

## ***Zab (Avena sativa L.)***

Ha bárkit megkérdezzük arról, mi jut eszébe a zabról, azonnal rávágja, hogy a lovak abrakolása. Pedig a zab felhasználása nem csupán az állati takarmányozásban terjedt el, hanem sokkal inkább a humán táplálkozásban is.

A zab (*Avena sativa L.*) az *Avena* nemzetségbe tartozik, ahol vad- és kultúrfajok egyaránt megtalálhatók.

A zab (*Avena sativa L.*) Európában már a neolitikumban fellelhető volt, igaz, hogy a rómaiak és a görögök eleinte csupán takarmányként termesztették.

A zab termesztésbe vonását a Földközi-tenger partvidékén élő mókák kezdeményezték. Ekkor még, mint tökéletes takarmány szerepelt, elsősorban a lovak abrakolására. Hazánkban a bronzkorból találtak leleteket, melyek azt bizonyították, hogy egyéb gabonamagvak mellett megjelentek a zabszemek is a termesztésben és a táplálkozásban egyaránt. Továbbá kiderült, hogy szláv hatásra a zab fajtáit már a honfoglalást követően termesztették.

Hazánkban elterjedése sajnálatos módon még napjainkban sem számottevő. Némi érdeklődés tapasztalható ugyan, elsősorban a reform táplálkozást folytató fogyasztók esetében, de szélesebb körben, akár a gyermek-és felnőtt étkeztetésben jelentősebb mértékű elterjedése nagyon nehezen mozdul előre. Hasznos lenne a zab beépítése a mindennapjainkba, elsősorban az alap élelmiszereink alkotójaként.

Ha a zab átlagos fehérje-és zsírtartalmát összevetjük más gabonanövényekével, akkor azt láthatjuk, hogy a zabban magasabb értékek tapasztalhatóak. Nagyon fontos megemlíteni, hogy a zab a lizin hiányos hagyományos búzát remekül kiegészítheti. Csak 30%-ban keverve a zab őrleményeit a búzaliszthez, jelentős mértékben javítható a búzaliszt aminosavösszetétele. Továbbá nem elhanyagolható ez sem, hogy a zab kálium-, magnézium-, valamint B- és E-vitamintartalma is jelentős. A szervezetben a káliumnak és magnéziumnak fontos szerepe van az ideg-és az izomműködésben. Az idegrendszer megfelelő működéséhez továbbá elengedhetetlenül szükségesek a B vitaminok, míg az E-vitamin antioxidáns hatással bír.

A rostanyagok, olyan növényi szénhidrátok, melyek a vékonybélben nem emészthetők meg és nem is kötődnek meg. Azonban a vastagbélben részben vagy egészben megemészthetők. A legfontosabb vegyületek közülük a béta-glükánok és az arabinoxilánok. Mielőtt általánosítani kezdenénk, jó tudni, hogy az arabinoxilán és a béta-glükán relatív mennyisége gabonátípusonként jelentős mértékben változik. A búza és a rozs arabinoxilánban, míg az árpa és a zab béta-glükánban gazdag. Tudnunk kell, hogy megkülönböztetünk vízoldható és nem vízoldható arabinoxilánokat.

Ennek a csoportosításnak óriási jelentősége van abból a szempontból is, hogy ezen tulajdonságok alapján a kérdéses molekulák élelmiszer-biokémiai szerepe különböző. Mivel a vízdoldható frakció érthető módon hamarabb felszívódik, ezért táplálkozástani szerepe jelentősebb az oldhatatlanénál. Logikusan az következik ebből, hogy az egészséges élelmiszerek felé irányuló kutatások középpontjában a vízdoldható frakció áll. Bebizonyosodott már az is, hogy a vízdoldható arabinoxilánoknak szerepük van az inzulinszabályozásban és csökkentik a koleszterin szintet. A vastagbélben átalakulásuk egy olyanfajta fermentáció, melynek során csökken a közeg pH-ja, valamint rövid szénláncú zsírsavak keletkeznek.

A zab kiemelkedően fontos alkotói a béta-glükánok. Számos tudományos tanulmány számol be arról, hogy ezek a nem emészthető poliszacharid molekulák csökkentik a szív- és érrendszeri megbetegedések kockázatát a koleszterinszintre gyakorolt kedvező hatásuk alapján. Hatásmechanizmusuk lényege, hogy a vékonybélbe kerülve mérsékelik az epesavak visszazívódását, növelik a koleszterinből való epesav képződést, valamint csökkentik a keringő LDL-koleszterin (rossz koleszterin) szintet. Ahhoz, hogy a felsorolt hatás megvalósuljon sikeresen a szervezetben, napi legalább 3 g-ot kell elfogyasztani a béta-glükán molekulákból, melynek bevitele körülbelül 3-4 adag zab alapú étellel oldható meg. Ez a hatás javítható zsírszegény étrenddel való társítással. Mindenképpen érdemes tehát alapétellel (kenyér, száraztészta..stb) formájában a zabot bevinni a szervezetbe, akkor lehetünk biztosak abban, hogy megfelelő ásványi anyag, vitamin és ételrost támogatja és fenntartja a kiegyensúlyozott anyagcserefolyamatainkat.

***További tudományos források a témában:***

Coffman FA (1977): Oat history, identification and classification. Technical Bulletin No. 1516. Washington.

Etheridge WC (1916): A classification of the varieties of cultivated oats. N.Y. (Cornell) Agr. Exp. Sta. Mem. 10, 77-172 p.

Inglett, G. E. (2000): Soluble hydrocolloid food additives and method of making. U. S. Patent Number 6,060,519.

Inglett, G. E. (2011): Low-Carbohydrate Digestible Hydrocolloidal Fiber Compositions. U. S. Patent Number 7,943,766B2.

Inglett, G. E., Chen, D. (2012): Antioxidant and pasting properties of oat  $\beta$ -glucan hydrocolloids. *Food and Nutrition Sciences*, 3, 827-835. <http://dx.doi.org/10.4236/fns.2012.36111>

Inglett, G. E., Chen, D., Liu, X. S., & Lee, S. (2014): Pasting and rheological properties of oat products dry-blended with ground chia seeds. *LWT-Food Science and Technology*, 55, 148-156. <http://dx.doi.org/10.1016/j.lwt.2013.07.011>

Klopfenstein, C. F. (1988): The role of cereal beta-glucans in nutrition and health. *Cereal Food World*, 33, 865-869 p.

Lee, S., Inglett, G. E., & Carriere, C. J. (2004): Effect of nutrim oat bran and flaxseed on rheological properties of cakes. *Cereal Chemistry*, 81, 637-642. <http://dx.doi.org/10.1094/CCHEM.2004.81.5.637>

Lee, S., Warner, K., & Inglett, G. E. (2005): Rheological properties and baking performance of new oat  $\beta$ -glucan-rich hydrocolloids. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 53, 9805-9809. [www.ccsenet.org/jfr](http://www.ccsenet.org/jfr) Journal of Food Research Vol. 3, No. 6; 201412 <http://dx.doi.org/10.1021/jf051368o>

Lee, S., Inglett, G. E., Palmquist, D., & Warner, K. (2009): Flavor and Texture Attributes of Foods Containing  $\beta$ -Glucan-Rich Hydrocolloids from Oats. *LWT – Food Science and Technology*, 42, 350-357. <http://dx.doi.org/10.1016/j.lwt.2008.04.004>

Maneepun, S., Boonpant, T., & Inglett, G. E. (1998): Sensory and nutritional evaluation of co-processed Nutrim OB and soy flour in Thai dishes. In: 216th ACS National Meeting. AGFD-099. Boston

Palágyi A (1997) : Az árpa a rozs és a zab termesztése. Gabonatermesztési Kutatóintézet & Winter Fair, Szeged 103 p.

Ragasits I (1992) Zab. In.: Bocz, E. (szerk.) (1992): Szántóföldi növénytermesztés. Mezőgazda Kiadó, Budapest 326 p.

Rojas, J. A., Rosell, C. M., & Benedito de Barber, C. (1999): Pasting properties of different wheat flour-hydrocolloid systems. *Food Hydrocolloids*, 13, 27-33.

[http://dx.doi.org/10.1016/S0268-005X\(98\)00066-6](http://dx.doi.org/10.1016/S0268-005X(98)00066-6)

Rosell, C. M., Rojas, J. A., & Benedito de Barber, C. (2001): Influence of hydrocolloids on dough rheology and bread quality. *Food Hydrocolloids*, 15, 75-81. [http://dx.doi.org/10.1016/S0268-](http://dx.doi.org/10.1016/S0268-005X(00)00054-0)

[005X\(00\)00054-0](http://dx.doi.org/10.1016/S0268-005X(00)00054-0)

Vavilov NI (1926) : Studies on the origin of cultivated plants. Bull. Appl. Bot. Plant Breeding, 16 (2) 1-248.

Warner, K., & Inglett, G. E. (1998): Flavor and texture characteristics of foods containing nutriment oat bran hydrocolloid. In: 216th ACS National Meeting. AGFD-97. Boston.