

## Nemzeti versenyképességi és kiválósági program

**Projekt címe: A gabona Fusarium fertőzöttségét befolyásoló hatások feltárása, a fertőzött táplálék és takarmány egészségügyi, idegrendszeri hatásainak és a kockázatcsökkentés lehetőségeinek tanulmányozása.**

**Konzorciumi tag:** Szent István Egyetem

**Beszámoló tárgya:** II. munkaszakasz

**Beszámoló vonatkozó időtartama:** 2018.08.01-2019.12.31.

**Az adott munkaszakaszban elvégzett szakmai tevékenységek rövid bemutatása:**

### **A kisparcellás gabonatermesztési, minőségvizsgálati és haszonállat takarmányozási vizsgálatok**

A második munkaszakaszra eső szántóföldi munkálatok lezajlottak a kisparcellás kísérletekben. A 2019-es tenyészidőszak során gyűjtött minták a laborban elsődleges feldolgozásra, majd mérésre való előkészítésre kerültek. A mérések egyik részről a termény minőségi és mennyiségi mutatóira vonatkoznak, másik részről a fuzárium fertőzöttsége került vizsgálatra, valamint a mikotoxin tartalom meghatározása. Fuzáriummal fertőzött, de toxint nem tartalmazó mintákból inkubátorban tárolási hibát szimuláltunk, és ezeken ismételt toxinmérést végeztünk ennek változásának detektálásához. A haszonállat etetéses vizsgálatok is folytatódtak, meghatározásra került a különböző májenzimek aktivációban és a vér glutation mennyiségben bekövetkező változás. A kísérletek eredményei azt mutatják, hogy a toxinkombinációk esetében jellemzően csökken a korábban meghatározott egyedi toxinhatás mértéke.

### **Beszerzések**

A növénytermesztési Intézet részéről beszerzett eszköz a „Precíziós gabona minőségi vizsgáló gépsor – fejlesztés” volt, mely magában foglal többek között esésszám mérőt, laboratóriumi malmot, magszámlálót, sikércentrifugát is, a tervezettekkel összhangban. Ez az előző munkaszakaszban végrehajtott beszerzést teszi teljessé.

Gödöllő, 2020. január 19.

**Publikációink a témával kapcsolatban a munkaszakasz során:**

- Jolánkai M. – Kassai M.K. – Tarnawa Á. – Pósa B. – Birkás M (2018): Impact of precipitation and temperature on the grain and protein yield of wheat (*Triticum aestivum* L) varieties. *Időjárás*. 122. 1. 31-40 pp
- Jolánkai M. – Tarnawa Á. – Nyárai H.F. – Szentpétery Z. – Kassai M.K. (2018): Agronomic benefits of long-term trials. *Agrokémia és Talajtan*. 67. 1. 161-167 pp.
- Ayman I., - Csúr-Varga A. – Jolánkai M. – Mansour H. – Named A. (2018): Monitoring some quality attributes of different wheat varieties by infrared technology. *Agricultural Engineering International*. 20. 1. 201-210 pp.
- Jolánkai M. – Tarnawa Á. – Nyárai H.F. – Szentpétery Z. – Kassai M.K. (2018): Agronomic benefits of long-term trials. *Columella*. 5. 1. 27-30 pp.
- Jolánkai M. – Dekemati I. – Kassai M.K. (2018): Milestones in the development of agronomic management practices in crop production. *Acta Agraria Debreceniensis*. Special edition. 203-209 pp.
- Jolánkai M. – Kassai M.K. – Tarnawa Á. (2018): Water footprint of field crop species based on their protein yield. In: *Transport of water, chemicals and energy in the soil-plant-atmosphere system*. Ed.: A. Celková. UH-SAV, Bratislava. 32-36 pp.
- Jolánkai M. – Kassai M.K. – Eser A. – Kempf L. – Tarnawa Á. (2018): Water footprint of protein yield of field crop species based on evapotranspiration patterns. *Review on Agriculture and Rural Development*. 7. 1-2. 11-15 pp
- Jolánkai M. – Szentpétery Zs. – Kassai M.K. (2018): Food security and sustainability. 17<sup>th</sup> Alps Adria Scientific Workshop. Hnanice, Czech Republic. Abstract Book Ed: Kende Z. SZIE Egyetemi Kiadó. ISBN 978-963-269-734-5 (abstract) 16-17 pp.
- Tarnawa Á. – Kassai M.K. – Jolánkai M. (2018): Agroökológiai tényezők hatása a főbb gabonanövények fuzárium fertőzöttségére és mikotoxin tartalmára. TOX'2018. Konferencia. Lillafüred. Magyar Toxikológusok Társasága. (abstract) 36 p.
- Jolánkai M. – Kassai M.K. – Tarnawa Á. (2018): Water footprint of field crop species based on their protein yield. In: *Transport of water, chemicals and energy in the soil-plant-atmosphere system*. Ed.: A. Celková. UH-SAV, Bratislava (abstract) 3 p.
- Jolánkai M. – Birkás M. – Tarnawa Á. – Kassai M.K. (2019): Agriculture and climate change. In: *International Climate Protection*. Eds: Palocz-Andresen M. – Szalay D. – Gosztom A. – Sipos B. – Taligás T. Chapter 10. Springer International Publishing. DOI 10.1007/978-3-030-03816-8
- Kassai M.K. – Tarnawa Á. – Jolánkai M. (2019): Water footprint of protein formation of six field crop species. *Georgikon for Agriculture*. 23. 1. 54-61 pp.
- Jolánkai M. – Kassai M.K. – Tarnawa Á. (2019): Water footprint of field crop species based on their protein yield. *Acta Hydrologica Slovaca*. 20. 1. 89-93 pp
- Jolánkai M. – Tarnawa Á. – Kassai M.K. – Szentpétery Zs. – Eser A. – Kató H. (2019): Crop year effects on the quantity and quality of winter wheat varieties. In: *Transport of water, chemicals and energy in the soil-plant-atmosphere system*. Ed.: A. Celková. UH-SAV, Bratislava. 87-91 pp.
- Kassai M.K. – Tarnawa Á. – Nyárai H.F. – Szentpétery Zs. – Eser A. – Kató H. – Jolánkai M. (2019): Quality and quantity of winter wheat varieties in 22 years' time range. In: *Book of Proceedings. 2<sup>nd</sup> Conference on Long Term Field Experiments*. 20-21. November 2019. Nyíregyháza. Ed: Makádi M. Nyíregyháza, 28-31 pp.

- Eser A. – Kató H. – Kempf L. – Jolánkai M. (2019): Water footprint of yield protein content of twelve field crop species on a Hungarian crop site. *Agrokémia és Talajtan – Agrochemistry and Soil Science*. 1-8. DOI: 10.1556/0088.2019.00041
- Jolánkai M. – Tarnawa Á. – Sófalvy Z. – Szentpétery Z. – Kassai MK. (2019): Water consumption of field crop species' protein formation In: *Alimentation and agri-environment*. Ed: Z. Kende – C. Bálint – V. Kunos. Szent István University Press, Gödöllő 76-77 pp.
- Tarnawa Á. – Kassai M. K. – Jolánkai M. (2019): Gabonanövények minőségének alakulása a genotípus és a termesztéstechnológia függvényében. TOX'19. Tudományos Konferencia. Szeged. Magyar Toxikológusok Társasága. (abstract) 74 p.
- Kató H. – Tarnawa Á. – Kassai M.K. – Jolánkai M. (2019): Fusarium fajok mikotoxin termelésére ható tényezők búza és kukorica tárolása során. TOX'19. Tudományos Konferencia. Szeged. Magyar Toxikológusok Társasága. (abstract) 122 p.

