



01/2016

## PRESSEINFORMATION

### Entschlüsselung eines Giganten: Weizengenom schneller verfügbar als geplant

Bethesda, Maryland (USA)/Gatersleben, 07. Januar 2016. **Das Internationale Konsortium für die Sequenzierung des Weizengenoms (IWGSC) kündigt eine schnellere Entschlüsselung des Brotweizengenoms an. Spätestens 2017 erwarten die beteiligten Wissenschaftler am Leibniz-Institut für Pflanzengenetik und Kulturpflanzenforschung (IPK) und ihre internationalen Kollegen die Referenzsequenz aller 21 Chromosomen.**

Das Internationale Konsortium für die Sequenzierung des Weizengenoms (IWGSC) kündigt eine schnellere Entschlüsselung des Brotweizengenoms bis 2017 an. Die vollständige Sequenz wird die weltweite Entwicklung ertragreicher und krankheitsresistenter Weizensorten deutlich vorantreiben.

Aufgrund seiner Größe und Komplexität ist das Weizengenom eine besondere Herausforderung für die Wissenschaft. Koordiniert durch das IWGSC arbeiten daher in einem internationalen Projekt zahlreiche öffentliche und privatwirtschaftliche Einrichtungen gemeinsam an seiner Entschlüsselung. Ein Teilprojekt zur Sequenzierung des Genoms der Brotweizensorte Chinese Spring durch sogenanntes Whole Genome Shotgun Sequencing konnte nun durch den Einsatz eines von der israelischen Firma NRGene entwickelten Analyseverfahrens erheblich schneller realisiert werden als geplant. Dr. Nils Stein vom Leibniz-Institut für Pflanzengenetik und Kulturpflanzenforschung (IPK), der das Projekt gemeinsam mit Kollegen aus Kanada und den USA leitet, erklärt warum: „Das Verfahren ermöglicht eine deutlich schnellere und bessere Zusammensetzung der umfangreichen Illumina Sequenz-Daten. Für das zentrale Ziel des IWGSC, eine qualitativ hochwertige Genomsequenz aller Brotweizenchromosomen zur Verfügung zu stellen, war dies ein gewaltiger Durchbruch.“

Kellye Eversole, Vorsitzende des IWGSC, begrüßt diesen Erfolg: „Die vorläufigen Ergebnisse sind beeindruckend und der Zeitpunkt ist perfekt; wir können die in den letzten zehn Jahren erfassten Daten jetzt schneller integrieren und aller Voraussicht nach in weniger als zwei Jahren eine komplette Genomsequenz des Brotweizens vorlegen.“

Zu diesem Zweck werden die international beteiligten Forscher sämtliche Sequenzierungsdaten mit der Information der physikalischen Karten der einzelnen Brotweizenchromosomen zu einer Referenzsequenz des Gesamtgenoms integrieren. So entstehen Chromosomen-Sequenzen, die alle verfügbaren Informationen zu präzise lokalisierten Genen, deren regulierenden Elementen und molekularen Markern für die Züchtung darstellen. Curtis Pozniak, Projektleiter am Crop Development Centre der University of Saskatchewan, betont: „Diese neue Referenzsequenz des Weizengenoms ist ein wichtiger Beitrag um den genetischen Bauplan einer der weltweit bedeutendsten Nahrungspflanzen zu verstehen. Forschern und Züchtern eröffnet sich damit die Möglichkeit, Gene und die mit ihnen verknüpften Merkmale wie Anpassungsfähigkeit, Stresstoleranz, Krankheitsresistenz oder Ertragsstärke sofort zu lokalisieren.“

Diese neuen Entwicklungen werden vom 9. bis 13. Januar 2016 im Rahmen der 24. Plant & Animal Genome Conference (San Diego, USA) vorgestellt. Alle Daten werden über das [IWGSC](#) öffentlich zur Verfügung gestellt.

## Weitere Informationen

Das **internationale Konsortium für die Sequenzierung des Weizengenoms (IWGSC)** schätzt, dass innerhalb der nächsten zwei Jahre die vollständige Entschlüsselung des Brotweizengenoms auf Basis der physikalischen Karte der Öffentlichkeit vorgelegt werden kann. Das IWGSC koordiniert diese Arbeiten international und vereint mehr als 1.100 Mitglieder in 55 Ländern. Gegenwärtig arbeiten Forscher aus zwölf Nationen an der Sequenzierung von 14 der 21 Chromosomen. Wissenschaftler am IPK haben bereits wichtige Beiträge zur Charakterisierung des Weizengenoms geleistet, indem sie die Analyse der ersten gesamt-genomischen Weizensequenzen koordinierten und durchführten. Das erlaubt einen ersten Einblick in die Organisation dieses sehr komplexen Genoms, der durch das nun beginnende Vorhaben erweitert und vertieft werden soll. [www.wheatgenome.org/](http://www.wheatgenome.org/)

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](http://www.ipk-gatersleben.de)

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

---

### Frei verwendbares Bildmaterial finden Sie hier:

*Bild 1: Die vollständige Referenzsequenz des Weizengenoms ermöglicht die Entwicklung ertragreicher und krankheitsresistenter Sorten (Foto: IPK)*

Link: [www.ipk-gatersleben.de/fileadmin/content-ipk/content-ipk-institut/Pictures/PM\\_012016\\_Weizengenomseq\\_IWGSC\\_01.jpg](http://www.ipk-gatersleben.de/fileadmin/content-ipk/content-ipk-institut/Pictures/PM_012016_Weizengenomseq_IWGSC_01.jpg)

---

### Ansprechpartner für die Medien

Anne Mesecke, 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: [mesecke@ipk-gatersleben.de](mailto:mesecke@ipk-gatersleben.de)

Isabelle Caugant, IWGSC Communications Officer  
E-Mail: [communications@wheatgenome.org](mailto:communications@wheatgenome.org), Tel. +32 484 750 634, Twitter: @wheatgenome

### 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](mailto:stein@ipk-gatersleben.de)