

Methodiekenonderzoek 2014 – Eindrapportage

Inhoud

- R11-433 Harmonisatie ziekte-toetsen - EINDRAPPORTAGE**
- R12-407 Moleculaire karakterisering stabiliteit *Bremia* in sla - EINDRAPPORTAGE**
- R13-402 Aanpassing DUS onderzoek *Helleborus* - EINDRAPPORTAGE**
- R13-403 Oorzaken chimaere-achtige structuren in OT-types bij lelie - EINDRAPPORTAGE**
- R13-404 Opzet DUS onderzoek zeewier - EINDRAPPORTAGE**
- R13-415 Gezamenlijke opzet DNA databases Aardappel met Schotland – TUSSENRAPPORT.**
- R13-427 Verbetering beoordelingsprotocollen t.b.v. CGO Rassenlijst Bomen – EINDRAPPORT.**
- R13-428 Database voor genetische data van het FGR cluster van CGN - EINDRAPPORTAGE**
- R14-401 Werkbare en concrete invulling EU regelgeving mbt heterogeen materiaal – TUSSEN.**
- R14-402 Handhelds fase 2 - TUSSENRAPPORTAGE**
- R14-403 Introductie nieuwe digitale dossiers DUS aanvragen - EINDRAPPORTAGE**
- R14-404 Digitale kleurmeting – ‘TUSSEN’RAPPORTAGE**
- R14-405 Externe fotodatabase - TUSSENRAPPORTAGE**
- R14-406 Efficiënter DUS onderzoek van Engels Raaigras door middel van een combinatie van morfologische en moleculaire rasafstanden - TUSSENRAPPORTAGE**
- R14-407 Omzetten simplified standard protocols in Nationale protocollen - EINDRAPPORTAGE**
- R14-408 TSWV resistentie merkertoets in tomaat - EINDRAPPORTAGE**
- R14-409 Bepalen genetische conformiteit in roos - TUSSENRAPPORTAGE**

Voor alle projectverslagen geldt het volgende:

Deze rapportage is opgesteld in opdracht van de Raad voor plantenrassen, maar geschiedt onder verantwoordelijkheid van de auteur(s) en vertegenwoordigt niet noodzakelijkerwijs de mening van de Raad.

R11-433 Harmonisatie ziekte-toetsen Eindrapportage

Algemene conclusie:

De besproken en bij het doel beschreven isolaten en toetsen zijn geharmoniseerd binnen de onderzoeksstations van het CPVO met uitzondering van *Fusarium* in erwt.

Doel

"The project aims at harmonizing, at the European level, resistance tests to seven vegetable diseases: *Bremia lactucae*/lettuce, *Fusarium oxysporum* f. sp. *pisi* race 1/pea, *Ascochyta pisi* race C/pea, TMV:0/pepper- PMMoV:1.2/pepper - PMMoV:1.2.3/pepper- -PVY:0/pepper."

Betreft een internationaal samenwerkingsproject dat medegefinancierd wordt door het CPVO. Het is de projectleiding uiteindelijk gelukt om in 2012 de contracten met de 10 deelnemende organisaties rond te krijgen zodat het project van start gegaan is. de nieuwe, geharmoniseerde protocollen worden gevalideerd.

Uitvoering

Mijlpalen 2013-2014

1. Uitvoering Comparative Trial (CT) Toetsingen:

		Fase 2	Fase 3
Paprika	PVY	42	5
Paprika	Tobamo	75	19
Erwt	Fop	85	20
Sla	Bremia	41	?

Er zijn in totaal 294 CTs in Fase 2 en 3.

2. Bijeenkomsten 2014:

- overleg 20 januari via Webex (Erwt);
- bijeenkomst bij Naktuinbouw 15-16 april
- overleg 27 juni via Webex (Erwt)
- bijeenkomst bij GEVES 3-4 November (Erwt bespreking, sla workshop)

Van al deze bijeenkomsten zijn notulen en verslagen gemaakt.

De workshop van 3-4 November is door drie Naktuinbouw personen gedaan.

Resultaten/conclusies

PVY: Het Naktuinbouw isolaat gaf de beste resultaten. Er waren helaas problemen bij de opstart in Augustus. We zullen in het vervolg naast gevriesdroogd materiaal ook een back up in de vriezer moeten houden.

Tobamo: Bij P0 hebben we ons protocol iets aangepast. We kijken een paar dagen eerder, zodat we de afweerreactie kunnen onderscheiden van zware virusaantasting.

Erwt: Het blijft onduidelijk of dompelen en zaaien in besmette grond naast elkaar kunnen bestaan. Voor ons werk dompelen makkelijker dan zaaien in besmette grond vanwege de grote hoeveelheid sporen die nodig zijn om grond te besmetten. Met een hogere plantdichtheid hebben we minder grond en dus minder sporen nodig, maar de planten groeien dan anders weg, waardoor de interpretatie van de symptomen ook anders wordt. Het werken met een schaal leidt tot spraakverwarring die niet met een paar foto's is op te lossen. Een ondubbelzinnige methode om splitsing vast te stellen ontbreekt en is moeilijk bespreekbaar.

Sla: het recept voor de voeding die we gebruiken bij de papiertoets hebben we na overleg kunnen delen met de projectpartners.

De workshop op 3 November richtte zich op genotypes met lichte sporulatie. De vraag was of we deze resistent kunnen noemen. Er zijn aanwijzingen dat dit niet in een enkelvoudige toets is vast te stellen.

GEVES verzorgt de over-all eindrapportage medio 2015.

Strategische conclusie:

Het project is naar tevredenheid verlopen met goede resultaten en wordt zonder verdere bijdrage van Naktuinbouw in 2015 afgerond door GEVES.

R12-407 Moleculaire karakterisering stabiliteit *Bremia* in sla Eindrapportage

Conclusie

Er zijn schone sporen opgestuurd voor DNA-analyse naar Richard Michelmore. We verwachten in 2015 de sequenties te ontvangen. Er zijn geen merkers ontwikkeld. Op termijn wordt deze doelstelling wel bereikt middels de sequentiegegevens.

Er zijn matingtype tests gedaan. Verder worden er momenteel 4 lijnen getoetst op alle isolaten om een beter inzicht in de genetica van sla te verkrijgen.

Dit leidt naar verwachting tot een publicatie samen met Richard Michelmore.

Doel

Het nabije doel is de ontwikkeling van een set merkers waarmee alle benoemde isolaten onderscheidbaar worden zonder bio-toetsing op differentials.

Dit project is door voortschrijdend inzicht niet uitgevoerd zoals aanvankelijk gepland: gezien de stormachtige ontwikkeling van *Bremia* genomics is dit een logische keuze. De kans dat je een richting inslaat die achteraf verkeerd zal blijken is dan vrij groot.

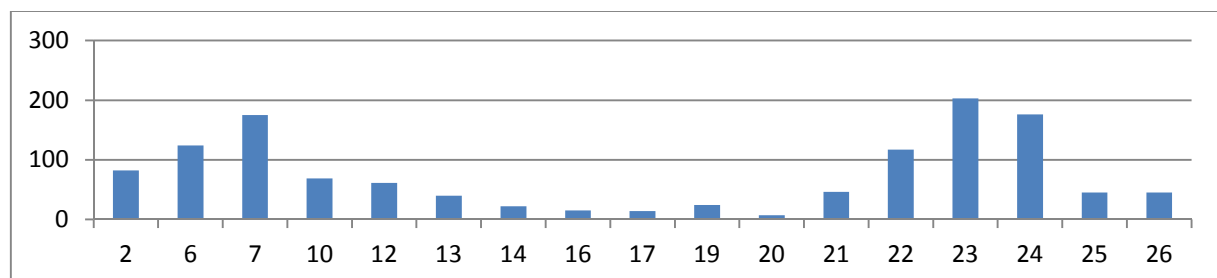
Voor Naktuinbouw is moleculaire identificatie van isolaten wel interessant als instrument voor een periodieke kwaliteitscontrole, naast het traditionele toetsen op differentials.

Uitvoering

Mijlpalen

1. Mating type tests geslaagd voor BI:24, 25, 26, 29. Deze isolaten vormen oösporen in combinatie met BI:5. Vergelijkbare resultaten zijn ook verkregen door Nathalie van Heese in Gent. De methodiek is nog voor verbetering vatbaar.
2. Eerste pakketje met DNA van BI 1,3,4,6,7, 18, 19 bleek te vuil en te weinig. In September werden opnieuw sporen verzameld van zeven isolaten (BL 7, 10, 12, 13, 14, 15, 17), dit keer van 2 bakken met elk 600 kiemplanten. Hierbij is beter gelet op de timing van diverse was en centrifugeerstappen, waardoor de sporen schoon in de buis komen. Deze methode zal ook op andere isolaten worden toegepast.
3. We testen vier lijnen uit het lab van Michelmore met alle BI: isolaten. Deze tests hebben een link met dit project, omdat op deze manier meer inzicht ontstaat in de genetica van kandidaat differentials
4. Opslag van *Bremia* isolaten van Nunhems voor latere merkeranalyse. Bij de validatie van nieuw te ontwikkelen merkers zullen we gebruik maken van isolaten met dezelfde oorsprong maar jarenlange gescheiden instandhouding.
5. Analyse van genomische sequentie, samen met team R&D. Uit deze analyse kwam naar voren dat de data enerzijds te veel schijfruimte innemen om naar ons systeem te kopiëren, en anderzijds slechts voor minder dan de helft van de isolaten min of meer compleet is (Figuur)

Total contig length (MBp) per *Bremia* isolate



Strategische conclusie:

Er is veel genetische kennis opgebouwd over *Bremia*. De merkerresultaten worden pas in 2015 opgeleverd. Deze komen tot stand zonder verdere bijdrage van Naktuinbouw in 2015 door Michelmore.

R13-402 Aanpassing DUS onderzoek *Helleborus* Eindrapportage

Conclusie

De teelt van *Helleborus* in potten geeft goede resultaten en biedt mogelijkheden om *Helleborus* uit de grond te telen. De waargenomen plant kenmerken van de traditionele teelt van planten in de vollegrond, in december in potten overgebracht naar de kas, waar in januari-maart de planten worden beoordeeld, verschilt maar weinig van de plant kenmerken van planten direct in potten geteeld. Daarnaast is het goed haalbaar om het aantal planten voor de DUS proeven van 24 naar 10 terug te brengen.

Het eindverslag is in december 2014 afgerond, samen met CPVO.

Doel

Het verantwoord verplaatsen van het kwekersrechtonderzoek in *Helleborus* van buitenteelt naar binnenteelt.

Resultaat

Evenals in 2013 zijn in 2014 12 verschillende rassen, elk ras 12 planten volvelds geplant en 10 planten in potten. De potten werden buiten neergezet en worden d.m.v. druppelbevloeiing bewaterd. De in het veld geplante planten groeiden goed, maar met enige uitval. Uiteindelijk werden de volveldsplanten uitgegraven en samen met de potplanten geplaatst in een koude kas en uitgebreid gemeten en beschreven. Deze waarnemingen zijn vastgelegd in een eindrapport voor het CPVO. De conclusies zijn hierin samengevat.

Strategische conclusie:

Duidelijk dat overstap op pottenteelt voor het DUS-onderzoek haalbaar is. Het CPVO heeft de overstap op een DUS-pottenteelt formeel goedgekeurd op basis van de onderzoeksresultaten. Het project is naar tevredenheid afgerond.

R13-403 Oorzaken chimaere-achtige structuren in OT-types bij lelie. Eindrapportage

Conclusie:

Gedurende dit onderzoek is gebleken dat het aantal bloemen met chimaere-achtige patronen niet of weinig af- of toenemen na herplanting. Uitgaande dat hetzelfde materiaal is gebruikt neemt het aantal strepen of vlekken per bloem daarentegen licht toe. De conclusie is dat de chimeer-achtige structuren hoogstwaarschijnlijk genetisch zijn bepaald. Waarschijnlijk is dat 1 van de gebruikte ouderlijnen deze instabiliteit bezit en dit ras door meerdere veredelaars is gebruikt.

Projectdoel:

Vaststellen of chimaere-achtige verschijnselen in OT-lilies een genetische achtergrond of een fysiologische achtergrond hebben

Uitvoering:

In 2013 zijn de 6 rassen geplant. Alle bollen zijn apart genummerd, plantdatum eerste week februari. Van alle bollen is het aantal bloemen per plant waargenomen en de mate van chimaere-achtige patronen vastgesteld, ingedeeld in klassen en foto's gemaakt. Het aantal klassen is gesteld op 5 waar 1 staat voor weinig en 5 voor veel strepen/vlekken. De foto's zijn gemaakt per plant/bloem waar de chimaere-achtige patronen aanwezig waren.

De bollen zijn najaar 2013 geroid en bewaard in een koelcel.

In 2014 zijn alle bollen opnieuw uitgeplant en zijn wederom per bol/plant de patronen waargenomen per plant/bloem en foto's gemaakt van de bloemen met chimaere-achtige patronen.

Resultaat

Uit onderstaand overzicht blijkt dat in het tweede jaar de chimaere-achtige patronen terugkomen, hierbij komt bij 43 % dezelfde mate terug, bij 37 % het aantal strepen/vlekken een klasse hoger uitkomt, bij 10 % twee klassen hoger en 2 % 3 klassen hoger. Bij slechts 10 % komt de sterkte van chimaere-achtig patroon een klasse minder terug.

chimaerie				aantal planten	
2014 gelijk ten opzichte van 2013				43	
2014 plus een klasse t.o.v. 2013				37	
2014 min een klasse t.o.v. 2013				10	
2014 plus twee klasse t.o.v. 2013				7	
2014 plus drie klasse t.o.v. 2013				2	
aantal waargenomen planten 2013/2014				99	

Strategische conclusie:

Project heeft duidelijk antwoord gegeven binnen de context. Resultaten zijn besproken met een vertegenwoordiging van de leliebedrijven. Het project is naar tevredenheid afgerond.

R13-404 Opzet DUS onderzoek zeewier Eindrapportage

Algemene conclusie:

Er is een DUS-protocol zeewier ontwikkeld. (**Suikerwier**, *Saccharina latissima* synoniem: *Laminaria saccharina*).

Doel

er wordt hard gewerkt aan het ontwikkelen van zeewiercultivars. Om in de nabije toekomst in staat te zijn om DUS onderzoek uit te voeren dient hiervoor een onderzoeksmethode ontwikkeld te worden.

Uitvoering

Fase 1: Afgerond in 2013. Gesproken met Klaas Timmermans, leider van de afdeling Biologische Oceanografie (BIO) van het NIOZ (Koninklijk Nederlands Instituut voor Onderzoek der Zee) en contactpersoon van het Zeewiercentrum.

Fase 2: Afgerond in 2013. Over de zeewiersoorten *Saccharina latissima*, *Alaria esculenta* en *Ulva lactuca* is kennis verzameld. Aan met name *Saccharina latissima* heeft Hortimare kruisingswerk verricht, zodat we ons in fase 3 alleen op deze soort hebben gericht.

Fase 3: Uitgevoerd in het vernieuwde Zeewiercentrum eind 2013 tot eerste helft 2014. Er is voor *Saccharina latissima* (synoniem: *Laminaria saccharina*, ook wel genoemd suikerwier) een onderzoeksmethode ontwikkeld en een lijst met kenmerken opgesteld.

Conclusies:

DUS-protocol zeewier is ontwikkeld. (**Suikerwier**, *Saccharina latissima* synoniem: *Laminaria saccharina*).

Uitvoering proef:

- De opkweek bij Hortimare leverde te kleine en onregelmatig gegroeide planten op.
- Het golfpatroon aan de lijnen heeft zeer waarschijnlijk te maken heeft met de windingen van de spoel tijdens de opkweek.
- De onderste helft van het frame leek beïnvloed door de planten in het bovenste frame, doordat zij het licht weggenomen hebben.

Lijst met kenmerken:

- Alle rassen waren op het oog verschillend van elkaar, en dit was aan beide frames hetzelfde.
- Gevoelsmatig zijn er verschillen in blad dikte, maar dit kenmerk was erg lastig waar te nemen en varieerde sterk binnen het blad. De scores en metingen kwamen niet overeen. De vraag is of je hier zou moeten meten of alleen een score geven.
- Het kenmerk plantbreedte is sterk gerelateerd aan leeftijd: hoe ouder, hoe breder.
- Het kenmerk bladbobbeling leek beïnvloed door de diepte in de bak. Hoe dieper de planten groeien, hoe langzamer, en hoe sterker de bobbeling.
- Het kenmerk breedte van de rand moet waargenomen aan veel grotere planten dan in deze proef. We hebben wel prachtige oudere exemplaren gezien met veel variatie.
- Het kenmerk golving van de rand varieerde heel sterk binnen de lijn.
- Een zeewierplant groeit eerst in de lengte, en daarna in de breedte, waardoor de bobbeling ontstaat.

Vervolgonderzoek:

Er is nog onvoldoende zicht op of er sprake is van onderscheidbare, uniforme en stabiele rassen. Als er daadwerkelijk aanvragen volgen dan is er op dat moment nog 1 jaar vervolgonderzoek nodig.

- Allereerst moet de opkweek verbeterd worden.
- Een vervolgprouf in herhalingen (2 bakken) uitvoeren.
- Er moet nog beter gekeken worden naar de bobbeling.
- Mogelijkheden voor (aanvullend) DUS-onderzoek met behulp van DNA-merkers bekijken.
- In deze proef bestond de referentiecollectie uit wilde herkomsten aangeleverd door Hortimare. Het NIOZ kan ook op andere locaties in opdracht van ons gaan verzamelen.

Strategische conclusie:

Er kan in Nederland DUS onderzoek aan zeewieren worden uitgevoerd door Naktuinbouw in samenwerking met NIOZ. Het project is goed verlopen en in 2014 afgerond.

R13-415 Gezamenlijke opzet DNA databases Aardappel met Schotland Tussenrapportage

Doel

het gezamenlijk opzetten en onderhouden van een database met DNA gegevens op basis van SSR merkers in het gewas Aardappel.

Tussenrapportage 2014

Sinds 2013 kunnen alle aardappel-onderzoekstations van CPVO hun nieuwe aanvragen laten onderzoeken door SASA of Naktuinbouw. De resultaten van deze aanvragen worden door Schotland en Nederland uitgewisseld. Voor deze aanvragen lopen de database van Schotland en Nederland dus zoveel mogelijk synchroon (voorlopig nog met medefinanciering van CPVO). Daarnaast wordt de bestaande database van SASA en Naktuinbouw gecontroleerd en aangevuld met ontbrekende gegevens. De resultaten van beide laboratoria worden vergeleken op basis van gezamenlijke allel-scorings regels die t.b.v. de onderlinge uitwisselbaarheid van resultaten zijn ontwikkeld. Over het algemeen komen de scores goed overeen, maar er zijn nog wel verschillen m.n. voor de nieuwe allelen (12) die aan de database moeten worden toegevoegd. Tijdens het project worden de scoringsregels voortdurend gecontroleerd en indien nodig aangepast. Het onderzoek wordt in 2015 voortgezet.

Startdatum: 1/1/2013

Einddatum: 30/11/2015

Strategische conclusie

Een zeer nuttig project waarmee de betrouwbaarheid van het DUS onderzoek aardappel wordt vergroot. Voortzetten in 2015.

R13-427 Verbetering beoordelingsprotocollen t.b.v. CGO Rassenlijst Bomen Eindrapportage

Conclusie

De gekozen protocollen zijn opgenomen in het kwaliteitsmanagement systeem van CGN.

Doel

Het project heeft als doel beoordelingsprotocollen t.b.v. cultuur- en gebruikswaarde onderzoek Rassenlijst Bomen te verbeteren.

Resultaat

Projectnummer -	Projectnaam Protocollen CGO
Projectdoel Het project heeft als doel beoordelingsprotocollen t.b.v. cultuur- en gebruikswaarde onderzoek Rassenlijst Bomen te verbeteren.	
Afgelopen jaar is op basis van de protocollen in de literatuur en beschikbare protocollen bij collega onderzoekers (voornamelijk binnen netwerken als Treebreedex en Trees4future) een selectie gemaakt. Dit overzicht is in de rest van het jaar aangevuld meer protocollen beschikbaar bij collega-onderzoekers. Op basis van deze inventarisatie basis is per soort of soortgroep en eigenschap een protocol gekozen, waarbij de voorkeur uitging naar scoringssystemen die objectief zijn, simpel, snel en goedkoop. Dit is in overleg gedaan met collega-onderzoekers aangezien voor een systeem gekozen is dat veel gebruikt wordt in omliggende landen (voornamelijk binnen Trees4future netwerk). Er zijn protocollen beschreven voor eigenschappen zoals stamvorm, takkigheid, fenologie en belangrijke ziekten voor de belangrijkste bosboomsoorten: eik, beuk, es, populier, lariks, Douglas, fijnspar, Groveden en kers.	
Knelpunt(en) Er zijn geen knelpunten.	
Beoogde voortgang in de komende periode Het project is afgerond met een eindrapportage. De gekozen protocollen zijn opgenomen in het kwaliteitsmanagement systeem van CGN.	

Strategische conclusie

Het project is goed verlopen.

R13-428 Database voor genetische data van het FGR cluster van CGN. Eindrapportage

Conclusie:

De nieuw ontwikkelde data structuur en werkwijze wordt nu standaard in lopende projecten toegepast bij het FGR cluster van CGN.

Doel

Het creëren van een database voor de opslag van genetische data vergaard ten behoeve van de Rassenlijst Bomen.

Resultaat

Voortgang in de afgelopen periode (tweede jaar) Microsatelliet data bestanden van de afgelopen jaren zijn uniform gemaakt. Formulieren hiervoor zijn verder uitgewerkt en zijn inmiddels opgenomen in de standaard werkwijze. Het format is zo aangepast dat bij analyses met LiCor4300 en ABI3730 apparatuur een vergelijkbaar format gebruikt kan worden. Velden zijn zo veel mogelijk gelijk gemaakt maar voor deze twee data formats is het wel nodig verschillende formulieren toe te passen. Met name is veel tijd en aandacht besteed aan het omzetten van ABI3730 output, wat een nieuw dataformat is voor het FGR cluster van CGN, naar een dataformat dat aansluit bij die van LiCor4300. Door analisten is deze omzetting inmiddels in lopende projecten ook in de praktijk succesvol toegepast. Twee onderzoekers hebben naar tevredenheid statistische analyses uitgevoerd met de nieuwe data formats.
Knelpunt(en) Geen
Eindresultaat De nieuw ontwikkelde data structuur, en werkwijze met ABI3730 data, wordt nu al standaard in lopende projecten toegepast bij het FGR cluster van CGN. Hierdoor is de data structuur in alle toekomstige projecten uniform waardoor, zowel door assistenten als door onderzoekers, efficiënter met de data kan worden gewerkt.

Strategische conclusie:

Nuttige standaardisatie van opslag van genetische data. Het project is goed verlopen en afgerond.

R14-401 Werkbare en concrete invulling EU regelgeving mbt heterogeen materiaal Tussenrapportage

Algemene conclusie

Het onderzoek is in 2014 goed verlopen en zal in 2015 worden voortgezet. Conclusies over meerdere jaren zijn belangrijk.

Doel

Het project sluit aan bij het EU-experiment om de EU-regelgeving met betrekking tot heterogeen materiaal (artikel 14.3) nader in te vullen. Om de regelgeving goed werkbaar te maken is het belangrijk dat de regelgeving goed aansluit bij de boerenpraktijk, het registratiesysteem en de keuring. Het doel van dit project is om aan de hand van het EU experiment na te gaan hoe populaties in de toekomst kunnen worden verhandeld, en nadere criteria worden vastgesteld voor eventuele registratie van het materiaal. Dit betekent een zodanige invulling van de regelgeving zodat boeren hiermee kunnen werken, cq een lage-kosten model. De invulling moet tevens zodanig zijn dat die die voorkomt dat deze regelgeving oneigenlijk gebruikt kan worden door veredelingsbedrijven.

Werkwijze

De gebruikte methode is actie-onderzoek. In gezamenlijkheid (NAK, Naktuinbouw, telers en LBI) is gedurende het seizoen besproken hoe het onderzoek precies uit te voeren. Twee zomertarwepopulaties zijn in maart 2014 door 7 biologische telers gezaaid. De twee populaties zijn door de veredelaar Hartmut Spiess van Dottenfelderhof in Duitsland ontwikkeld, met als doel goede opbrengst, opbrengststabiliteit, geschiktheid voor biologische teelt en goede bakkwaliteit. De officiële namen van de populaties zijn:

- HS ER IV-9 (Populatie 1)
- HS ER III-9 (Populatie 2)

De twee populaties zijn door de NAK aangemeld voor het EU-experiment om de EU-regelgeving met betrekking tot heterogeen materiaal (artikel 14.3) nader in te vullen. De zeven locaties bevinden zich in de provincies Flevoland, Gelderland, Overijssel, en Zeeland. Twee locaties bevonden zich op zeeklei, een op rivierklei en vier op zand. Bij de zeven telers zijn de populaties beschreven voor een aantal gebruikswaarden (zie resultaten). Vier telers hebben daarnaast het zomertarweras Lavett gezaaid. Lavett is momenteel het enige ras met goede bakkwaliteit dat geschikt is voor biologische teelt in Nederland. Gezamenlijk is een aantal scenario's besproken die realistisch en uitvoerbaar zijn voor zowel telers als de NAK. Een belangrijk aspect hiervan is dat de populaties goed beschreven en onderscheidbaar zijn.

Tussentijds resultaat

Met de NAK, Naktuinbouw en telers zijn verschillende aspecten besproken die belangrijk zijn voor een goede regelgeving voor heterogeen materiaal. Dit betreft: instandhouding, zaaizaad keuring voor incidentele uitwisseling of -verkoop, verkoop / handel, labels, perceelnummers, traceerbaarheid, beschrijving populaties, opbrengst en veldparameters en parameters bakkwaliteit.

Voorlopige conclusie

In 2015 moet blijken of de aspecten die beschreven zijn werkbaar zijn, en in hoeverre ze aangepast moeten worden. Dit geldt met name voor de beschrijving. Voor het beschrijven van populaties is besloten dat gebruikswaarden beter geschikt lijken dan morfologische eigenschappen. Omdat gebruikswaarden zowel door de genetische achtergrond als door het milieu beïnvloed worden, is het belangrijk om de populaties in meerdere jaren te beschrijven voor dezelfde gebruikswaarden. Daarom zullen in 2015 de twee populaties opnieuw beschreven worden.

R14-402 Handhelds fase 2 Tussenrapportage

Doel

Het ontwikkelen van een waarneemformulier voor het bepalen van onderscheid en uniformiteit, met verschilanalyse, geschikt voor DUS en een waarnemingsformulier t.b.v. resistentietoetsen. Resultaat: volledige DUS onderzoek in het veld (waarnemen) uitvoeren m.b.v. handheld i.p.v. proeftuinboeken c.q. papieren waarnemingsformulieren.

Uitvoering

Medio februari was het FO gereed en werd het toegestuurd naar ICT van Naktuinbouw. In de volgende periode werd in de groep resistentie is aandacht besteed aan het introduceren van de nieuwe manier van werken. Enkele kleine veranderingen in het format van het formulier werden aangebracht. Diverse werkwijzen werden naast elkaar gezet en getest.

Strategische conclusies : nog niet te trekken. Het project is nog niet afgerond. Verslaggeving volgt medio 2015.

R14-403 Introductie nieuwe digitale dossiers DUS aanvragen Eindrapportage

Conclusie

Eind april 2014 is het nieuwe digitale dossier in gebruik genomen en was daarmee het project afgerond. Er is inmiddels een vervolgproject geweest zodat alle documenten ook voor de aanvragers beschikbaar zijn via MijnNaktuinbouw.

Doel

Het realiseren van een digitaal archief waarin alle documenten kunnen worden opgeslagen/gekoppeld. De documenten moeten per processtap automatisch naar voren komen voor de gebruiker. De documenten moeten snel en op logische wijze te vinden zijn en binnen de documenten goed doorzoekbaar zijn. Tevens moeten de documenten op een gebruiksvriendelijke manier worden weergegeven. Daarnaast zal een aantal te specificeren documenten ook beschikbaar moeten zijn via MijnNaktuinbouw.nl. *Samengevat: bij het uitvoeren van het DUS onderzoek in alle processtappen de benodigde documenten ter beschikking hebben op een zo eenvoudig mogelijke manier*

Uitvoering

Binnen Navision, het programma waarin de DUS-aanvragen en het DUS onderzoek wordt bijgehouden is er nu op ieder pagina een plek waar documenten in het digitale dossier kunnen worden gezet. Hierbij worden afhankelijk van de plek metadata aan het document gehangen zodat er in het archief binnen de aanvraag op o.a. onderzoek, administratie, resistentie, datum gesorteerd en gefilterd kan worden.

Strategische conclusie

Het project is voortvarend afgerond.

R14-404 Digitale kleurmeting 'Tussen'rapportage

Conclusie

Het opzetten van een gezamenlijk CPVO-project in 2015 met diverse internationale partners is afgerond met een aantal afspraken tussen de partners voor de opzet van een nieuw (vervolg)project..

Doel

Het onderzoeken of het mogelijk is om kleuren waar te nemen aan plantenrassen door middel van computersoftware om zodoende een objectieve, snelle en betrouwbare waarneming te verkrijgen van kleuren en kleurpatronen.

Uitvoering

Projectvoorstel naar het CPVO gestuurd en deze is aangenomen bij de laatste Ornametal expert meeting.

Hier hebben de volgende landen bij aangesloten: Hongarije, Verenigd Koninkrijk en Frankrijk (als ontwikkelaar van het systeem). Later heeft Polen zich ook aangesloten

Contact gehad met CPVO (Jean Maison) voor een coördinerend gesprek tussen de deelnemers aan het project. Het CPVO zal dit initiëren

Strategische conclusie

Vorbereiden internationaal project op schema.

R14-405 Externe fotodatabase Tussenrapportage

Conclusie Dit project is nog niet afgerond, dus nog geen conclusies.

Doel

Bouwen van een database volgens het model van 'GEMMA', met mogelijkheden tot het uitwisselen van rasdata tussen de verschillende deelnemende landen.

Uitvoering

In de eerste drie kwartalen van dit jaar is diverse keren overlegd met GEVES (bouwer van de software). Enkele modules zijn aangepast en de databases met rasinformatie zijn bijgewerkt en uitgebreid met belangrijke gegevens zoals kleurgroepen. Dit is een omvangrijke klus en daarom is besloten om het gewas Gladiol te gebruiken als pilotgewas. Er zijn in de files nu kleurgroepnummers ingevoegd die het zoeken op kleur eenvoudiger moeten maken. Het beschikbaar maken van de kleur in de vorm met RHS behoeft nog verdere aandacht

Naar verwachting is de database toegankelijk en werkbaar voor dit pilotgewas aan het eind van 2014. Daarna kunnen de testresultaten gebruikt worden om het systeem operationeel te krijgen voor meerdere gewassen en met het vullen ervan vanuit Naktuinbouw en andere samenwerkende partners.

Strategische conclusie Vanuit China en India is er een dringende wens om dit project operationeel te krijgen.

R14-406 Efficiënter DUS onderzoek van Engels Raaigras door middel van een combinatie van morfologische en moleculaire rasafstanden

Conclusie

Project wordt door omstandigheden afgerond in april 2015.

De analyse van de morfologische data, zoals in het tussenrapport hieronder is vermeld, kon door omstandigheden nog niet worden afgerond. De voorlopige analyses toonden een interessant verband tussen de morfologische en moleculaire data, die nieuwe inzichten oplevert voor een efficiënter rasmodel van grassen. Deze inzichten sluiten aan bij discussies in een recente bijeenkomst van UPOV-BMT. De doelstellingen van deze pilot studie zijn daarom nog steeds actueel.

Projectdoel: Pilot studie om te bepalen of het gebruik van DNA profielen in combinatie met morfologische gegevens kan leiden tot een verbetering van de efficiëntie van het DUS onderzoek van grassen
--

Tussenrapport 2014

De DNA-profielen van 20 geselecteerde (Europese) rassen van Engels raaigras zijn door Biosciences Research lab bepaald. Deze profielen zijn verkregen door Genotyping by Sequencing (Illumina MiSeq sequencing platform). De profielen zijn gebaseerd op allel-frequenties van 295 SNP's. Momenteel (november 2014) worden de morfologische data geanalyseerd door Biometris en wordt gezocht naar een similarity index voor de morfologische afstanden die, in combinatie met de moleculaire afstanden, leidt tot een maximale differentiatie van de rassen. Afhankelijk van de resultaten van deze pilot studie zal het project in Europees verband worden voortgezet. In de Forage and Turf Crop Section van ISF, die het project met veel belangstelling volgt, is op 22 oktober 2014 een presentatie gegeven van de tussentijdse resultaten (afzonderlijke analyses van DNA profielen en morfologische profielen).

Startdatum: 01/01/2014

Einddatum: 30/4/2015

Strategische conclusie

Er is veel externe belangstelling voor dit project.

R14-407 Omzetten simplified standard protocols in Nationale protocollen Eindrapport

Conclusie

Voor 8 gewassen zijn Nationale protocollen vervaardigd in 2013/14

Realisatie

In de loop van 2014 zijn de nieuwe Nationale Protocollen (NP) voor Fittonia, Solidago en Delphinium opgeleverd, plus die voor Helleborus. Eind 2013 waren al opgeleverd: Calathea, Dracaena en Peperomia. In het laatste Quamester is volgens afspraak ook een Nationaal Protocol (NP) gemaakt van het gewas Vanda. Hiervoor is een nieuwe opzet (layout). Eind november is ook het NP van Helleborus opgeleverd. Alle nieuwe Nationale Protocollen zijn bijgeplaatst op de website van Naktuinbouw,

NB: dit project zal worden voortgezet. Voor 2015 zijn in de planning opgenomen, onder meer: Astilbe, Veronica, Cordyline, Curcuma.

Strategische conclusie

De resultaten van dit project zijn essentieel voor het voortzetten en uitbouwen van onze CPVO-entrustment.

R14-408 TSWV resistentie merkertoets in tomaat Eindrapportage

Projectdoel

Validatie van een moleculaire merker voor TSWV resistentie in tomaat

Conclusie:

Er is een merkersysteem ontwikkeld voor het belangrijkste TSWV resistentiegen in tomaat. Deze merker wordt nu gebruikt als ondersteuning in het DUS-onderzoek.

Realisatie:

Een merkersysteem voor het belangrijkste TSWV resistentiegen is ontwikkeld.

Verder zijn de resultaten van validatie van de toets bruikbaar voor de biotoets in het DUS onderzoek. Naast het ontwikkelen van het merkersysteem is er ook gewerkt aan het verbeteren van de biotoets 3 fases:

1. Inrichting kas met tripsdichte tent. (uitgevoerd)
2. Keuze gemaakt voor isolaat en methode voor instandhouding.
3. Toetsing op vatbare en resistente standaarden is afgerond

Strategische conclusie:

Dit project is voorspoedig voorlopen. Het resultaat wordt al toegepast in het DUS-onderzoek

R14-409 Bepalen genetische conformiteit in roos

Conclusie Dit project wordt gestart in 2015

Na opstelling van het eerste concept-plan en na diverse discussies en voortschrijdend inzicht over de toepasbaarheid van nieuwe gentechnologie, is besloten om dit project samen met CIOPORA, NIAB, Bundessortenamt, CPVO, op te starten in 2015.

Projectdoel

Database roos, met profielen van alle rozenrassen van de leden van CIOPORA

Strategisch conclusie:

Er is zeer veel belangstelling voor dit project. Het kost veel tijd om alle internationale partners op één lijn te krijgen.

Roelofarendsveen, medio 2015, Naktuinbouw, Kees van Ettehoven.