



TOEKOMSTBESTENDIGE LANDBOUW IN FLEVOLAND

Op 2 november 2023 heeft in de Boerderij van de Toekomst en onder stormachtige omstandigheden een symposium plaatsgevonden met bovengenoemde titel. Dit document bevat een verslag op hoofdlijnen en een foto-impressie van het symposium aan de Edelhertweg 1 in Lelystad



Na een welkomstwoord van dagvoorzitter Dick van Hemmen trapt Koen Klompe, het symposium af met een toelichting op het programma.



Koen Klompe, bedrijfsleider **Fieldlab Boerderij van de Toekomst (WUR)**

Koen Klompe, opgegroeid als boerenzoon in Biddinghuizen neemt ons vervolgens mee bij de uitdagingen voor de Landbouw. Hij benoemt daarbij onder meer de kloof tussen boeren, burgers en politiek. De uitputting van grond, het dichtrijden van grond en de druk van ziektes en vervolgens pesticides worden daarbij eveneens aangestipt. Voor de Boerderij van de Toekomst is dit alles aanleiding geweest een aantal Doelstellingen te formuleren:

- Geen fossiele energie, positieve energiebalans
- Maximaal hergebruik van nutriënten (incl. riool)
- Minimaal verlies van nutriënten (NUE 75%)
- Klimaat weerbaar (water, positieve waterbalans)

- Verhoogde biodiversiteit (x4)
- Klimaat mitigerend
- Productieniveau als huidige praktijk
- Vrijwel geen emissie en schade van gewasbeschermingsmiddelen
- Kostprijs max +20%
- Verbetering boereninkomen

Koen schetst de enorme uitdagingen voor de landbouw en benoemt daarbij de Kringlooplandbouw die voor het ministerie van LNV vertrekpunt is geworden.

Vervolgens neemt hij ons mee in wat met de Boerderij van de Toekomst wordt beoogd. Daarin zijn vier pijlers te benoemen. Het Fieldlab, het Innovatieprogramma, het Stakeholdersplatform en het Nationaal Netwerk. Met dat laatste geeft hij aan dat de Boerderij van de Toekomst niet alleen op Lelystad of zelfs Flevoland is gericht. In ons kleine landje kennen we een grote verscheidenheid aan grondsoorten. Het is daarom zaak initiatieven te ontplooiën op die verschillende gronden. Koen licht toe op welke locatie al sprake is van een Boerderij van de Toekomst (BvdT), op welke locatie er ideeën bestaan voor een BvdT en op welke locaties al ontwerpen daarvoor bestaan. Zij gaan aan de slag



met toepassingen op bijvoorbeeld veen, zeeklei en zand. Het systeem ziet er dan zo uit: Bij de doelstelling *Geen fossiele energie* wordt ingezet op zonne-energie en waterstof. Bij de doelstelling *maximaal gebruik van nutriënten* wordt enerzijds ingestoken op verdere samenwerking met de veehouder en anderzijds gebruik gemaakt van Struviet (magnesiumammoniumfosfaat) als fosfaatmeststof. Struviet kan o.a. worden gewonnen uit rioolslip. Bij het *Minimaliseren van verlies aan nutriënten* wordt zoveel mogelijk aan wisselteelt en strokenteelt gedacht.



Landbouw, natuur en voedsel: waardevol en verbonden

Nederland als koploper in kringlooplandbouw



Dit bevordert ook zichtbaar de *biodiversiteit* (x4!). Ook is nu al waarneembaar dat sommige ziektes en plagen bij strokenteelt minder desastreus uitpakken dan bij grote kavels met hetzelfde gewas. Dat geldt bijvoorbeeld niet voor problemen met muizen. Bij klimaatweerbaarheid en klimaat mitigerend wordt onderzocht of tot ondergrondse opslag van zoet water kan worden gekomen. Bij langdurige droogte zou dit water dan weer opgepompt kunnen worden om met behulp van druppelirrigatie weer aan de planten af te staan. Het Productieniveau handhaven op hetzelfde niveau is nog wel een uitdaging. Zo had de wortelteelt afgelopen seizoen veel te lijden van de genoemde muizen. Er was sprake van trips in de uien en chocoladevlekkenziekte in de veldbonen. Daarentegen waren ook meer predatoren te zien. Over het algemeen stonden de stroken er weelderig bij. De doelstelling van Vrijwel geen emissie en schade van gewasbeschermingsmiddelen werd met de strokenteelt nagenoeg geheel behaald. Ook de doelstelling van een Kostprijsstijging van max 20% pakte succesvol uit. In de 3-meterstroken was sprake van +17% en bij de 15-meterstroken van + 14%. Het Boereninkomen verbetert en de waarde van de strokenteelt stijgt als gevolg van de vastlegging van Koolstof en meer biodiversiteit.

Leendert Molendijk, senior nematoloog bij de WUR: Geïntegreerde gewasbescherming Nieuwe stijl

Volgens Leendert Molendijk kent gewasbescherming de komende jaren een aantal forse uitdagingen. Hij wijst daarbij op de *Farm to Fork Strategy* van de EU (2021). Op basis hiervan zal in Europa in 2030 het gebruik en risico van chemische pesticiden met 50% verminderen; dit geldt ook voor andere vormen van gevaarlijke pesticiden. Hij haalt hierbij de actuele discussie aan over glyfosaat. Het is derhalve tijd voor een *framework* voor herontwerp. Dit model bestaat uit vijf



aandachtsgebieden die tezamen de geïntegreerde gewasbescherming Nieuwe Stijl vormen. Die aandachtsgebieden zijn:

- Gewasdiversiteit
- Robuuste rassen
- Bodembeheer
- Directe bestrijding met slimme technieken
- En een goede monitoring en evaluatie



Een gezonde bodem bestaat uit circa 40.000 aaltjes per kilogram (Leendert toont daarbij de bovenstaande microscopopname). Aaltjes voelen zich uitstekend thuis bij alles waar water in zit. Aaltjes zijn er ook in de vorm van parasieten van slakken en insecten (hij toont een akelige foto van een aangetaste slak). Aaltjes vormen ook een belangrijk onderdeel van het bodemvoedselweb. Daarbij vormen plant-parasitaire aaltjes de uitzondering.

Als voorbeeld van de aanpak van nematoden (aaltjes) neemt Leendert de aanwezigheid mee naar een één bepaalde plaag. *Globodera rostochiensis* is een aardappelpycnostoma-aaltje dat aardappelmoeheid veroorzaakt. Via microscopische opnamen is te zien dat op de wortels cysten ontwikkelen. Deze bevatten enorme aantallen aaltjes. De oorsprong van onze aardappel ligt bij het Lake Titicaca tussen Peru en Bolivia. In de 16e eeuw vindt een eerste teelt plaats in Spanje. Vermoedelijke heeft rond 1850 de introductie van het aaltje met *phytophthora* resistent plant materiaal vanuit Peru plaatsgevonden. Ondanks wettelijke richtlijnen blijkt het aaltje moeilijk te bestrijden. Foto's worden getoond van

aangetaste akkers. Hoewel het aaltje zich thuis voelt in water is teveel water wel effectief. Akkers worden zomers een aantal maanden onder water gezet (inundatie) en dat leidt tot een aantoonbaar perspectief!. Met behulp van het ingraven van zakjes met cysten wordt onderzoek gedaan bij de onder water gezette percelen. Wisselteelt is daarnaast ook het toverwoord. Daarmee komen we op de geïntegreerde gewasbescherming. Leendert licht toe wat er achter iedere pijler schuil kan gaan. Inmiddels zijn resistente rassen ontwikkeld; echter op den duur neemt die resistentie af doordat er zich agressievere aaltjespopulaties ontwikkelen. Het blijft een structurele strijd. Geadviseerd wordt af en toe een aardappelplant op te spitten indien deze het niet optimaal lijken te doen. Op de getoonde foto's zijn goed de gele bolletjes met besmetting te zien. Een potje met cysten gaat de zaal rond. De aaltjes overleven een aantal wisselteelten. Bij een volgende aardappelteelt op hetzelfde perceel slaat de aardappelmoeheid opnieuw toe. Leendert laat aan de hand van een tweetal grafieken zien hoe explosief de aardappelmoeheid (AM) in de NOP en Oostelijk Flevoland heeft toegeslagen en hoe dat bij verschillende rassen uitpakt. Rond 2011/2012 was de AM vrijwel onder controle. Daarna loopt het weer op. Bij de bestrijding van AM wordt de aardappel nu ingezet als vanggewas. Deze methode is uitvoerbaar en controleerbaar en kan als officiële maatregel worden erkend. Doodspuiten van een hoogresistent ras als Seresta sluit alle risico's uit en garandeert succes.

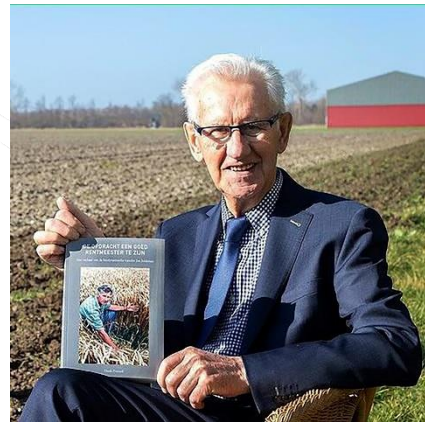
De WUR heeft nu in samenspraak met de sector een Gezondgewastool ontwikkeld (www.gezondgewastool.nl). Met deze Gezondgewastool kunnen akkerbouwers en adviseurs een overzichtelijk schema maken met bodemmaatregelen. Het schema geeft aan welke maatregelen effectief zijn om de gekozen bodemorganismen en bodemplaaginsecten te beheersen.

Jan Jonkman, voormalig BD-boer in Lelystad over **Verantwoord bodembeheer**

De Nederlandse Bodemkundige Vereniging (NBV) heeft in Nederland eind 2022 de *Bodem van het jaar 2023* toegekend aan Jan Jonkman. Deze krasse 86-jarige vertelt over zijn geschiedenis in de Landbouw. Geboren en getogen in Westfriesland is hij in 1986 in Lelystad terecht gekomen. De tuinder maakte zich zorgen over de bodemkwaliteit. Het gebruik van bestrijdingsmiddelen gaat altijd ten koste van de conditie en de vitaliteit van het bodemleven. Begin jaren 80 bouwde hij de bloembollenteelt langzaam af en had Jan zijn handen vrij voor de

teelt van biologische groente. Iemand die ook niets van bestrijdingsmiddelen moest hebben, was Peter Kouwenhoven; een zeer bevlogen ambtenaar in Lelystad, die aan de basis heeft gestaan van het biologisch-dynamisch centrum aan de Bronsweg in Lelystad. Helaas kon Peter er vandaag niet bij zijn. Jan verenigde zich samen met de andere biodynamische boeren en ze richtten in 1987 de coöperatie Nautilus op.

Bij zijn vestiging op de zavelgronden in Lelystad liep hij tegen het Trichodurusaaltje aan. Jan verhaalt over experimenten met stalmestakkers, klaverakkers en kunstmestakkers in de NOP. In combinatie met slimme keuzes in gewassen en teeltmethoden en de focus op het vasthouden of zelfs verhogen van het aandeel organische stof werd het bedrijf van Jan steeds succesvoller. Op het bedrijf vindt extensieve groenteteelt plaats en wordt hoofdzakelijk bemest met stalmest. Vruchtrotatie vindt eens in de zes jaar plaats. In de winter staan er bodembedekkers (groenbemester rogge) op de percelen. Vanaf het begin zijn de gehalten aan voedingsstoffen, het organische stofgehalte en het bodemleven gevolgd. Er is doorlopend onderzoek naar het bodemprofiel gedaan door Jan Bokhorst. In 31 jaar is het aandeel organische stof van 1,8 naar meer dan 2,3 % gestegen. Fosfor en PMK bleven nagenoeg gelijk. Magnesium was iets omhoog gegaan. Jan Jonkman wordt bedankt met een groot applaus.



Vragen. Koen Klompe, Leendert Molendijk en Jan Jonkman beantwoorden vragen uit het publiek.

Gevraagd wordt naar de strokenteelt waarbij om de 100 meter bloembedden zijn ingezaaid. Dat levert weliswaar meer biodiversiteit op, maar telt dat mee bij het verkrijgen van landbouwsubsidie? Koen moet het antwoord schuldig blijven, maar Hedwig Boerrigter verwijst naar de Agrarische Natuurvereniging en het Gemeenschappelijk Landbouw Beleid (GLB) Europa.

De heer Sprienstra mist proeven met Agroforestry. Koen antwoordt dat wordt geëxperimenteerd met deze vorm van mengteelt waarbij bomen en akker- en tuinbouwgewassen op hetzelfde perceel staan. In Lelystad is begonnen met hazelnoten die in hagen zijn aangeplant, in combinatie met jaarlijks wisselende éénjarige gewassen zoals aardappelen, granen en kool. Maar dit experiment verkeert nog in de beginfase.



Cees Dekker informeert wat nu concreet de voordelen van de strokenteelt zijn. Koen antwoordt dat de hoeveelheid pesticiden enorm verminderd is. Meer stroken met biodiversiteit en bij de verspreiding van ziekten heb je buffers met andere gewassen. Het opbrengend vermogen is ongeveer gelijk. Leendert wijst er op dat de strokenteelt onderwerp van onderzoek is. Dat gebeurt dus met vallen en opstaan. Zo testen ze de weerbaarheid van stroken met behulp van strorijke stalmest. Het is interessant de resultaten te vergelijken met die van de traditionele landbouw.

Mevrouw Van Haastrecht heeft begrepen dat de bodemkwaliteit en bodemverdichting een probleem kunnen zijn. Is de ondergrondse wateropslag dan uit te rusten met warmtepompen of zo? Koen antwoordt de dichte kleilagen beginnen op circa 16 meter. Van Haastrecht informeert of dan niet extra risico's ontstaan indien deze kleilaag wordt doorboord. Koen geeft aan dat dit met professionals gebeurt die ervaring hebben opgedaan op onder andere Texel en Limburg. Bij de bodemverdichting wordt bij strokenteelt gebruik gemaakt van dezelfde paden als bij een vorige teelt. Op de rijpaden is teelt toch niet mogelijk. Bovendien is bij strokenteelt lichter materieel in te zetten.

De heer Wardenier heeft vernomen dat de hoeveelheid mineralen in groenten en fruit afneemt. Hij had Leendert Molendijk willen vragen of dat beeld correct is en

of de WUR daar onderzoek naar doet. Omdat Leendert als gevolg van een andere afspraak al weg is, zal de secretaris de vraag naar hem doorspelen met het verzoek de heer Wardenier te informeren.

Vervolgens wordt gevraagd of de proef met Agroforestry voor menselijke consumptie is bedoeld. Het antwoord is bevestigend. Tot slot wordt de suggestie gedaan om slootkanten en akkerranden in te zetten als klompenpaden.

Presentatie Dennis van de Weerd Van Prei tot pompoenen

Als gevolg van de weersomstandigheden wordt afgezien van een bezoek aan het biologisch bedrijf Van de Weerd pompoenen. Maar Dennis schakelt snel en verzorgt een aanvullende presentatie. In 2001 kocht hij een biologisch landbouwbedrijf in Lelystad. Als telerszoon werkte hij tot die tijd in het familiebedrijf waar groenten als prei, wortels en aardappelen op de gangbare manier werden verbouwd. Met name prei. Daarnaast werkte hij ook in loondienst in de biologische teelt. Inmiddels telen zij op 175 hectare in Lelystad.

Het bedrijf in Lelystad teelt pompoenen, aardappelen, zoete aardappelen, wortelen, pastinaak, mais, gras/klaver, schorseneer, spinazie, prei en haver. Elk jaar verbouwen ze een ander gewas op de akker, om de bodem gezond te houden. Hun teeltrotatie is circa eens in de zes jaar. Dat vraagt een zeer strak teeltplan. Verder wordt rekening gehouden met de zonbehoefte van de planten en de mestbehoefte. Met 50 ha. is pompoen hun hoofdgewas. Daarnaast bewaren, verwerken en



verpakken zij voor een groot deel van de markt pompoenen, die via de binnen- en buitenlandse supermarkten hun weg vinden naar de consumenten. Ze proberen hierbij steeds meer over te gaan op geautomatiseerde verwerkingssystemen. Nu maken ze gebruik van drie moderne verwerkingsstraten. Voor de bemesting maken ze zoveel mogelijk gebruik van stonrijke stalmest. Deze mest in combinatie met de teeltrotatie maakt de druk van aaltjes goed beheersbaar.



Onkruidbestrijding gebeurt deels door verbranding en experimenteren met innovaties als geautomatiseerde schoffelmachines. Zijn producten zijn nu grootschalig verkrijgbaar. De grootste afnemer is Jumbo. Momenteel zijn de pakketten met combinaties van diverse soorten pompoen erg populair. Op een vraag van Rob van der Schans antwoordt Dennis dat zijn stekken voor zoete aardappels van een biologische kweker komen. Ze maken nu gebruik van drie biologische zaadleveranciers.

Voorzitter Dick van Hemmen dankt de aanwezigen voor hun komst en wenst hen een behouden thuiskomst met het oog op het weer.

Voor verslag,

Rob van der Schans, secretaris