



10/2016

PRESSEINFORMATION

Entschlüsseltes Weizengenom ab sofort für die Öffentlichkeit zugänglich

Bethesda, Maryland (USA)/Gatersleben, 13. Juni 2016. **Im Januar 2016 informierte das Internationale Konsortium für Sequenzierung des Weizengenoms ([IWGSC](#), engl. International Wheat Genome Sequencing Consortium) über den erfolgreichen Abschluss der Entschlüsselung des kompletten Genoms des Brotweizens. Nachdem die sich anschließenden Qualitätskontrollen abgeschlossen werden konnten, ist der entsprechende Datensatz auf der [IWGSC Weizensequenzierungsdatenbank am URGI-INRA-Versailles \(Frankreich\)](#) ab heute öffentlich zugänglich.**

Weizenzüchter und Pflanzenwissenschaftler auf der ganzen Welt können diese wertvolle Ressource seit heute herunterladen und zur Beschleunigung und Verbesserung von Zuchtprogrammen und Forschungsprojekten nutzen. Auf der Grundlage des nun frei verfügbaren Datensatzes können agronomisch interessante Eigenschaften, wie z. B. Ertragssteigerung, Stressreaktion und Krankheitsresistenzen, schneller identifiziert und für eine beschleunigte Zucht und Produktion verbesserter Weizensorten genutzt werden.

Seit der Ankündigung im vergangenen Januar, hat das Projektteam den Datensatz, der auf Illumina Sequenzierungsdaten, die mit NRGene's DEéNovaMAGIC™ Software zusammengesetzt wurden, basiert, kontrolliert und abgestimmt, sodass die Veröffentlichung des Weizengenoms heute in der höchstmöglichen Qualität erfolgen konnte. Die Informationen umfassen mehr als 90% des hochkomplexen Brotweizengenoms, darunter mehr als 97% der bekannten Gene, welche den 21 Weizenchromosomen zugeordnet werden.

Die sofortige Verfügbarmachung qualitätsgesicherter Daten ist Strategie und Teil der fortschreitenden Anstrengungen des [IWGSC](#), den Goldstandard der Brotweizenreferenzsequenz, d. h. eine komplette Karte des gesamten Genoms mit der exakten Positionierung aller Gene und anderer genomischer Strukturen entlang der 21 Chromosomen, zu erarbeiten. „Während das Konsortium weiter auf dieses Ziel zustrebt, das voraussichtlich im Jahr 2017 erreicht wird, kann die wissenschaftliche Gemeinschaft so bereits damit beginnen, die nun öffentlichen Daten einer Nutzung zuzuführen“ erklärt der IWGSC Geschäftsführer Kellye Eversole.

Wie es in der wissenschaftlichen Gemeinschaft üblich ist, wird der Datensatz mit gewissen Auflagen für Forschung und Zucht zur Verfügung gestellt. Die Regeln für eine Nutzung der Daten vor ihrer Verwendung im Rahmen einer wissenschaftlichen Publikation sind in der [Toronto Erklärung](#) beschrieben. Dieser entsprechend behält sich das IWGSC das Recht vor, die ersten Analysen der Daten zu veröffentlichen. Dazu gehört die Beschreibung von ganzen Chromosomen oder Analysen auf der Ebene des Genoms, von Genfamilien und von sich wiederholenden Elementen sowie Vergleiche mit anderen Organismen. Detaillierte Informationen wie auf die Daten zugegriffen werden kann, stehen auf der [Webseite des IWGSC](#) zur Verfügung.

In den nächsten Monaten wird das Projektteam seine Arbeit zur Vervollständigung einer hochqualitativen, geordneten und kommentierten Weizengenomsequenz, welche die präzise Position von Genen, regulatorischen Elementen und Markern entlang der Chromosomen identifiziert und damit ein Werkzeug von unschätzbarem Wert für Weizenzüchter wird. Das Ergebnis wird alle genomischen

Ressourcen integrieren, einschließlich aller individuellen physikalischen und genetischen Karten, welche unter dem Schirm des IWGSC im Verlauf der vergangenen Dekade erarbeitet wurde.

Weitere Informationen:

Das **IWGSC Whole Genome Assembly Projekt** wird vom IWGSC koordiniert und geleitet von Dr. Nils Stein gemeinsam mit Dr. Martin Mascher vom Leibniz-Institut für Pflanzengenetik und Kulturpflanzenforschung (IPK) in Gatersleben. Weitere Teilnehmer des Projektteams sowie Informationen zur Finanzierung des Projektes finden sich auf der [Projektwebsite](#).

Das **internationale Konsortium für die Sequenzierung des Weizengenoms** ist eine Non-Profit-Organisation mit mehr als 1.100 Mitglieder in 55 Ländern. Es wurde im Jahr 2005 von einer Gruppe aus Weizenproduzenten, Pflanzenwissenschaftlern sowie öffentlichen und privaten Züchtern gegründet. Das Ziel des IWGSC ist es eine hochqualitative Sequenz des Brotweizengenoms öffentlich verfügbar zu machen, um eine Ressource für die Grundlagenforschung vorzulegen, welche es Züchtern ermöglicht, verbesserte Sorten zu entwickeln. (URL: www.wheatgenome.org/)

Weizen ist das Grundnahrungsmittel für mehr als ein Drittel der weltweiten Bevölkerung und liefert 20% der weltweiten verbrauchten Kalorien. Hochrechnungen zeigen, dass die Weltbevölkerung bis zum Jahr 2050 auf 9.6 Milliarden Menschen ansteigen wird. Um die Herausforderungen des damit ebenfalls steigenden Bedarfs an Weizenprodukten zu bewältigen, muss die Weizenproduktion um 1.6% jedes Jahr auf möglichst nachhaltige Art und Weise gesteigert werden. Wie auch bei anderen Kulturpflanzen wird eine gut kommentierte Genomreferenzsequenz ein Werkzeug von unschätzbarem Wert dafür sein.

Das Weizengenom ist mit einem dreifachen Chromosomensatz von sieben nahezu identischen Chromosomen fünfmal größer als das menschliche Genom und damit außergewöhnlich komplex.

Das **Leibniz-Institut für Pflanzengenetik und Kulturpflanzenforschung** (IPK) in Gatersleben ist eine außeruniversitäre, mit Bundes- und Ländermitteln geförderte Forschungseinrichtung und Mitglied der Leibniz-Gemeinschaft. Am IPK forschen und arbeiten mehr als 500 Mitarbeiter/-innen aus über 30 Nationen. Zentrales Anliegen der wissenschaftlichen Arbeiten am IPK ist die Untersuchung der genetischen Vielfalt von Kultur- und verwandten Wildpflanzen und der Prozesse, die zu ihrem Entstehen geführt haben. Daraus abgeleitet erfolgt die Aufklärung der molekularen Mechanismen, die zur Ausprägung und Variation pflanzlicher Merkmale beitragen. Hieraus erwachsende Erkenntnisse ermöglichen die Entwicklung und Anwendung von Strategien zu einer vertieften Charakterisierung und darauf aufbauend zu einer wissensbasierten Nutzbarmachung der in der Genbank vorgehaltenen pflanzengenetischen Ressourcen. www.ipk-gatersleben.de

Weitere Pressemitteilungen des IPK finden Sie [hier](#)

Ansprechpartner für die Medien

Dr. Sabine Odparlik, Leibniz-Institut für Pflanzengenetik und Kulturpflanzenforschung (IPK), Geschäftsstelle des Direktoriums | Öffentlichkeitsarbeit, Corrensstraße 3, 06466 Seeland OT Gatersleben, Tel. +49 039482 5837 - Fax: +49 039482 5500 – E-Mail: odparlik@ipk-gatersleben.de

Fachlicher Ansprechpartner

Dr. Nils Stein, Leibniz-Institut für Pflanzengenetik und Kulturpflanzenforschung (IPK), Ag Genomik genetischer Ressourcen, Corrensstraße 3, 06466 Seeland OT Gatersleben - Tel. +49 039482 5522 – E-Mail: stein@ipk-gatersleben.de