaal gemaakt van vlasvezel. “Als de legers marcheerden, marcheerde bij ons de zaak.”

Toen deed de kunststofvezel haar intrede en stortte de vlasvezelindustrie overall in. Ook het oude familiebedrijf van Van de Bilt, opgericht in 1897, kreeg het flink voor de kiezen. “Veel personeel moest worden afgevoerd of vertrok uit zichzelf”, vertelt Van de Bilt. “Ik bleef alleen over met enkele getrouwen. We waren vastbesloten om de zaak door te trekken.”

Zijn vader zag de vastbeslotenheid van zijn zoon met grote zorg aan. “‘Zou je dat nou wel doen’, vroeg hij me. ‘Je ziet toch hoe het bedrijf leegstroomt?’ Maar ik wilde doorgaan, wist zeker dat er nog toekomst zat in vlas.” Hij kreeg gelijk. De basis van kunststofvezel is olie, en keer op keer wordt ons hard ingewreven hoe kwetsbaar een samenleving is die afhankelijk is van olie. Stijgende olieprijsen zetten de economie onder druk, en bovendien is de winning en verwerking van minerale grondstoffen bedreigend voor het milieu. “We hebben ons vergrepen aan olie, maar tegenwoordig zijn we weer bezig met de voeten op de grond terecht te komen”, mijmert Van de Bilt. Vlasvezel is een betrouwbaar product en het is ook erg duurzaam. “De vlasplant is honderd procent bruikbaar, er hoeft niets te worden weggegooid”, aldus Van de Bilt. “Daarnaast zijn er voor de vlaseelt aanzienlijk minder gewasbeschermingsmiddelen nodig dan voor katoen. Ook het waterverbruik is aanzienlijk kleiner bij de productie van linnen dan voor katoen.” Als gevolg van de stijgende olieprijsen en de wereldwijde nadruk op duurzaamheid is de vraag naar vlaseelt de afgelopen jaren in rap tempo gegroeid. Van de Bilt exporteert vlasvezels en –zaaizaden naar landen in de hele wereld. “Neem China, een land waaruit bijna iedereen goederen importeert”, aldus Van de Bilt. “Wij exporteren juist naar China. Sterker nog, zeventig procent van onze omzet komt uit de export naar China.”

Ogen en oren in het buitenland

Essentieel voor een exporterend bedrijf is een uitgebreid netwerk van contacten in het buitenland, legt Lenno Vermaas, exportmanager van Van de Bilt Zaden en Vlas BV uit. “De verschillende LNV-afdelingen over de hele wereld helpen ons enorm. Als we dingen in het buitenland willen ondernemen, bellen we eerst naar de LNV-attaché. Andersom bellen zij ons ook als ze bepaalde ontwikkelingen zien. ‘Ben je daar al van op de hoogte?’ Zij zijn onze ogen en oren in de wereld.” Een bank als ABN Amro is eveneens van onschatbare waarde”, aldus directeur Marc van de Bilt. “Een bank met zoveel internationale contacten dient als een soort ambassadeur van het Nederlandse bedrijfsleven. Wat dat betreft is het ook doodzonde dat ze die bank in buitenlandse handen hebben laten overgaan. Het is nog maar afwachten wat daarvoor in de plaats komt.”

Eigen voedselvoorziening

Het is zaterdag als we Van de Bilt spreken en op het bedrijventerrein is het stil. Er staat alleen een Russische vrachtwagen. “Die heeft hier overnacht”, zegt hij. “Niet iemand om te benijden”, meent zijn dochter Eugenie die zich, samen met haar man Lenno Vermaas en managing director Bart Depourcq, bij ons heeft gevoegd voor een verkenning van de magazijnen en de verwerkingsruimtes. “Hij heeft een paar duizend kilometer achter de rug als ze zich hier melden. Ze hebben dagenlang in hun vrachtwagencabine doorgebracht, met alleen worst en water als proviand. Een douche op het kantoor brengt dan wel de gewenste verfrissing.” Vlas wordt ook in verschillende landen in de voormalige Sovjet-Unie geteeld en verwerkt. Maar vanwege het harde klimaat is de opbrengst per hectare lang niet zo groot als in Nederland, waar al in maart kan worden gezaaid. Hierdoor heeft de vlasplant langer de tijd om te volgroeien. In China wordt, vanwege de toenemende welvaart, steeds meer landbouwgrond opgeëist voor de verbouwing van voedingsgewassen, waardoor ook dat land afhankelijk is van de import van vlasvezel voor de kledingindustrie.” Dat biedt enorme kansen voor de Nederlandse vlasteelt. Hindernissen zijn er echter ook. “De stijgende grondprijzen, de verstedelijking en het landbouwbeleid van de overheid maken het ons steeds moeilijker”, aldus Van de Bilt. “Er wordt tegenwoordig veel geloof gehecht aan de liberalisering van de landbouw en boeren worden steeds meer gezien als landschapsbeheerders. Maar de huidige voedselprijzen crisis laat zien dat het cruciaal is dat Europa in haar eigen voedselvoorziening moet blijven voorzien. De Nederlandse landbouw is en moet een basis blijven voor onze economie.” Om, ondanks de grote druk op de beschikbare landbouwgrond, te kunnen blijven produceren, heeft Van de Bilt Zaden en Vlas BV ook vlasteelt in Frankrijk, in Normandië en bij Reims. “Ook om het risico van een mislukte oogst te spreiden”, legt Bart Depourcq uit. “De verwerking van de oogst vindt wel helemaal plaats in Nederland.”



Marylin, het meest polyvalente ras van vandaag in de markt.

Roten, braken, zwingelen en hekelen

Vlas wordt gezaaid op de honderdste dag van het jaar en geoogst op de tweehonderdste dag. Het gewas wordt getrokken in plaats van gesneden, omdat de sterkste vezels het dichtst bij de wortels zitten.

Vervolgens worden ze in zwaden op het land gelegd om te roten, een proces waarbij de vezels vrijkomen van de bast. Na voldoende te hebben geroot wordt het vlas op rollen geperst en naar de fabriek getransporteerd. Tijdens het eerste verwerkingsproces wordt het strovlas in een brakel gekneusd zodat de houtkern verwijderd wordt en alleen de vezels in de achterliggende trommels worden gezwingeld (gereinigd) waarbij de korte en lange vezels worden gescheiden.

De vezels worden daarna gehegeld (bewerkt) met een ijzeren kam tot een hekelband. Hoe hoger de kwaliteit van de vezels, hoe fijner er kan worden gekamd en hoe meer het product oplevert. De vezels worden, vooral in China, tot draden gesponnen. Die worden gebruikt voor diverse producten met als grootste gebruiker de textielsector.

Het verschil in intensiteit waarop grond wordt gebruikt in Nederland en Frankrijk, blijkt uit het feit dat Van de Bilt in Frankrijk samen met ongeveer vijftig telers een dikke duizend hectare vlas teelt. In Nederland wordt met maar liefst tweehonderd telers een ruime 1250 hectare vlas geteeld.

Structureel onderzoek

Maar om als land toonaangevend te blijven op het gebied van vlasteelt, moet er voortdurend worden geïnnoveerd. Daarom investeert Van de Bilt Zaden en Vlas BV veel geld en energie in de veredeling van het vlas. Zo wordt er op dit moment geprobeerd een winterbestendig ras te ontwikkelen dat in het noorden van Nederland kan gedijen, waar het aantal zonuren veel minder is dan in Zeeland.

Er wordt veel te weinig geïnvesteerd in fundamenteel en toegepast onderzoek”, aldus Eugenie van de Bilt. “Universiteiten en onderzoeksinstituten moeten voor hun financiering steeds vaker bij bedrijven langs, die vooral die projecten financieren waar ze zelf directe baat bij hebben of zien. Dat is fnuikend voor de continuïteit, in het bijzonder voor bepaalde gewassen.”

Helaas twijfelt de overheid in Nederland als landbouwwand. “Vruchtbare landbouwgrond wordt omgezet in natuurparken en wordt versnipperd”, zegt Van de Bilt. “Bedrijven moeten het doen met steeds minder grond en krijgen de ruimte niet om te groeien, wat essentieel is om te kunnen voortbestaan.”

“Dat is het probleem met de Haagse politiek”, verzucht de oude ondernemer. “Uit de Randstad komen ze ons in de provincie vertellen hoe we met ons land moeten omgaan. Ze nemen bij wijze van spreke nog spiegel-tjes en kraaltjes mee ook. Ze beseffen niet wat voor welvaart we hier in handen hebben. We hebben nu nog een sterke positie als vlastelers en –verwerkers, maar als we niet met man en macht zorgen dat we op dit hoge niveau blijven, worden we er door de concurrentie binnen de kortste keren uitgebouwd.”

Peter Breedveld



Groei van wereldwijde rijstconsumptie

De database van Euromonitor laat zien dat de vijf grootste rijstverbruikers ter wereld Brazilië, Indonesië, Japan, China en Zuid-Korea zijn. Volgens specialisten zal deze 'big five' status de komende jaren niet significant veranderen. Toch wordt verwacht dat de rijstmarkt in China en Indonesië met respectievelijk 54,7% en 42,5% zal groeien. Dat terwijl Japan en Zuid-Korea hun rijstconsumptie de komende vijf jaar zullen zien afnemen.

Groei rijstconsumptie

Rijst	2008-2012 %	2008-2012 absolute aantallen (x 1000 ton)
China	54.7	1160.9
Indonesië	42.5	2175.2
Brazilië	3.9	181.9
Zuid-Korea	-4.9	-75.5
Japan	-5.7	-214.2

Zuid-Korea en Japan zijn de enige van de vijf grootste rijstconsumerende die ook sterk gepositioneerd staan op het gebied van biologische rijstconsumptie. De VS, Frankrijk en Zuid-Korea hebben momenteel het grootste marktaandeel. En dat zal naar verwachting niet binnen afzienbare tijd veranderen. De komende drie jaar voorspelt Euromonitor een groei van bijna 21% ten aanzien van biologische rijstconsumptie in zowel de VS als in Zuid-Korea. De markt in Frankrijk groeit met 6,8% beduidend langzamer.

Groei van biologische rijstconsumptie

Rijst - biologisch	2008-2010 %	2008-2010 absolute aantallen (x 1000 ton)
Zuid-Korea	20.9	1.8
VS	20.7	2.9
Thailand	12.7	0.9
Frankrijk	6.8	0.8
Canada	5.6	0.2

Relevante websites:

www.productschapakkerbouw.nl
www.spade.nl
www.barenbrug.nl
www.vandebiltzadenvlas.com

www.fao.org
www.kennisopdeakker.nl
www.euromonitor.com
www.basfood.com