

Persbericht

23 september 2009

Vrijgegeven sequentie aardappelgenoom leidt wereldwijd tot kortere veredelingsperiode

Het Potato Genome Sequencing Consortium (PGSC) heeft het eerste concept van de samenstelling van het aardappelgenoom vrijgegeven. Dit kan een revolutie betekenen voor de aardappelveredelingsprogramma's over de hele wereld. De nu vrijgegeven aardappelgenoomsequentie maakt het voor veredelaars waarschijnlijk mogelijk de periode van 10-12 jaar die nu nog nodig is voor het kweken van nieuwe aardappellassen, flink in te korten.

Het consortium begon drie jaar geleden aan dit project. Het huidige resultaat, een 'genetische blauwdruk' van de aardappel geeft wetenschappers de mogelijkheid te zien hoe de aardappel groeit en zich vermeerderd. Dit zal hen in staat stellen opbrengst, kwaliteit, voedingswaarde en ziekteresistentie van aardappellassen versneld te verbeteren. Het eerste concept van de samenstelling en een complete notatie is te vinden op www.potatogenome.net.

De aardappel, een belangrijk lid van de familie van de Solanaceae, is nauw verwant aan tomaat, diverse pepersoorten en aubergine. Het is het op twee na belangrijkste gewas ter wereld en het belangrijkste groentegewas.

Het PGSC is een consortium voor de sequentiebepaling van het aardappelgenoom en bestaat uit een internationale groep wetenschappers. Het PGSC werd in januari 2006 opgericht door de groep Plantenveredeling van Wageningen Universiteit & Research Centre en heeft zich ontwikkeld tot een wereldwijd consortium van onderzoeksgroepen uit 14 landen.

Het aardappelgenoom heeft 12 chromosomen met een geschatte omvang van 840 miljoen basenparen. Aanvankelijk paste PGSC een benadering toe waarbij het werk aan elk lid werd toebedeeld op basis van chromosomen en richtte men zich op de diploïde lijn RH89-039-16 (RH) van de veredelde aardappel *Solanum tuberosum*. Gedurende de laatste twee jaar kwamen de Next Generation Sequencing (NGS) technologieën sterk op, wat leidde tot een verandering van de aanpak binnen het PGSC en in 2008 werd het sequentiebepaling van het dubbele monoploïde DM1-3 516R44 (DM), afkomstig van een diploïd landras van *Solanum tuberosum*, in gang gezet als aanvullend project op de sequentiebepaling van RH. In juni 2009 kwamen de leden van het PGSC samen in Carlow in Ierland voor de planning van de afsluitende fases van het project.

Momenteel is het PGSC bezig met de afronding van de sequentiegegevens van zowel RH als DM. Einddoel is de beschikbaarheid van een hoogwaardige concept-sequentie van deze beide aardappellijnen aan het eind van 2009. Momenteel is de genomdekking meer dan 70X, gebruik makend van een combinatie van gegevens die werden gegenereerd met gebruikmaking van drie verschillende sequentieplatforms, waaronder twee van de NGS Platforms. Deze samenstelling, die 95% van de genen in aardappel dekt, werd mogelijk door een nieuw ontwikkelde algoritme voor genoomsamenstelling door het Beijing Genomics Institute, een van de leden van het PGSC uit China.

De eerste concept-samenstelling is nu voor iedereen beschikbaar. De komende zes maanden zullen updates worden gemaakt naarmate er aanvullende gegevens worden gegenereerd, inclusief annotatie van de genen, identificatie van het transcriptom en analyse van genen die bepalend zijn voor de productie van de aardappel.



De oprichting van het PGSC-Netherlands is gefinancierd door de Technologiestichting STW, Fonds Economische Structuurversterking (FES), het Netherlands Genomics Initiative (NGI). Daarnaast wordt het PGSC gefinancierd door Wageningen UR en de ministeries van Economische Zaken en Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit.

Noot voor de redactie:

Meer (Engelstalige) achtergrondinformatie over het aardappelgenoom is te vinden op de website of Plant Research International, onderdeel van Wageningen University & Research Centre:
<http://documents.plant.wur.nl/pri/potato-genome.pdf>.

Meer (Engelstalige) informatie over het Potato Genome Sequencing Consortium (PGSC) en een overzicht van alle leden van het PGSC is te vinden op www.potatogenome.net.

Meer informatie n.a.v. dit persbericht:

Christian Bachem, T +31 317 48 28 54; E christian.bachem@wur.nl