



Intellectuele eigendomsrechten en “native traits” (“natuurlijke eigenschappen”) in de plantenveredeling. Een “quick scan” van octrooien m.b.t. voortbrengselen van conventionele plantenveredeling

**C.C.M. (Clemens) van de Wiel¹, H.C.M. (Erik) de Bakker², L.A.P. (Bert) Lotz³,
M.J.M. (René) Smulders¹**

1 Wageningen UR Plant Breeding, Wageningen UR, Wageningen

2 LEI, Wageningen UR, Den Haag

3 Agrosystems Research, Wageningen UR, Wageningen

Mei 2016

Intellectuele eigendomsrechten en “native traits” (“natuurlijke eigenschappen”) in de plantenveredeling. Een “quick scan” van octrooien m.b.t. voortbrengselen van conventionele plantenveredeling

Dit rapport is gemaakt in opdracht van het Ministerie van Economische Zaken

**C.C.M. (Clemens) van de Wiel¹, H.C.M. (Erik) de Bakker², L.A.P. (Bert) Lotz³,
 M.J.M. (René) Smulders¹**

1 Wageningen UR Plant Breeding, Wageningen UR, Wageningen

2 LEI, Wageningen UR, Den Haag

3 Agrosystems Research, Wageningen UR, Wageningen

© 2016 Wageningen, Foundation Stichting Dienst Landbouwkundig Onderzoek (DLO) research institute Praktijkonderzoek Plant & Omgeving/Plant Research International. All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording or otherwise, without the prior written permission of the DLO, research institute Praktijkonderzoek Plant & Omgeving/Plant Research International.

The Foundation DLO is not responsible for any damage caused by using the content of this report.

Wageningen UR Plant Breeding

Adres: Postbus Box 386, NL-6700 AJ Wageningen

Wageningen Campus, Droevendaalsesteeg 1, 6708 PB Wageningen

Tel.: +31 317 48 10 36

Mail: rene.smulders@wur.nl

Internet: www.plantbreeding.wur.nl

DOI: 10.18174/382231

Dit rapport is beschikbaar via: <http://dx.doi.org/10.18174/382231>

Inhoudsopgave

1. Samenvatting.....	7
2. Inventarisatie van octrooiaanvragen	8
3. Resultaat van de inventarisatie.....	8
4. Ontwikkelingen en diversiteit in octrooiaanvragen	8
5. Relevantie van gevonden octrooiaanvragen m.b.t. “native traits”	9
6. Herkenbaarheid van geoctrooieerd materiaal aan de hand van fenotypische en/of genotypische karakteriseringen	10
7. Merker-gestuurde selectie	10
8. Visies op “native traits” van geïnterviewde stakeholders	11
9. Kort samengevat.....	12

1. Samenvatting

Voor intellectuele eigendomsbescherming (IPR) in de plantenveredeling bestaan naast elkaar een IPR systeem speciaal ontwikkeld voor plantenrassen, kwekersrecht, en een generiek IPR systeem voor uitvindingen, octrooirecht. Voor kwekersrecht is het nodig dat een plantenras onderscheidbaar, uniform en stabiel is. Veredelaars in Europa zijn gewend rassen onder kwekersrecht te kunnen gebruiken voor verdere veredeling (op basis van de kwekersvrijstelling in het kwekersrecht). Voor een octrooi zijn de eisen nieuwheid, inventiviteit en industriële toepasbaarheid. De bescherming hangt af van de toegekende claims.

Tot op heden betreft het overgrote deel (>90%) van de octrooien in de plantenveredeling uitvindingen gerelateerd aan genetische modificatie (d.w.z. aan transgene planten). In de afgelopen twintig jaar is echter ook de belangstelling voor het aanvragen van octrooien in de conventionele veredeling opgekomen. In de maatschappelijke discussie hierover spelen eigenschappen een rol die aangeduid worden als "native traits" ofwel "natuurlijke" eigenschappen, d.w.z. eigenschappen die van nature in plantmateriaal kunnen worden aangetroffen. Inventiviteit, een van de eisen voor een octrooi, wordt bij "native traits" gezocht in hun herkenning (dan wel in het bedenken van "ideaaltype" planten) en vervolgens het combineren in nieuwe typen van elite plantmateriaal voor toepassing in commerciële teelt.

Deze studie behelst een verkenning van "native traits" in octrooien in de plantenveredeling. Daarbij volgden we twee benaderingen: 1) een aanzet om in kaart te brengen welke Europese octrooiaanvragen er zijn die met conventionele veredeling te maken hebben en welke claims deze bevatten, en 2) interviews met enkele stakeholders uit bedrijven, wetenschap en een Niet-Gouvernementele Organisatie (NGO) over hun ervaringen met "native traits" in octrooien, in het bijzonder de effecten op de toegankelijkheid van genetische bronnen voor verdere veredeling en – in bredere zin – op innovatie in de veredelingssector.

We hebben deze scan uitgevoerd om in eerste instantie in beeld te krijgen om hoeveel octrooien in welke gewassen, en vervolgens om welke eigenschappen en welke claims het gaat. Tenslotte hebben we vanuit het perspectief en de expertise van plantenveredelaars/biologen gekeken welke vragen deze inventarisatie oproept met betrekking tot het gebruik en de toegankelijkheid van plantaardige genetische bronnen. De juridische beantwoording van deze vragen lag buiten de reikwijdte van deze studie.

Een uitgebreide rapportage van deze quick scan is in een Engelstalig rapport gepubliceerd.¹

¹ C.C.M. van de Wiel, L.A.P. Lotz, H.C.M. de Bakker, M.J.M. Smulders (2016) Intellectual Property Rights and Native Traits in Plant Breeding. A quick scan of patents involving products of conventional plant breeding. Report. <http://dx.doi.org/10.18174/382232>

2. Inventarisatie van octrooiaanvragen

We hebben eerst een aantal octrooi-classificatiecodes die voor plant-gerelateerde uitvindingen gebruikt worden, toegepast als filter. Daar kon geen volledig beeld mee verkregen worden, aangezien een aantal bekende octrooiaanvragen bleken te ontbreken. Vervolgens hebben we aanvullend de octrooien van een aantal veredelingsbedrijven nagelopen om zoveel mogelijk gemiste octrooiaanvragen op het spoor te komen. Het bleek vooral lastig octrooiaanvragen met relevantie voor conventionele verdeling te onderscheiden van het grote aantal octrooien dat betrekking heeft op toepassingen van genetische modificatie (transgene planten). Octrooiaanvragen kunnen ook beide soorten toepassingen bevatten. Om relevantie voor conventionele verdeling op het spoor te komen moesten in veel gevallen eerst de claims nauwkeurig nagelopen worden. We hebben in de analyse zowel octrooiaanvragen als verleende octrooien betrokken. Claims in octrooiaanvragen worden niet allemaal of volledig gehonoreerd. Analyse van gehonoreerde claims was echter slechts beperkt mogelijk omdat de meeste octrooiaanvragen nog in de fase van beoordeling ("examination") verkeerden.

3. Resultaat van de inventarisatie

De zoektocht leverde tot eind 2013 ongeveer 400 Europese octrooiaanvragen op die aan conventionele verdeling gerelateerd konden worden, op een totaal van ongeveer 6100 octrooiaanvragen in de plantenbiotechnologie (totaaloverzicht door Winnink 2012). Dit getal van 400 dient met voorzichtigheid gehanteerd te worden, aangezien in de gevolgde zoekstrategie octrooiaanvragen gemist kunnen zijn. Een minder uitputtende scan leverde voor 2014 en 2015 82 Europese octrooiaanvragen in conventionele verdeling op. Van de groep van 400 octrooiaanvragen hebben we er 50 buiten beschouwing gelaten, omdat ze geen claims op de planten zelf bevatten maar zich richtten op methodes, en daarom buiten de focus van de scan vallen in zoverre die op toegankelijkheid van plantmateriaal gericht was. De overige aanvragen betroffen vooral eigenschappen in akkerbouw- en groentegewassen. Relatief weinig siergewassen werden gevonden en slechts enkele gewassen met farmaceutische toepassingen. In de tijd die ons ter beschikking stond konden we van de gevonden octrooiaanvragen 200 nader bekijken op planteigenschappen, gewassoorten en de inhoud van de in die octrooiaanvragen voorkomende claims. In deze set van 200 octrooiaanvragen en octrooien hebben we de groentegewassen zo veel mogelijk meegenomen, omdat die een belangrijk deel van de Nederlandse verdelingsinspanningen vertegenwoordigen. Daarnaast hebben we verschillende voorbeelden van de overige gewassen en eigenschappen in de analyse betrokken. Vanwege de grote variatie aan combinaties van eigenschappen en gewassen kunnen de hieronder genoemde getallen slechts als indicatief gezien worden.

4. Ontwikkelingen en diversiteit in octrooiaanvragen

Het jaarlijks aantal octrooiaanvragen m.b.t. conventionele verdeling is gestaag gegroeid vanaf de jaren tachtig: van de 200 nader bekeken aanvragen waren er 5 ingediend tussen 1983 en 1992, 51 tussen 1993 en 2002, en 144 tussen 2003 en 2012. Het percentage verleningen was 60% in de eerste twee decaden. Over de laatste periode van 2003 tot 2012 kunnen nog geen conclusies getrokken worden omdat vaak de beoordelingsprocedure nog loopt. De aangetroffen eigenschappen weerspiegelen bekende terreinen waarop verdelingsinspanningen zich richten. Een relatief groot deel (48%) betrof productkwaliteit, welke zowel belangrijke eigenschappen voor de teler (5%) als voor de consument (42%) omvat. Voor de teler houdt dit bijvoorbeeld verhoogde opbrengst en verbeterde plantarchitectuur voor efficiënter oogsten in. Voor de productieketen en de consument gaat het veelal om een langere houdbaarheid, een betere smaak of een verbeterde samenstelling van inhoudsstoffen zoals glucosinolaten en carotenoïden in groenten of een gewijzigde oliesamenstelling in oliezaden zoals koolzaad. De tweede categorie werd gevormd door resistenties tegen ziekten en plagen (30%), waaronder die tegen virussen, bacteriën, schimmels, valse meeldauw, nematoden (rondwormen) en insecten. Deze categorie is van belang voor de teler en indirect voor de consument (minder of geen gebruik van bestrijdingsmiddelen). Een derde categorie (15%) was gerelateerd aan de productie van hybride rassen, met name mannelijke steriliteit en/of fertiliteitsherstellende factoren.

Octrooiclaims kunnen productgericht zijn, dat wil zeggen op planten met een gespecificeerde combinatie van eigenschappen, of procesgericht, dat wil zeggen op methoden om bijvoorbeeld een bepaalde eigenschap in (elite-)plantmateriaal te introduceren. In het laatste geval kunnen vervolgens ook de producten, de planten die uit dat proces rechtstreeks voortvloeien, geclaimd worden, maar dat was niet altijd het geval, zoals hierboven al aangegeven voor de 50 daarom niet verder bestudeerde octrooiaanvragen. Methodische aspecten kunnen ook in product (plant) claims verwerkt zijn, bijvoorbeeld "verkrijgbaar ("obtainable") volgens werkwijze x" ("product-by-process"). In verleende octrooien kwam het soms voor dat procesclaims waren gehonoreerd maar de productclaims niet (geen planten), en vice versa. Recent lijkt er een trend zichtbaar naar uitsluitend "product-by-process" claims (en dus geen aparte procesgerichte claims). Deze trend zou mede kunnen samenhangen met de zaak rondom de uitsluiting van octrooieerbaarheid van werkwijzen van een "wezenlijk biologische aard" voor de voortbrenging van planten bij de "broccoli" en "tomaat" octrooien, waarin door de Grote kamer van Beroep van het Europese octroobureau in 2015 een uitspraak werd gedaan (G2/12 & G2/13). De uitspraak bevestigde dat werkwijzen gebaseerd op het kruisen en het vervolgens selecteren van planten, ook die waarin de interventie ondersteund wordt door technische hulpmiddelen (zie merker-gestuurde veredeling hieronder), uitgesloten zijn van octrooieren. Uitvindingen met betrekking tot planten die het resultaat zijn van zo'n werkwijze van "wezenlijk biologische aard" (product-by-process) zijn echter wel octrooieerbaar, mits ze voldoen aan de gebruikelijke octrooirechtelijke vereisten van nieuwheid, inventiviteit en industriële toepasbaarheid.

5. Relevantie van gevonden octrooiaanvragen m.b.t. "native traits"

"Native traits" is geen term die gehanteerd wordt bij de classificatie van octrooiaanvragen, en aan het begin van de studie was niet duidelijk om hoeveel eigenschappen en octrooien het zou kunnen gaan. Voor het zicht krijgen op octrooiaanvragen die met "native traits" te maken kunnen hebben, hebben we breed gezocht naar octrooiaanvragen met claims die te maken hebben met conventionele veredeling maar niet met genetische modificatie in de zin van planttransformatie en de productie van transgene planten, die geen onderdeel van deze scan vormen. Conventionele veredeling in deze zin leidt tot rassen die veredelaars in Europa gewend zijn vrij te kunnen gebruiken voor verdere veredeling (op basis van de kwekersvrijstelling in het kwekersrecht). Vervolgens hebben we gekeken hoe de gevonden octrooien zich verhouden tot de term "native traits". We kunnen hierbij twee aspecten onderscheiden: de gebruikte techniek om planten met bepaalde eigenschappen te verkrijgen en de nieuw gemaakte plant of het plantproduct zelf. Zoals in de voorgaande sectie aangegeven, is de meest basale veredelingstechniek van kruisen en selecteren als werkwijze van "wezenlijk biologische aard" niet octrooieerbaar volgens Europese regelgeving. Plantproducten kunnen wel octrooieerbaar zijn indien beantwoordend aan de standaardcriteria van nieuwheid, inventiviteit en toepasbaarheid.

Kruisen en selecteren maken gebruik van genetische variatie die voorkomt in de soort en zijn kruisbare wilde verwanten (hybridisatie), en de daaruit voorkomende producten zullen eigenschappen bevatten die van nature in plantengenomen voorkomen en die je bij voorbeeld aan kunt treffen in landrassen en genenbankcollecties. Belangrijke additionele bronnen van genetische variatie voor de veredelaar komen uit celfusie en mutagenese (5, respectievelijk 38 van de geanalyseerde octrooiaanvragen).

Met celfusie (somatische hybridisatie) kunnen hybridisaties tot stand gebracht worden tussen soorten die moeilijk kruisbaar zijn. De techniek is met name gebruikt voor het introduceren in een gewas van een speciale vorm van mannelijke steriliteit (de zogenaamde cytoplasmatische) die van nature voorkwam in een andere soort. De mannelijke steriliteit wordt benut bij het produceren van zaad van hybride rassen. Celfusie representeert een geavanceerde biotechnologische methode, maar de producten bevatten een combinatie van eigenschappen die ieder op zichzelf van nature in plantmateriaal voorkomen, en in een aantal gevallen had de combinatie ook via conventioneel kruisen tot stand gebracht kunnen worden.

Bij mutagenese worden mutaties geïnduceerd met een hoge frequentie door experimentele behandelingen en wordt dus relatief snel nieuwe genetische variatie gecreëerd. Deze mutaties ontstaan net zo ongericht als onder natuurlijke omstandigheden en de gewenste eigenschappen worden vervolgens geselecteerd zoals bij kruisingsproducten. In de praktijk vallen in de plantproducten geïnduceerde mutaties vaak niet of nauwelijks te onderscheiden van de spontane mutaties die ten grondslag liggen aan de natuurlijke variatie ("native traits") in genetische bronnen. Men dient de

onderliggende processen waarmee de plantproducten tot stand gekomen zijn te kennen om de herkomst van een nieuwe eigenschap te bepalen, een bestaande genetische bron of geïnduceerde variatie. Daarvoor is het van belang de concrete eigenschappen uit octrooiaanvragen te kunnen herkennen, wat in de volgende sectie besproken wordt.

6. Herkenbaarheid van geoctrooieerd materiaal aan de hand van fenotypische en/of genotypische karakterisering

Op basis van de recent ingevoerde beperkte veredelingsvrijstelling kan men weliswaar zonder toestemming van de octrooihouder(s) gaan werken met plantmateriaal waarop een octrooirecht rust, maar indien een ras dat op basis daarvan wordt ontwikkeld, de geoctrooieerde eigenschap nog steeds bevat, heeft men wel een licentie van de octrooihouder nodig om het ras commercieel te kunnen gebruiken. Daarom zullen veredelaars plantmateriaal op mogelijk geoctrooieerde eigenschappen willen screenen voordat men materiaal opneemt in het veredelingsprogramma. Bij de octrooianalyse zal men afgaan op de beschrijving van die eigenschappen in octrooiclaims. Deze beschrijvingen kunnen, naar aanleiding van de beoordeling van de octrooiaanvraag in de honoreringsprocedure, in aangepaste vorm in het toegekende octrooi komen. In die beschrijvingen kunnen fenotypische (uiterlijke) en genotypische (erfelijke) karakterisering en combinaties hiervan een rol spelen.

De op het oog eenvoudigste categorie, (specifieke allelen van) genen coderend voor een bepaalde eigenschap, vormde een achtste deel van de bestudeerde octrooiaanvragen. Een deel van de eigenschappen is onderdeel van routinematige beschrijvingen van plantenrassen en vormen een normaal onderdeel van de veredelingspraktijk (bijvoorbeeld vruchtgrootte of -kleur). Complexe fenotypische eigenschappen kunnen gebaseerd zijn op relatief simpele overerving (één of enkele genen). Er kan echter ook sprake zijn van complexe combinaties van fenotypische en genotypische omschrijvingen en deze kunnen lastiger te bepalen zijn, bijvoorbeeld indien gehalten van een inhoudsstof als hoger dan een bepaalde waarde of een bepaald percentage omschreven worden, of een kwantitatieve eigenschap ten opzichte van een referentieplant zonder deze eigenschap. Ook kan expliciet verwezen worden naar de depots van zaad bij internationale depositarissen. De combinatie van complexe fenotypische en genotypische omschrijvingen kwam relatief weinig voor t.o.v. combinaties waarin gerefereerd werd aan loci of QTLs (loci = plaatsen op het genoom coderend voor een eigenschap, bij QTLs gebieden op het genoom die gerelateerd zijn aan een kwantitatieve eigenschap). Zonder nader onderzoek is niet aan te geven in welke mate veredelaars extra inspanningen zouden moeten leveren voor het identificeren van geoctrooieerde eigenschappen in nieuw plantmateriaal dat ze zouden willen gebruiken voor een veredelingsprogramma.

7. Merker-gestuurde selectie

Bij twee-vijfde van de 200 gedetailleerd onderzochte octrooiaanvragen spelen DNA merkers om de betrokken eigenschappen te volgen in het kruisingsprogramma een rol. Deze merkers vormen de belangrijkste innovatie van de afgelopen decennia en hebben de efficiëntie van het inbrengen van nieuwe eigenschappen aanzienlijk verbeterd. In eerste instantie betekende de investering die vereist was om deze merkersystemen te ontwikkelen, een stimulans voor het versterken van IP bescherming via octrooien, aangezien methodes niet via kwekersrecht te beschermen zijn. Aan de andere kant leidt het toepassen van merkers tot een grotere efficiëntie in de selectie en dus ook tot kostenreductie voor de ontwikkelaar van een nieuw ras. Een concurrent kan nu echter ook een met moeite geïntroduceerde eigenschap, zoals een ziekteresistentie uit een verwante wilde soort, relatief snel overbrengen in het eigen elite-plantmateriaal voor ontwikkeling van nieuwe rassen.

In onze analyse hebben we nader gekeken naar een recent veel toegepaste categorie van merker-gestuurde selectie, de zogenaamde "quantitative trait locus" (QTL) benadering, dat meer dan de helft van de aanvragen met merker-gestuurde selectie beslaat. Bij QTL wordt een statistisch verband vastgesteld tussen de aanwezigheid van merkers in een bepaald gebied op een chromosoom en een gewenste eigenschap. Dit verband kan worden beschreven in het octrooi, waarbij de claims verschillende aantallen merkers kunnen omvatten die verdeeld zijn over het gebied dat met de geoctrooieerde eigenschap geassocieerd is. Aangezien in het betreffende genoomgebied tientallen tot honderden genen

aanwezig kunnen zijn, is het mogelijk dat vervolgens ook andere eigenschappen hier gelokaliseerd worden, waarbij merkers geput zouden kunnen worden uit datzelfde gebied. Zo zijn in diverse gewassen zogenaamde “hotspots” van QTLs op bepaalde gebieden in het genoom aangetroffen. Dit roept de vraag op of er interferentie zou kunnen optreden met het gebruik van een dergelijke genoomgebied voor andere eigenschappen, wanneer de geïnterviewde eigenschap ook aantoonbaar aanwezig is in het ontwikkelde plantproduct. Vanwege de nieuwheid van deze methode zijn nog weinig octrooien verleend op dit gebied.

8. Visies op “native traits” van geïnterviewde stakeholders

Uit de interviews kwam naar voren dat “native traits” gezien werden als onderdeel van een bredere discussie over biotechnologie, inclusief genetische modificatie, en toegankelijkheid tot en profijtdeling bij gebruik van genetische bronnen (“access & benefit sharing”). Voor een NGO was de positie van kleine boeren van overwegend belang. Het gaat daarbij om behoud van de vrije toegang tot eigenschappen die over generaties in landrassen bewaard zijn gebleven, onafhankelijk van de kwestie of ze via nadere identificatie en overbrenging in elite-cultivars octrooiwaardig zijn geworden. Wetenschappers waardeerden de “open source” benadering in het kwekersrecht, maar uiteindelijk was de belangrijkste overweging niet zozeer welk beschermingssysteem (octrooirecht, kwekersrecht of beide) de voorkeur geniet maar wat in zijn totaliteit de samenleving optimaal ten dienst zou staan door een verantwoord innovatieproces te faciliteren.

De geïnterviewde bedrijven bleken het erover eens dat complexe introducties van eigenschappen uit bijvoorbeeld exotisch plantmateriaal gepaard gaan met forse investeringen die men graag goed beschermd wil zien, zeker als, zoals in het geval van ziekteresistenties kan gebeuren, de markt om rassen met die resistentie gaat vragen en concurrerende veredelaars een dergelijke verbetering nauwelijks kunnen negeren. De meningen liepen uiteen of het kwekersrecht voldoende mogelijkheden biedt om via rassen de investeringen terug te verdienen, of dat daarnaast ook octrooibescherming nodig is voor de ontwikkelde technieken of producten anders dan rassen.

Voor bedrijven was naast vrijheid van opereren ook transparantie (dat wil zeggen duidelijke en goed toegankelijke informatie) over welk plantmateriaal geïnterviewde eigenschappen bevat van groot belang. Bedrijven met een voorkeur voor octrooieren van uitvindingen met betrekking tot planteigenschappen zoeken juist een oplossing in het verbeteren van de transparantie. Een eerste aanzet hiertoe was e-licensing, d.w.z. het aanbieden van octrooirechtelijk beschermd plantmateriaal op de bedrijfswebsite voorzien van gestandaardiseerde voorwaarden voor alle geïnteresseerde partijen. Inmiddels heeft een aantal groentekweekbedrijven een gezamenlijk licentieplatform (International Licensing Platform Vegetable) in het leven geroepen, met eveneens gestandaardiseerde voorwaarden en een arbitrageprocedure voor het beslechten van geschillen. De European Seed Association heeft het initiatief genomen tot een database (PINTO) die door octrooihouders op vrijwillige basis gevuld wordt en een overzicht geeft van plantenrassen met eigenschappen in relatie tot daarop betrekking hebbende octrooien en octrooiaanvragen. De database bevat nog geen compleet overzicht van plantoctrooien.

9. Kort samengevat

We hebben een 'quick scan' uitgevoerd van het complexe gebied van octrooiaanvragen in conventionele plantenveredeling vanuit een biologisch perspectief, en daarnaast hebben we stakeholders gevraagd naar hun opinie over het octrooieren van "native traits" in relatie tot de toegang tot genetisch materiaal voor plantenveredeling.

Sommige stakeholders, inclusief enkele veredelingsbedrijven, waren van mening dat kwekersrecht voldoende mogelijkheden biedt om, door middel van het op de markt brengen van nieuwe rassen, de investeringen in nieuwe eigenschappen terug te verdienen. Andere veredelingsbedrijven meenden dat behalve kwekersrecht voor plantenrassen ook octrooibeschermt voor plant-gerelateerde uitvindingen nodig was.

Het bleek niet eenvoudig om een goed overzicht te verkrijgen van octrooien en octrooiaanvragen met betrekking tot conventionele veredeling in planten. Plantenveredelingsbedrijven zijn zich gaan richten op het verbeteren van de transparantie door lijsten van octrooien (e-Licensing, het International Licensing Platform (ILP) Vegetable, de ESA PINTO database) te publiceren, hetgeen betrekkelijk uniek is in het octrooienveld.

De aangetroffen octrooien omvatten planten met nieuwe eigenschappen. Onder de gebruikte technieken om nieuwe eigenschappen in planten aan te brengen bevonden zich naast het basale kruisen en selecteren ook andere technieken, zoals mutagenese en celfusie. Kruisen en selecteren maken gebruik van genetische variatie die voorkomt in de soort en zijn kruisbare wilde verwanten ("native traits"), die in allerlei genetische bronnen waaronder genenbankcollecties voorkomen. Celfusie maakt gebruik van genetische variatie uit slecht kruisbare soorten mogelijk. Mutagenese kan nieuwe variatie creëren, of variatie die moeilijk in genetische bronnen te vinden is.

De onderzochte octrooiaanvragen betreffen een reeks eigenschappen op het gebied van kwaliteit (bijvoorbeeld plantarchitectuur ten behoeve van het oogsten, vetzuur- of zetmeelsamenstelling, gehaltes aan flavonoïden, carotenoiden en glucosinolaten, verbeterde bewaarbaarheid of verwerking), resistentie tegen ziektes en plagen, en eigenschappen ten behoeve van het maken van hybride rassen (mannelijke sterilitet). We vonden octrooiaanvragen voor uitvindingen bij grote land- en tuinbouwgewassen en enkele in siergewassen en medicinale planten. Het betrof met name in de landbouwgewassen mais, tarwe, koolzaad, zonnebloem en soja, en in de groentes tomaat, komkommer, paprika, sla, en kool.

Per definitie valt vrij plantmateriaal in bijvoorbeeld een genenbank of een wilde plant niet onder een octrooi, ook al zou het een geoctrooieerde eigenschap kunnen bevatten. De eigenschap is in dit geval namelijk niet ontstaan door een geoctrooieerde uitvinding commercieel toe te passen. Als zo'n geoctrooieerde eigenschap vervolgens aanwezig blijft in nakomelingen die ontwikkeld zijn in een veredelingsprogramma voor andere eigenschappen, kan dit de mogelijkheden om rassen die hier uit worden ontwikkeld, op de markt te brengen, beperken, zolang de octrooihouder daartoe nog geen toestemming heeft verleend. Octrooien op eigenschappen belemmeren dus niet de vrije toegankelijkheid van genetisch materiaal om ermee te kunnen kruisen voor verdere veredeling (en als een beperkte veredelingsvrijstelling van toepassing is geldt dat ook voor alle bestaande rassen), maar wel de commercialisering. Veredelingsbedrijven zullen genetisch materiaal daarom screenen op de mogelijke aanwezigheid van geoctrooieerde eigenschappen voordat ze ermee gaan kruisen. Tot op heden gaat het nog om nog een relatief klein aantal octrooien t.o.v. die op genetische modificatie (transgene planten). Het mogelijke effect van een octrooi op de toegankelijkheid en het gebruik van plantmateriaal is uiteindelijk alleen juridisch vast te stellen.