

Eindrapportage GroentenFruit Huis (Frugi Venta)

Afzetbevordering ui: Ketenbreed kwaliteitsonderzoek uien



Postbus 5007
2701 GA Zoetermeer
Tel. 079 368 11 00
info@groentenfruihuis.nl
www.groentenfruihuis.nl

Rapportage “Afzetbevordering ui: Ketenbreed kwaliteitsonderzoek uien”

Inhoudsopgave

1.	Inleiding	3
2.	Fusarium	5
3.	Koprot	5
4.	Nutriënten	6
5.	Scheurkontjes	7
6.	Oogsttijdstip	8
7.	Gezondheid Plantgoed	8
8.	Rassenonderzoek	9
9.	Stikstof en ras	10
10.	Organische reststromen	10
11.	Communicatie	10

**Uw sector investeert in
deze activiteit via het**

Productschap  Tuinbouw

Inleiding

De Nederlandse uiensector is een wereldspeler. Nederland exporteert zo'n 1,3 miljoen ton uien per jaar naar 130 landen over de wereld, met een omzet van zo'n half miljard euro per jaar. De export en daarmee de gemiddelde exportwaarde is in 10-15 jaar tijd met zo'n 30-40% gegroeid. Deze positie is te danken aan de efficiënte ketenstructuur en het innovatieve cluster van veredelaars, telers, toeleveranciers, kennisinstellingen, sorteer en pakstations en exporteurs.

Om de Nederlandse positie te behouden of zelfs uit te breiden is een constante en goede kwaliteit van groot belang en dient de Nederlandse ui zich meer te onderscheiden als duurzaam product. Om die kwaliteit te borgen, is de sector een unieke samenwerking gestart waarbij de betrokkenheid van alle partijen in de keten, van zaadhuis tot en met exporteur, garandeert dat de resultaten toegepast kunnen worden in de praktijk.

Doelstelling van het project is om via bundeling van krachten over de gehele keten de kwaliteit van de Nederlandse ui verder te verbeteren. Daarbij zijn aspecten als rassenkeuze, teeltkeuzes, integrale bestrijding van ziekten en plagen, oogst-, droog- en bewaaromstandigheden van groot belang. De resultaten die het cluster wil realiseren gaan in op deze aspecten en beogen:

- oplossingen aan te reiken aan telers voor hardnekkige problemen als Koprot en Fusarium;
- inzage te bieden in het effect van bemesting met stikstof en sporenelementen op kwaliteitsaspecten als hardheid, huidvastheid en natuurlijke weerbaarheid;
- de invloed van teeltomstandigheden op het kwaliteitsprobleem van zgn. scheurkontjes vast te stellen;
- onafhankelijke gegevens te verzamelen over de invloed van rassenkeuze op een reeks van kwaliteitsaspecten;
- inzicht te verkrijgen in de rol van organische reststromen op de verspreiding van bodempathogenen;
- breed binnen de keten over de resultaten van dit onderzoek op effectieve manier te communiceren.

Het driejarig project is gestart in 2017 en zal een pakket maatregelen opleveren die uientelers en de keten in staat stellen om kwaliteit naar een nog hoger en stabielere niveau te brengen hetgeen de exportpositie van de Nederlandse ui ondersteunt. Uiteindelijk levert dit de hele keten een sterkere exportpositie op en daarmee een versteviging van het verdienmodel van alle deelnemers in de keten. Er vanuit gaande dat de wereldbevolking in 2050 een kleine 10 miljard mensen bevat en de gemiddelde consumptie toeneemt tot 15 kilo per hoofd van de bevolking is 150 miljoen ton productie nodig. Dat betekent een verdubbeling ten opzichte van 2015 en wil Nederland haar marktaandeel behouden betekent dat een exportpotentieel van zo'n 2 miljoen ton, mits de kwaliteit voldoende is. Veel kwaliteitsproblemen in uien zijn niet elk jaar aanwezig en de variatie tussen jaren en kwaliteitsproblemen is groot. Sommige kwaliteitsproblemen zoals door ziekten veroorzaakte problemen als Koprot en Fusarium rot, kunnen een flink verlies aan directe inkomsten voor telers opleveren en vooral een imago verlies in exportmarkten. Andere kwaliteitsproblemen zoals de hardheid, drogestof gehalte, huidvastheid en zogenaamde "scheurkontjes" vragen elk jaar aandacht zonder dat de beïnvloedende factoren volledig bekend en van onbesproken belang zijn.

Duidelijkheid over deze effecten zal telers de tools verstrekken om meer structureel te werken aan een hoog niveau van de Nederlandse ui op deze aspecten van kwaliteit.

Uireka

Het onderzoeksproject wordt uitgevoerd onder de naam Uireka.

Zie voor meer informatie: www.uireka.nl

Uireka bestaat uit een reeks van projecten die allen begeleid worden door een werkgroep die bestaat uit vertegenwoordigers van de boeren en de bedrijven in de sector. De werkgroepen hebben een belangrijke rol in de opzet van het onderzoek én in de interpretatie van de resultaten. In de werkgroepen wordt bediscussieerd hoe de resultaten omgezet moeten worden naar bruikbare adviezen voor de praktijk.



Onderzoeksprojecten

Fusarium

Fusarium oxysporum is een veelvoorkomende bodemschimmel. De soort kent vele ondersoorten (forma specialis) die zich gespecialiseerd hebben op één of meerdere waardplanten. Zo bestaat er een of meerdere ondersoorten die uien kan aantasten en in dat gewas tot grote schade kan leiden. De schimmel kan uien aantasten ongeacht het ontwikkelingsstadium van de plant. Een vroege aantasting kan leiden tot plantuitval, terwijl late aantastingen hetzij bij de oogst hetzij later tijdens de bewaring resulteren in rotte bollen. Behalve een opbrengstderving kan een aantasting door de schimmel leiden tot een ernstige waardedaling van het product en het desbetreffende perceel kan voor vele jaren besmet blijven. In Nederland is de ziekte een toenemend probleem die mogelijk ook samenhangt met weersextremen als gevolg van klimaatverandering. Aantastingen kunnen zodanig zwaar zijn dat uienteelt onmogelijk wordt. De ziekte komt in bijna alle productiegebieden van uien voor en afgezien van enkele enigszins tolerante uiensoorten (die overigens geen oplossing vormen voor de oorzaak) is er geen oplossing voor dit toenemende risico.

Speerpunt van het onderzoek voor 2017 is het in kaart brengen van de soorten *Fusarium* schimmels in Nederlandse uienteelt, omdat het vermoeden bestaat dat *Fusarium oxysporum* niet alleen verantwoordelijk is voor het probleem. Uit verschillende teeltgebieden worden de teeltomstandigheden onder de loep genomen en uienbollen onderzocht op *Fusarium* besmetting. Er wordt tevens onderzocht of er een relatie kan zijn tussen grondsoort, locatie en teeltmethoden en de *Fusarium* schimmels die worden aangetroffen.

In totaal worden 100 percelen bemonsterd, de uienbollen worden kort voor het strijken verzameld. Partners in het project hebben contact met de deelnemende telers, onderzoek wordt gedaan door Wageningen University & Research.

Koprot

Koprot is al jarenlang een groot probleem in de uiensector. Per jaar kunnen de hoeveelheden besmette partijen en de mate van aantasting zeer verschillen. Koprot in ui (*Botrytis allii*) is een schimmelziekte die wereldwijd voorkomt.

Om koprot effectief te beheersen is een integraal pakket van maatregelen nodig. In eerder onderzoek is met steun van de sector al vastgesteld welke middelen een goed effect hebben op de schimmel. In het onderzoek wordt nu gewerkt aan:

1. Testen van waarschuwingssystemen: de juiste timing van een effectief middel is ontzettend belangrijk voor een effectieve bescherming van het gewas tegen koprot. Waarschuwingssystemen voor een geleide en geïntegreerde bestrijding kunnen daarbij helpen. In het onderzoek worden enkele systemen getoetst en vergeleken.
2. Diagnostiek van de ziekte. De ziekte manifesteert zich lang niet elk jaar en het is daarom belangrijk om te weten of en in welke mate de ziekte aanwezig is en het gewas dus wordt geïnfecteerd zodat schade dreigt. Met partners wordt een toets ontwikkeld die middels een eenvoudige moleculaire toets kan uitwijzen of de schimmel al in de plant is

binnengedrongen. Dit wordt gebaseerd op de reactie van de plant op infectie. Als infectie aan de orde is, dient er uiteraard nog ruimte te zijn om maatregelen te nemen, zoals een effectieve gewasbespuiting of een effectieve droogprocedure.

3. De invloed van het al of niet hanteren van een velddroogperiode en de droogprocedure in de opslag worden onderzocht op hun effectiviteit om een koprotinfectie tot staan te brengen en daarmee ziekte in en schade aan de bol te voorkómen.

In 2017 zijn veldproeven gestart en zal product op verschillende manieren gedroogd worden op professionele wijze. Om er zeker van te zijn dat de ziekte aanwezig is, zodat het onderzoek effectief kan zijn, is een kunstmatige maar beheerste infectie uitgevoerd te velde. Maatregelen zijn genomen om verspreiding te voorkómen. Het verleden heeft uitgewezen dat deze werkwijze effectief en ongevaarlijk is.



Inwendig beeld van een koprot-aantasting. Bron: PPO, Wageningen UR

Nutriënten

De beschikbaarheid van voedingsstoffen in de bodem voor planten wordt voor een groot deel bepaald door de interacties van het bodemleven met de aanwezige organische stof en beschikbare nutriënten in de bodem. Het bodemleven zet vers organisch materiaal (mest, gewasresten) deels om in mineralen, en deels om in organische stof (humus). Tegelijk zorgt het bodemleven voor een voortdurend proces van afbraak van humus naar mineralen. Samen met specifiek extra toegediende nutriënten en sporenelementen kan de gewasbehoefte worden voldaan en gestuurd worden op een sterk, gezond en weerbaar gewas met een kwalitatief goede opbrengst. De belangrijkste voedingsstoffen (macronutriënten) voor planten zijn stikstof (N), kali (K) en fosfaat (P).

Daarnaast zijn er tal van andere (meso- en micro)elementen zoals kalium, zink, magnesium, silicium, borium, zwavel en dergelijke die mogelijk invloed hebben op de groei, ontwikkeling en weerbaarheid van de plant. Een belangrijke vraag is dan ook: wat is de invloed van nutriënten op de ziekte weerbaarheid en (bewaarkwaliteit van uien?

In bemestingsonderzoek bij zaaiui is tot nu toe voornamelijk gekeken naar het effect van de nutriëntenvoorziening op de marktbaar opbrengst van ui. Over het effect van nutriënten op de ziekteweerbaarheid van ui en de (bewaar)kwaliteit, is zeer weinig bekend. Het onderhavige onderzoekproject moet daar meer inzicht in geven. Dat met als doel om de bemesting van ui zo goed mogelijk af te stemmen op opbrengst, kwaliteit en daarmee samenhangend teeltdoel en het gebruik van chemische bestrijdingsmiddelen te minimaliseren. Het gaat onder andere om hardheid van de uien, huidvastheid, bewaarbaarheid, resistentie of tolerantie tegen schimmel- en bacterieaantasting en rot, glazigheid en watervellen.

Effect van kalivoorziening op ziekteweerbaarheid

In 2017 is het onderzoek vooral gericht op het effect van kalivoorziening op de ziekteweerbaarheid en kwaliteit. Op de proefboerderij van PAGV Lelystad en op proefboerderij Rusthoeve te Colijnsplaat is een proef aangelegd. Daarin zijn verschillende kalibemestingsstrategieën ten aanzien van deling en hoogte van de kaligift en toedieningswijze (via de bodem of als bladbemesting) onderzocht. Ook is een object opgenomen met bladbemesting met silicium om versterking van de plantweerbaarheid te toetsen. De focus ligt qua weerbaarheid op bladvlekkenziekte.

Effect hoge of lage kalitoestand van de bodem

In Lelystad is ook een proef aangelegd op een kalitoestandenproefveld dat al 27 jaar in stand wordt gehouden. Dit jaar worden uien geteeld in de rotatie. Een unieke gelegenheid om te toetsen wat een lage of hoge kalitoestand van de bodem voor effect heeft op de groei. En ook op ziekteweerbaarheid en bewaarbaarheid van uien. Het proefveld bevat vier toestanden, die landbouwkundig worden gewaardeerd als laag, voldoende, vrij hoog en zeer hoog. Kort na opkomst bleef het gewas bij de lage kalitoestand al achter in groei ten opzichte van de andere objecten. Die groeiachterstand werd in de weken erna groter.

Monitoring

In alle proeven wordt de gewasontwikkeling van de verschillende objecten gemonitord inclusief de mate van aantasting door schimmelziekten. Na de oogst worden de opbrengst en sortering bepaald. Ook wordt gekeken naar de nutriënteninhoud, de hardheid van de bollen, de bewaarbaarheid en de kwaliteit.

Vervolg

Onlangs is begonnen met een (internationale) literatuurstudie naar de invloed van de secundaire hoofelementen (Mg, S en Ca) en sporenelementen op de ziekteweerbaarheid en kwaliteit. De zaaiui staat hierin centraal maar er is ook aandacht voor andere gewassen. De bevindingen van de studie zijn mede sturend voor vervolg van het onderzoek na 2017. Het effect van relevante andere nutriënten wordt nagegaan middels veld- en/of pottenproeven.

Scheurkontjes

Uien zijn erg gevoelig voor een onregelmatige groei. Dat wil zeggen dat groeistilstand gevolgd door groei-explosies vermeden moet worden. Zo ontstaan vaak scheurtjes in de bolstoel nadat die verkurkt is, ook wel aangeduid als 'scheurkontjes'. Scheurkontjes vormen in uien een kwaliteitsprobleem, en leiden mogelijk tot secundaire infectie van fusarium en bacteriën.

Het onderzoek moet inzicht geven op het effect van bodemherbiciden op scheurkontjes. Indien dit invloed heeft kan kritisch gekeken worden naar de dosering en keuze van middelen om deze kwaliteitsafbreuk te voorkomen. Het kan zijn dat er sprake is van rasverschillen. Belangrijk is hierbij dat de rassen onder dezelfde omstandigheden worden geteeld, om dit vast te stellen.

Oogsttijdstip

Er is bij de huidige rassen de trend om een later oogsttijdstip te kiezen voor een hogere opbrengst. Dit brengt echter mogelijk wel risico met zich mee rondom kwaliteit, vooral de huidkwaliteit. Een later oogsttijdstip kan betekenen: slechtere oogstomstandigheden, minder gelegenheid om de uien goed te drogen en daardoor een minder grote kans op uitstekende kwaliteit. Er is in 2013 onderzoek gedaan naar het oogsttijdstip en vanuit de praktijk is er vraag naar verdere verdieping van het onderzoek destijds.

Het gewenste resultaat van het onderzoek is inzicht te verkrijgen in groeipotentie van 10 verschillende rassen bij oogsten met 3 percentages groen loof en de kwaliteit daarvan. Hierdoor krijgt de teler handvatten om te kiezen voor kwaliteit of gaan voor maximale opbrengst, latere oogst en de kans op minder goede omstandigheden.

Gezondheid plantgoed

In dit onderzoek staat de verbetering van de gezondheid van het plantgoed centraal. In nauwe samenwerking met de gewasbeschermingsfabrikanten wordt geïnventariseerd welke producten van 1e jaars plantuien zijn toegelaten, wat nog niet is toegelaten maar wel in de pijplijn zit en wat de mogelijkheden zijn in de toekomst (nu en 5 jaar).

Drie jaar lang heeft het Uien Innovatie en Kenniscentrum (UIKC), in opdracht van GWB-fabrikanten en een 1e jaars plantuien leverancier, onderzoek gedaan naar middelen voor 2e jaars plantuien. Naar aanleiding hiervan is "Rudis" aangevraagd en afgelopen jaar in 2e jaars plantuien toegelaten. Om een brede middelenpakket te realiseren voor 2e jaars plantuien, wordt geïnventariseerd welke middelen mogelijke werking hebben op bodemschimmels / ziekten.

Doel is het inventariseren van kansrijke middelen voor plantuienontsmetting bij diverse bedrijven in de sector waarbij geïnventariseerd wordt welke middelen/actieve stoffen kansrijk worden geacht voor toelating bij het ontsmetten van plantuien, en tegen welke (bodemgebonden) ziekten er op dit moment geen toegelaten middelen zijn en wel behoefte aan is.

De bedoeling is om in 2018 en 2019 met kansrijke middelen een proef aan te leggen. Komen er geen middelen uit dan kan wellicht in 2018 en 2019 het verschil tussen behandelingen schuimen/dompelen van plantgoed worden vergeleken in een proef.

Rassenonderzoek

In 2016 is het rassenonderzoek zaaiuien uitgevoerd in opdracht van de Holland Onions Association binnen het project Uireka. Het is dit jaar uitgevoerd op twee locaties in Flevoland en in Zuid West Nederland. De samengevatte resultaten zijn opgenomen in een leaflet (zie bijlage 1). Ook de cijfers

van voorgaande jaren zijn gebruikt voor de samenstelling van dit rassenbericht.

Opzet

Het onderzoek is uitgevoerd volgens een protocol waar verwerkers, telers en zaadhuizen continu bij betrokken waren. Het is uitgevoerd op de locaties Colijnsplaat en Dronten. Elk ras lag in drie herhalingen.

Om de kwaliteitseigenschappen van de uien te meten, is gebruik gemaakt van een professionele sorteer-en verpakkingsinstallatie. In 2017 is er per locatie van elk ras 1 kuubskist uien verwerkt en bemonsterd voor verdere toetsing.

Veldgegevens

Onder goede omstandigheden is op beide locaties gezaaid (8 april Colijnsplaat en 19 april Dronten). Er is gebruik gemaakt van regulier handelszaad. Per ras is met dezelfde aantallen eenheden gezaaid, namelijk 4 eenheden. Per ras per locatie zijn 3 velden gezaaid van 20 m² voor opbrengst en 400 m² voor kwaliteitsmonster uit de bewaring. Alle rassen zijn op het juiste moment behandeld voor spuitremming. De oogst heeft op beide locaties plaatsgevonden op 14 september.

Sorteren en beoordelen

Op 13 mei 2017 zijn de uien uit de opslag gehaald en gesorteerd. Het sorteren is uitgevoerd door alleen niet-uien er uit te halen. De tarra wordt door de beoordelingscommissie bepaald. Vervolgens zijn op 19 mei de uien beoordeeld door een commissie van deskundigen. Na het sorteren zijn de rassen beoordeeld op: hardheid, vorm, éénkernigheid, huidvastheid, uniformiteit en algemene indruk. Bovendien is het drogestofgehalte bepaald, de spuitgevoeligheid en de opbrengst.

Resultaat onderzoek: "Rassenlijst zaaiuien 2018" (zie bijlage 1).



Tijdens de landelijke uierendag op 24 augustus 2017 heeft Chris de Visser van Wageningen University en Research tijdens het ontbijt het eerste product van Uireka, de vernieuwde rassenlijst zaaiuien, overhandigd aan Gijbrecht Gunter, voorzitter Holland Onion Association.

Stikstof en Ras

Momenteel bestaat er een N advies (stikstof) voor alle uienrassen. Uit eerder onderzoek is echter gebleken dat niet alle rassen dezelfde N behoefte hebben. Binnen de sector is behoefte aan aanvullend onderzoek naar het effect van stikstof in rassen.

Resultaten

De stikstofgevoeligheid per ras – wordt gecommuniceerd in de context van de bestaande rassenlijst. Duidelijk moet zijn dat het een indicatie betreft en geen absoluut advies per ras. Dat is namelijk afhankelijk van meerdere factoren zoals grondsoort, tijdstip van toediening, oogstmoment etc. Het gaat om een indicatie. Per ras kan er dus een klasse indeling worden gemaakt in N midden groep of N + 30 kg groep. Hierdoor kan er meer op maat worden bemest en wordt er gericht met stikstof gedoseerd.

Organische reststromen

Een laatste onderwerp is de verspreiding van bodem gebonden ziektes zoals witrot, koprot, fusarium en aaltjes (nematoden) door het gebruik van organische reststromen. De toegenomen inzet van compost, digestaat en dierlijke mest is goed voor de bodemstructuur maar het effect van inbrengen van mogelijke ziekte verwekkers is onduidelijk. Inzicht hierin is noodzakelijk om een goede kwaliteit uien te kunnen leveren op de lange termijn.

Communicatie

Binnen het project is een werkgroep Communicatie is opgericht met vertegenwoordigers van de verschillende deelnemende bedrijven. Het onderzoekprogramma wordt uitgevoerd onder de projectnaam “Uireka, waarvoor een loge en website zijn ontworpen: www.uireka.nl Op de website staat informatie over de verschillende deelprojecten (regelmatig aangevuld met nieuwe resultaten) en worden actuele nieuwsberichten geplaatst. In juni en september 2017 zijn twee nieuwsbrieven van Uireka verschenen. Op de Landelijke Uiendag in augustus 2017 is de website gelanceerd en zijn flyers uitgereikt om telers te interesseren voor de nieuwsbrieven. Deze worden overigens ook verspreid naar telers via de deelnemende partijen die de informatie meenemen richting hun achterban c.q. klantenkring.



Lancering website Uireka door Jo-Annes de Bat, Gedeputeerde van de provincie Zeeland, tijdens de Landelijke Uiendag in Colijnsplaat op 24 augustus 2017.



Postbus 5007
2701 GA Zoetermeer
Tel. 079 368 11 00
info@groentenfruihuis.nl
www.groentenfruihuis.nl

Rapportage "Afzetbevordering ui: Ketenbreed kwaliteitsonderzoek uien"
Oktober 2017