



Forschungspreis des Vereins **Soja** aus **Österreich** an **Dr. Takashi** **Sato**



Dr. Takashi Sato

Herr **Dr. Takashi SATO** (Tokushima, Japan, Dissertant am BOKU Department für Nutzpflanzenwissenschaften / Abteilung Pflanzenzüchtung) hat mit seiner im Jahr 2013 abgeschlossenen Doktorarbeit

„Genetic improvement of soybean for food use“

den ehrenvollen ersten Preis des Vereins **Soja aus Österreich** gewonnen. Das Preisgeld (EUR 2500.-) wurde ihm am 1. April 2014 in der Geschäftsstelle des Vereins Soja aus Österreich von den Vorstandsmitgliedern des Vereins, Frau **Elisabeth Fischer** und Herrn **Herbert Stava** feierlich überreicht.

Herr **Dr. Takashi SATO** hat im Rahmen seiner Dissertation an der Universität für Bodenkultur Wien Linien aus verschiedenen Soja-Kreuzungen auf ihre Eignung zur Herstellung von Soja-Lebensmitteln untersucht.

Abstract der Doktorarbeit

Die Züchtung von Sojabohnen für Speisezwecke stellt eine neue züchterische Arbeitsrichtung in Mitteleuropa dar. Im Vergleich zu Futtersojabohnen sollen Speisesojabohnen einen höheren Protein- und Zuckergehalt, ein größeres Korn und akzeptablen Geschmack aufweisen. Die Zielsetzung der vorliegenden Arbeit lag daher darin, genetisch unterschiedliche Populationen auf Proteingehalt und –zusammensetzung, Zuckergehalt und Geschmack zu untersuchen. Linien mit hohem Proteingehalt (GF4X-21-5-2) oder Speisesojaqualität (Vinton 81) wurden mit adaptierten Sorten gekreuzt, und Nachkommenschaften wurden in einem zweijährigen Feldversuch in Gross Enzersdorf bei Wien geprüft. Populationen mit der high-protein - Linie als Elter wiesen hohe Proteingehalte von bis zu 48% auf, wogegen Kreuzungen mit Vinton 81 höhere Saccharosegehalte zeigten, die in der Regel zwischen 4 und 8% lagen. Die Schätzwerte für die Heritabilität waren je nach Kreuzungspopulation unterschiedlich und lagen für den Proteingehalt deutlich höher als für den Saccharosegehalt. Weiters

bestand in allen Populationen eine deutlich negative Korrelation zwischen Protein- und Saccharosegehalt. Signifikante Unterschiede zwischen den Populationen wurden auch in den 7S- und 11S-Proteinfraktionen bzw. deren Untereinheiten und im 11S/7S-Verhältnis gefunden, das ein wichtiger Qualitätsparameter bei der Sojalebensmittelproduktion ist. Ein sensorischer Test mit einem Testpanel ließ ebenfalls Präferenz-Unterschiede zwischen Kreuzungen erkennen, weibliche Testpersonen bewerteten zudem Proben mit hohem Zuckergehalt besser, männliche solche mit vermindertem Ölgehalt, was auch durch eine Hauptkomponentenanalyse bestätigt wurde. Der Chlorophyllgehalt der Blätter zur Blütezeit sowie Bildanalyse-Merkmale der Blätter, die Hinweise auf den Status der biologischen Stickstoff-Fixierung geben, erlaubten eine teilweise Vorhersage des Samen-Proteingehaltes zur Ernte. Zur Verbesserung der Effizienz der Qualitätsuntersuchungen an Zuchtmaterial wurde außerdem eine nah-infrarot-basierte spektroskopische Kalibration (NIRS) zur Messung des Saccharosegehaltes erstellt. Die entwickelten Kreuzungspopulationen, die für Speisesojazwecke relevanten Selektionskriterien und die etablierten Screeningmethoden für die Qualitätsuntersuchung sollten die Entwicklung von Sojabohnen für die Lebensmittelherstellung unterstützen können.



V.l.n.r.: Preisträger Takashi Sato (BOKU) und die Vorstandmitglieder des Vereins Soja aus Österreich Herbert Stava (Fa. Landgarten) und Elisabeth Fischer (www.elisabeth-fischer.com)

Universität für Bodenkultur Wien (BOKU)
Department für Nutzpflanzenwissenschaften
Abteilung Pflanzenzüchtung
(<http://plantbreeding.boku.ac.at>)

Tulln an der Donau
30. April 2014