

## ***Aegilops* KROMOSZÓMA ADDÍCIÓK (U és M) HATÁSA A BÚZA TELJESŐRLEMÉNY ROSTANYAG TARTALMÁRA ÉS ÖSSZETÉTELÉRE**

**Rakszegi Marianna<sup>1</sup>, Alison Lovegrove<sup>2</sup>, Molnár István<sup>1</sup>, Darkó Éva<sup>1</sup>,  
Farkas András<sup>1</sup>, Láng László<sup>1</sup>, Bedó Zoltán<sup>1</sup>, Jaroslav Doležel<sup>3</sup>,  
Lápngé Molnár Márta<sup>1</sup>, Peter Shewry<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>MTA Agrártudományi Kutatóközpont, Mezőgazdasági Intézet, Martonvásár

<sup>2</sup>Department of Plant Science, Rothamsted Research, Harpenden, UK

<sup>3</sup>Institute of Experimental Botany, Centre of the Region Haná for Biotechnological and Agricultural Research, Olomouc, Czech Republic

Az egészséges humán táplálkozás fontos elemét képezik a gabonafélékben található rostanyagok. Ezek közül a búzában (*Triticum aestivum*) elsősorban arabinoxilán, míg a zabban és az árpában  $\beta$ -glükán található nagyobb mennyiségben. E komponensek elsősorban a búzaszem héjrészében vannak jelen, lisztben jóval kisebb mennyiségben fordulnak elő. Mivel a lisztből készült termékek az emberi tápanyagforrások jelentős hányadát teszik ki, a búza rostanyag tartalmának növelése különös jelentőséggel bírhat. E cél elérése érdekében vizsgáltuk a rostanyagok mennyiségét és összetételét olyan lehetséges génforrásként használható vad búza fajokban, mint az *Ae. biuncialis* és az *Ae. geniculata*, majd vizsgáltuk, hogy az U és M genom egyes kromoszómáinak addíciója, milyen hatással van a búza arabinoxilán és  $\beta$ -glükán tartalmára és összetételére. Ezután a rostanyag tartalmat meghatározó fő búzagénekkal feltehetően ortológ *Aegilops* gének kromoszóma lokalizációját is azonosítottuk.

A spektrofotometriás és anioncserélő kromatográfia (HPAEC) eredményei alapján megállapítottuk, hogy mindkét *Aegilops* faj több arabinoxilánt és  $\beta$ -glükánt tartalmazott, mint a búza. Az addíciók közül az 5U, 7U és a 7M kromoszómáknak volt szignifikánsan pozitív hatása a búza  $\beta$ -glükán tartalmára, míg az arabinoxilán teljes mennyiségét búzában az 5U<sup>a</sup>, 7U<sup>a</sup>, 1U<sup>b</sup> kromoszómák addíciója növelte. A vízoldható arabinoxilán mennyiségét elsősorban az 5U, 5M, 7M kromoszómák növelték, de a 3, 4, 6U<sup>a</sup> and 2M<sup>b</sup> kromoszómáknak is volt kisebb hatása. A búza arabinoxilán szerkezetére is hatással voltak az 5U<sup>a</sup> és 7M<sup>b</sup> kromoszómák, melyet az endoxilánáz emésztés után kapott oligoszaccharid mintázatból állapítottunk meg.

Megállapítottuk, hogy a  $\beta$ -glükán szintéziséért felelős gének *Aegilops* homológjai ugyanazon a homeológ kromoszóma csoporton találhatóak (I, II, V és VII) mint búzában. Ez néhány kivétellel igaz az arabinoxilán szintézis génekre is (II, III, IV, VII).

Ezek az eredmények hozzájárulnak az *Aegilops* fajokban a rostanyag tartalomért felelős genetikai régiók feltérképezéséhez, valamint a vad fajok alléljeinek hatékonyabb átviteléhez olyan nemesítési programokban, ahol a fő cél az egészségesebb gabonaféle előállítása.

A kutatásokat a TAMOP-4.2.2.A-11/1/KONV-2012-0008 valamint az OTKA (K112226, K116277, K112169) pályázatok támogatták/támogatják. Köszönet a Bolyai János és Magyary Zoltán kutatási ösztöndíj programoknak (MI, RM).