

Formulár ZK - Záverečná karta projektu

Riešiteľ: : Ing. Vladimír Horevaj, CSc.	Evidenčné číslo projektu: VMSP-P-0022-07
Názov projektu: IMPLEMENTÁCIA MARKEROM PODPOROVANEJ SELEKCIE (MAS) DO ŠLACHTENIA OBILNÍN	

Na ktorých pracoviskách bol projekt riešený:	HORDEUM s r. o.
	Centrum výskumu rastlinnej výroby Piešťany
Ktoré zahraničné pracoviská spolupracovali pri riešení (názov, štát):	

Udelené patenty alebo podané patentové prihlášky, vynálezy alebo úžitkové vzory vychádzajúce z výsledkov projektu:	
Publikácie (knihy, články, prednášky, správy a pod.) zhrňujúce výsledky projektu (uved'te i publikácie prijaté do tlače): <i>Uvádzajte maximálne päť najvýznamnejších publikácií.</i>	Marker-assisted selection for the development of improved barley and wheat lines / M. Hudcovicová , V. Šudyová, S. Šliková, E. Gregová, J. Kraic, F. Ordon, D. Mihálik, V. Horevaj, Z. Šramková Acta Agronomica Hungarica , Volume 56, 4, s. 385-392 Marker assisted selection (MAS) for development of barley and wheat lines with requested traits / Martina Hudcovicová, Svetlana Šliková, Edita Gregová, Daniel Mihálik, Soňa Gavurníková, Z. Šramková. In: Agriculture scientific and professional review : workshop on Plant breeding and biotechnology in the Great Pannonian Region - present and future needs, April 7-9, 2008, Beli Monastir and Osijek, Croatia : book of abstracts. - ISSN 1330-7142. - Roč. 14, č. 1 Suppl. (2008), s. 25. Use of genetic resources in molecular breeding of barley and wheat for disease resistance and quality / Martina Hudcovicová, Svetlana Šliková, Edita Gregová, Daniel Mihálik, V. Horevaj, Soňa Gavurníková, Z. Šramková. In: Modern variety breeding for present and future needs : proceedings of the 18th EUCARPIA general congress, 9-12 September 2008, Valencia - Spain. - Valencia : Eucarpia, 2008. - ISBN 978-84-8363-302-1. - s. 137. Breeding for breadmaking quality using HMW glutenin subunits in wheat (<i>Triticum aestivum</i> L.) / Edita Gregová, Svetlana Šliková, Daniel Mihálik. In: 19th international Triticeae mapping initiative - 3rd COST Trigen : abstracts, Clermont-Ferrand, France, August 31st-September 4th 2009. - Clermont-Ferrand : INRA-UBP Joint research unit genetics, diversity and ecophysiology of cereals, 2009. - s. 203. Molecular marker as a tool for wheat breeding and variety identification. E. Gregová, Z. Šramková, S. Šliková, D. Mihálik. In: 8th Plant Genomics European Meeting, abstracts, October 07-10, 2009, Lisabon, Portugalsko. s.209
V čom vidíte uplatnenie výsledkov projektu:	Biotechnologické prístupy otvárajú v kombinácii s klasickými šľachtiteľskými metódami nové možnosti pre genetické zlepšenie a tvorbu žiadaných genotypov. Identifikácia génov rezistencie s molekulárnymi markermi a charakteristika <i>Glu-1</i> génov pre technologickú kvalitu skvalitňuje prácu šľachtiteľov.

Charakteristika výsledkov

Súhrn výsledkov riešenia projektu a naplnenia cieľov projektu (max. 20 riadkov) - slovensky:

Biochemické a molekulárne analýzy sú vhodné metódy na skrátenie šľachtiteľského procesu. Využitím molekulárnych markerov konvenčnom šľachtení umožňuje pre šľachtiteľov kombinovať vhodné znaky, ktoré bez markerom podporovanej selekcie (MAS) by neboli možné.

- boli vypracované 4 protokoly pre začlenenie MAS (markerom podporovaná selekcia) do selekcie genotypov pšenice a jačmeňa.
- Pracovný protokol č.1 Analýza prolamínov systémom A-PAGE
- Pracovný protokol č.2. Analýza glutelínov systémom SDS-PAGE
- Pracovný protokol č.3. Izolácia rastlinnej DNA
- Pracovný protokol č.4. Polymerázová reťazová reakcia (PCR), analýza mikrosatelitov

- Markerom podporovaná selekcia (MAS) pre výber rodičovských partnerov do kríženia (pšenica, jačmeň)

- na základe vysokomolekulových glutenínov (HMW-GS) a gliadínových blokov bola charakterizovaná 300 genotypov pšenice s metódami SDS-PAGE a A-PAGE
- aplikácia glutenínových alel a gliadínových blokov v šľachtení pšenice
- na základe špecifických primerov bolo 200 genotypov jačmeňa a pšenice analyzované na gény (Lr19, Lr24, Lr35, Yd2 and rym4) a zaradené do kríženia
- v roku 2009 boli zaregistrované dva genotypy jačmeňa :Donaris a Sladar

Súhrn výsledkov riešenia projektu a naplnenia cieľov projektu (max. 20 riadkov) - anglicky:

Biochemical and molecular techniques have shortened the duration of breeding programs. The use of molecular markers in conventional breeding techniques has also improved the accuracy of crosses and allowed breeders to produce strains with combined traits that were impossible before the advent of MAS (marker assisted selection).

- 4 Protocols were prepared for marker assisted selections (MAS) for barley and wheat
 - protocol for Acid-PAGE electrophoresis
 - protocol for SDS-PAGE protein electrophoresis
 - protocol for DNA extraction
 - general PCR protocol in microsatellite analysis

MAS applications for the selection of parental lines in crossing program for wheat and barley

- all 300 genotypes and lines of wheat were evaluated for high molecular weight Glutenin subunits (HMW-GS) and gliadin blocks using SDS-PAGE and A-PAGE.
- all 200 genotypes and lines of barley and wheat were evaluated for markers (Lr19, Lr24, Lr35, Yd2 and rym4) and selected genotypes were used in crossing program for wheat and barley
- registered genotypes of barley Donaris and Sladar (2009)

Podpisom záverečnej karty riešiteľ vyjadruje svoj súhlas so zverejnením údajov v nej uvedených.

Podpis zodp. riešiteľa:

Dátum:

Podpis štatutárneho zástupcu:

Pečiatka: