

Impressie bijeenkomst Lânboukundich Wurkferbân Fryske Akademy en Frysk Lânboumuseum d.d. 19 januari 2018 HCL te Leeuwarden

Onderwerp bijeenkomst:

Fryslân als kennishub in een wereld vol aardappelen: van pootgoed naar zaad.

Voorwoord

Uitgenodigd als inleider voor deze bijeenkomst is dhr. Ir. Robert Graveland, Directeur Research & Development, HZPC Metslawier. In Metslawier werken thans circa 90 mensen. Dit zijn veelal hoger opgeleiden, waaronder tien promovendi, afkomstig uit de hele wereld. Na opening van voorzitter dhr. Tamminga van het Lânboukundich Wurkferbân vertelt Graveland dat hij zijn inleiding wil houden aan de hand van de volgende onderwerpen,

- 1^e De aardappel in zijn algemeenheid en de rol daarin van HZPC,
- 2^e Telen van aardappels als zaad in plaats van pootaardappels,
- 3^e Informatie omtrent The Potato Valley,
- 4^e Informatie nieuwe veredelingstechnieken en daarmee verbonden problematiek,
- 5^e Mogelijkheid tot stellen van vragen.

De aardappel in zijn algemeenheid en de rol daarin van HZPC

De aardappel is een plant die haar energievoorraad aanlegt met knollen in de grond. Deze knollen gevuld met zetmeel kennen wij als 'de aardappel'. Eén gezonde aardappelplant kan tenminste 20 kg aan aardappelen voortbrengen. De aardappel is wereldwijd na maïs, tarwe en rijst de belangrijkste voedselbron. Zo verbouwt men in China alleen? 95.9 miljoen ton en in Rusland 30.2 miljoen ton. Het bedrijf HZPC hanteert als policy het adagium: 'De aardappelwaardeketen wereldwijd inspireren met innovatieve producten en diensten'. Het basisprincipe dat HZPC daarbij hanteert is dat zij het gat, qua theoretische opbrengst van tenminste 120 ton per ha, ten doel gesteld in de zestiger jaren, wenst te sluiten. Het bedrijf wil dit bereiken door onder andere clonal breeding, biod iversiteit, DNA-genomics en hybridisatie. Vandaag staat echter in bijzonder hybridisatie centraal.

Telen van aardappels als zaad in plaats van pootaardappels

Om een hybride aardappelplant te krijgen, die ook maximaal presteert, teelt men het best door combinatie van twee teeltsystemen. Net als een hybride auto die maximale pk's haalt door benutting van zowel de elektrische als de dieselmotor, verschaffen twee specifiek ontwikkelde ouderlijnen bij kruisen een sterk en hoog presterend ras. Hybridisatie houdt in dat je inteeltlijnen maakt en die als ouders gebruikt bij kruisingen. Zaden uit die kruising zijn dan direct je ras. Succesvolle hybridisatie kan een grote impuls geven aan de aardappelveredeling. Hierdoor kunnen pootaardappels mogelijk worden vervangen door zaden. Of anders gezegd het wordt mogelijk om aardappelen uit zaad te telen in plaats van uit pootgoed. Een bijkomend voordeel is dat, omdat er op chromosoomniveau wordt gekruist en geselecteerd, er geen genetische manipulatie aan te pas komt. Succesvolle hybridisatie biedt talloze voordelen. Denk alleen maar aan het veel eenvoudiger transport! Waarom men nu pas hiermee komt heeft te maken met de grotere mogelijkheden binnen de veredeling. Men kan thans gebruik maken van zogenaamde diploïde rassen. Deze techniek biedt in tegenstelling tot werken met tetraploïde rassen het voordeel dat de duur van de testen aanmerkelijk sneller zijn de testduur aanmerkelijk korter is en daardoor minder beperking qua vooruitgang. Tot voor kort was deze techniek echter nog niet beschikbaar.

Informatie omtrent The Potato Valley

De kleigebieden in Groningen en Fryslân leveren thans circa 23% van mondiale export aan pootaardappelen. Ter behoud en versterking van deze toppositie is hoogwaardige kennisontwikkeling essentieel. Onlangs is daartoe The Potato Valley opgericht, een samenwerkingsverband tussen de provincies Groningen en Fryslân. Het hoofdkantoor is gevestigd te Drachten. Uitdagingen liggen op gebied van klimaat, bodem, verzilting, gewasbescherming en

kwaliteitseisen van het pootgoed. De eerste projecten die als doel hebben om de vitaliteit van de pootgoedsector in Noord-Nederland te versterken, zijn inmiddels in uitvoering.

Informatie nieuwe veredelings technieken en daarmee verbonden problematiek.

Gelukt door de grote mogelijkheden is HZPC begonnen met nieuwe veredelings technieken. Veredeling betekent controle verkrijgen over eigenschappen en snelheid van genetische herschikking. Het is veelal een kwestie van 'try and error' en is eigenlijk nooit perfect. Bij elke kruising begin je bovendien opnieuw. Het uitgangsmateriaal is er nu in twee soorten. Het leeuwendeel van de rassen wordt geteeld vanuit pootgoed, waarbij iedere knol een kloon is van de ander en dus genetisch identiek is. Een klein deel is beschikbaar als zaad, een zogenaamd True Potato Seed (TPS) ras. Dat is een genetisch mengsel van zaden dat er op plant- en knolniveau redelijk uniform uit kan zien. Nieuw is de benadering om de werkelijke hybriden te maken, waarbij zoals hierboven werd geschetst, de betere elementen van beide systemen worden gecombineerd. HZPC wenst met deze technieken nieuwe markten, waaronder Afrika, te kunnen verwerven. Een voordeel van dit type rassen is dat verbeteringen relatief snel haalbaar zijn. HZPC denkt bij het aardappelzaad rond 2024 een prototype te hebben, dat wellicht een jaar later in de verkoop kan gaan. Daarnaast doet men nog onderzoek naar genetische veredelings technieken. Men onderscheidt hierbij ten eerste Genetic Editing; hierbij wordt de DNA-sequentie (volgorde van nucleotiden op de DNA-string) veranderd en ten tweede Genetic Transfer; hierbij worden soms soorteigen maar ook vreemde genen toegevoegd aan het DNA. Deze laatste techniek betekent dat het DNA opnieuw wordt samengesteld oftewel recombinant DNA. Omdat dit in de natuur hoegenaamd niet plaats vindt is de wetgever van mening dat hier een grens wordt overschreden. Voorshands is dit daarom niet toegestaan.

Mogelijkheid tot het stellen van vragen.

Een viertal vragen gericht op:

Is aan genetisch manipulatie te ontkomen?

Hierboven reeds vermeld bij genetic transfer, indien DNA opnieuw, tegennatuurlijk!, wordt samengesteld is dit verboden. HZPC is in principe echter niet tegen maar zal bij mogelijke uitvoer ervan goed luisteren naar reacties in de samenleving.

Vraag 2; Hoe zit het met de zout tolerantie?

Hier is men nog niet zover. Verder onderzoek is nog gaande.

Vraag 3; Wat doet HZPC aan biologische aardappels?

HZPC doet daar op dit moment niet veel aan omdat ze zich vooral richten op gangbare aardappels.

Vraag 4; Hoe zit het gebruik gewasbeschermingsmiddelen bij hybride soorten?

We streven bij het onderzoek naar rassen die zo sterk te zijn dat spuiten beperkt nodig is .

Theo J. Dijkstra
29 januari 2018