

VIDÉKGAZDASÁGI ÉS FENNTARTHATÓSÁGI KUTATÁSOK AKTUÁLIS EREDMÉNYEI

Absztraktkötet

A „Komplex vidékgazdasági és fenntarthatósági fejlesztések kutatása, szolgáltatási hálózatának kidolgozása a Kárpát-medencében” c. EFOP-3.6.2-16-2017-00001 azonosító számú projekthez kapcsolódó, 2020.10.30-án lebonyolított on-line konferencián elhangzott előadások absztraktjai

Szerkesztő: Prof. Dr. Jávor András

ISBN 978-963-490-277-5

Uniós példák a REL-koncepcióra

Angyalos Zsanett

Debreceni Egyetem, Gazdálkodástudományi Kar,

Alkalmazott Informatika és Logisztika Intézet

4032 Debrecen, Böszörményi út 138.

e-mail: angyalos@mailbox.unideb.hu

Mivel az EU-27 tagállamaiban a helyi élelmiszerek termelése, feldolgozása és forgalmazása sokszínű, ezért a helyi élelmiszer rendszert és rövid ellátási láncot illetően nincs pontos meghatározás, minden esetben az adott területre vonatkozóan kell a definíciót megalkotni. A tagállamokban létrehozott helyi élelmiszer-hálózatok és a rövid ellátási láncok fejlesztése hosszú évek óta folyamatosan zajlik, a legtöbb kezdeményezés helyben történik, egy adott gazdaság, település vagy közösség azonnali szükségletei alapján (Cleave 2016, Zhu et al. 2017). Ez sokszínűséget eredményez, valamint a kezdeményezések helyére és nagyságára vonatkozó információk hiánya is fennáll (EU Rural review 2012).

Spanyolország fő küldetése a CAAE - Andalúziai Bizottság fejlesztése, a tanúsított biogazdálkodás népszerűsítése, az ágazat versenyképességének a növelése, valamint a környezetvédelem és a vidékfejlesztés támogatása. Felállítottak egy testületet a fogyasztási szokások feltárására és az ökológiai vásárlás miértjeire. Észtországban vásárok, piacok, kosárrendszerek alakultak ki. Az ellátási lánc alapját az iskolák képezik. Az iskolák konyháinak valamint a szakácsok figyelmének felkeltésével remélik, hogy a diákokat és a szüleiket, valamint a tanáraikat is ösztönzik a helyi termékek használatára. Ausztriában a jogalkotás terén végzett a Kormány ellenőrzéseket, a jogszabályok áttekintését követően megállapították, hogy a kistermelők számára az uniós jogban előírtak az élelmiszer-biztonság veszélyeztetése nélkül alkalmazhatók, nemzeti szabályozások léptek életbe a húsról, húskészítményekre, kis tejfeldolgozókra, gyümölcsök feldolgozóira, tojásra és halra. Manapság a gazdaságok gazdasági teljesítményének javítására irányuló jogi eszközök a környezetvédelmi programokat és a termelői csoportokat támogató jogi rendszereket is magukba foglalják (Canfora 2016). Franciaországban és Belgiumban a fő cél a mezőgazdasági termelők segítése, a földhöz jutás akadályának leküzdése (EU Rural review 2012).

Köszönetnyilvánítás

A kutatást a „Komplex vidékgazdasági és fenntarthatósági fejlesztések kutatása, szolgáltatási hálózatának kidolgozása a Kárpát-medencében – EFOP-3.6.2-16-2017-00001” című projekt támogatta.

Irodalomjegyzék

1. Canfora (2016): Is the short supply chain an efficient solution for sustainability in food market? *Agriculture and Agricultural Science Procedia*. Vol. 8. pp.402-407.
2. Cleave E., Arku G., Sadler R., Gilliland J. (2016): The role of place branding in local and regional economic development: bridging the gap between policy and practicality. *Regional Studies, Regional Science*. Vol. 3. No. 1. pp.207-228
3. EU Rural review (2012): Local Food and Short Supply Chains. *European Network for Rural Development*, Vol. Summer 2012, No 12. p.72.
4. Zhu Z., Chu F., Dolgui A., Chu C., Zhou W., Piramuthu S. (2017): Recent advances and opportunities in sustainable food supply chain: a model-oriented review. *International Journal of Production Reserach*. Vol. 56. No. 17. pp.5700-5722.

Impact of chronic heat stress on the digestibility and retention of nutrients in finishing pigs

Arth David Sol Valmoria Ortega¹, László Babinszky², Ogonji Humphrey Oriedo², Csaba Szabó²

¹Doctoral School of Animal Science, Faculty of Agriculture and Food Sciences and Environmental Management, University of Debrecen, Böszörményi street 138, 4032, Debrecen, Hungary

²Department of Feed and Food Biotechnology, Faculty of Agriculture and Food Sciences and Environmental Management, University of Debrecen, Böszörményi street 138, 4032, Debrecen, Hungary

e-mail: ortega.david@agr.unideb.hu

Heat stress (HS) compromise intestinal integrity of pigs which can result to poor nutrient digestibility and retention. The aims of the current study was to assess how chronic HS impacts the digestibility and retention of nutrients in finishing pigs and whether supplementing them with two levels of vitamins E and C and minerals Zn and Se (organic source) can help mitigate its adverse effects. Twenty-four Danbred hybrid barrows weighing 65-70kg were distributed into four different treatments (three pens per group) which were placed in thermo neutral condition (20°C) and heat stress (30°C) condition and fed with their respective dietary treatment. Pigs in the thermo neutral room received only basal feed (TC) and in heat stress room one group received the control feed (HC), the next group received increased vitamin and mineral supplementation (HT1), and the last treatment group received a further increased vitamin and mineral supplementation (to double the difference between HT1 and HC (HT2)). Diets were fed *ad libitum*. Two times three pigs from each treatment group were placed in individual digestibility cages in 2 batches. The experimental period lasted for 9 days (two days adaptation to the cage and 5 days collection). Collection of feces, urine and feed residue was done daily and sampled for analysis. HS did not affect significantly the nutrient digestibility and retention of pigs ($P > 0.05$). However, pigs fed elevated levels of antioxidants (HT1) had greater digestibility and retention of some nutrients compared to HC and TC groups, despite being exposed to high ambient temperature. Further increase in the level of antioxidant supplementation (HT2) did not improve the digestibility and protein retention of pigs. Thus, it is important to carefully evaluate the level of vitamin and mineral requirements of pigs as well

as its supplementation and pigs with high genetic capacity can be highly resilient against the adverse effects of HS.

The work is supported by the EFOP-3.6.2-16-2017-00001 project, entitled "Complex rural economic development and sustainability research, development of the service network in the Carpathian Basin

Keywords: Heat stress, antioxidants, nutrient digestibility and retention.

Integrált hidrológiai modell módszertani fejlesztése Debrecen város példáján

Budayné Bódi Erika, Farkasné Gálya Bernadett, Nagy Attila, Martins Sanches Carolina,

Lima Almeida Luisa, Tamás János

Debreceni Egyetem, Víz- és Környezetgazdálkodási Intézet,

4032 Debrecen, Böszörményi út 138.

e-mail: bodi.erika@agr.unideb.hu

A földi édesvízkészlettel való gazdálkodás több (társadalmi, gazdasági, ipari, mezőgazdasági stb.) szempontból is égető kérdés. A területenként eltérő hidrológiai adottságok és azok időben való alakulásának felmérése folytonos feladat a szakemberek számára, fontos belügyi, sok esetben regionális külügyi kérdés is egyben. A Nemzeti Vízstratégia (Kvassay Jenő Terv) a területi vízgazdálkodás terén a belvíz- és aszálykárelhárítást, a települési vízgazdálkodás terén a kül- és belterületek kezelésének összehangolását, valamint a közműhálózati fejlesztések nevezi meg fő csapásirányoknak.

A külterületi és belterületi vízforgalom adja a települések vízmérlegét, modellezésével megismerhető a városi vízkészletek mértéke és dinamikája. A témában végzett kutatásaink során megvalósított integrált hidrológiai modellezés fő célja volt a városi hidrológiai ciklus egyik fő elemének, a felszíni lefolyást befolyásoló térbeli jellegű tényezők vizsgálata. Ehhez GIS környezetben az alábbi tényezőket vizsgáltuk Debrecen városára. A kutatás módszertani alapja a vízháztartási összefüggés, melynek fókuszában a városi területen történő felszíni lefolyás-beszivárgás becslés térinformatikai alapú módszertani fejlesztése állt. Többszemponútú döntési rendszer (Multicriteria Evaluation (MCE)) mintájára egységes hidrológiai modellbe integráltunk több hidrológiai tényezőt, úgymint a csapadékot, a párolgást, az összegyülekezést, a beszivárgást és a felszíni vízfolyás hálózatot. Jelen cikkben a módszertani rész fejlesztését kívánjuk bemutatni, különös tekintettel a távérzékelt és egyéb térinformatikai adatok felhasználhatóságára.

A modellezés során a lefolyást befolyásoló minden modelparamétert annak megfelelően kell beállítani, hogy az adott városi területre annak mértékét csökkenti vagy növeli. GIS környezetben ez azt jelenti, hogy minden modellelem felparaméterezett térkép, amelyekkel térképi algebrai műveletsorozatot végezve megkapjuk az adott város, adott időszíkból jellemző vízmérlegét (Tamás és társai 2019). A számítási formulák részműveletenként mondhatni

szabadon megválaszthatók: a szakirodalomban használatos összefüggések mellett (FAO 1990, FAO 1998, Szilágyi és társai 1998, Kamble és társai 2013) saját számítási módszerek alkalmazása is lehetséges. Az eredménytérképekkel meghatározhatók városi vízhiányos területek, a felszíni víz többletek helyei valamint a tárolásra potenciálisan alkalmas területek. A debreceni példán bemutatott modell birtokában az extrém lefolyás és a vízhiány okozta károk tervezett vízkormányzással csökkenthetők a városban.

Köszönetnyilvánítás

A kutatást a „Komplex vidékgazdasági és fenntarthatósági fejlesztések kutatása, szolgáltatási hálózatának kidolgozása a Kárpát-medencében – EFOP-3.6.2-16-2017-00001” című projekt támogatta.

Irodalomjegyzék

1. FAO (1990): Rome: FAO Land and Water Development Division, Food and Agriculture Organisation of the United Nation.
2. FAO (1998): Rome: FAO Irrigation and Drainage Paper. No. 56 Crop Evapotranspiration (guidelines for computing crop water requirements).
3. Kamble, B., Irmak A., Hubbard K. (2013): Estimating Crop Coefficients Using Remote Sensing-Based Vegetation Index. Remote Sensing, 1588–1602.Labedzki, L. (ed.) (2011). Evapotranspiration. Rijeka, InTech, 446 p.
4. Szilágyi, J., Rundquist D.C., Gosselin, D.C. (1998): NDVI relationship to monthly evaporation. Geophysical Research Letters 1753–1756.
5. Tamás J., Nagy A., Buday-Bódi E., Gálya B., Nistor, S., Fehér J. (2019b): Guideline - Application of the Process Oriented Spatial Decision Support Tools Methods in Urban Hydrology for Middle-Sized Cities in CEE Based on the Reference Sites Guideline -Application of Process Oriented Spatial Decision Supporting Tools, University of Debrecen Faculty of Agricultural and Food Sciences and Environmental Management. ISBN: 978-963-490-162-4.

Belvíz kialakulásában szerepet játszó domborzati okok feltárása egy nyírségi mintaterületen

Farkasné Gálya Bernadett, Nagy Attila, Tamás János

Debreceni Egyetem, Víz-és Környezetgazdálkodási Intézet

H-4032, Debrecen Böszörményi út 138.

E-mail: bernadett.galya@agr.unideb.hu

A különböző mezőgazdaságban hasznosítható erőforrások fenntartható használatában fontos szerepet játszik a klímaváltozásra való felkészülés (TAMÁS, 2013). A klímaváltozás kockázatát tekintve a vízhez kapcsolódó kockázatok jelentik az egyik fő veszélyt. Az extrém vízgazdálkodási szélsőségek gyakran azonos évben és nagyrészt azonos régióban következnek be, máskor térben és időben egyaránt nagyon változóak lehetnek (LÁNG et al., 2006; BLASKÓ, 2011). A belvizek kialakulásához általában több kedvezőtlen természeti tényező együttes megjelenése szükséges, amelyek közül kiemelkedő a domborzat.

A kutatás során célként tűztem ki, hogy a belvizek összegyülekezési és lefolyási viszonyait kiértékeljem különböző (hagyományos módon és légi LiDAR alapján készült) digitális domborzatmodellek felhasználásával.

A kutatás helyszíne egy nyírségi gyepterület volt, ahol az analóg alapadatokból készített DEM esetében a területen összesen 25 372 magassági adatot hordozó vertex pont került bevitelre, melyből kriegeléssel 3D kontúr felszínt generáltunk. A domborzatmodell alapján pedig elvégeztük a belvizesedésre hajlamos területek lehatárolását. A légi LiDAR felmérés a gyepterületen a legkisebb gyepvegetáció mellett készült. Az így rendelkezésre álló körülmények jó lehetőséget biztosítottak a területek domborzatának megismerésére, a mikrodomborzati különbségek értékelésére. Összesen 129 072 937 pontból épült fel a terület. A LiDAR adatpontok felbontása 14,58 pont/m², amely megfelelő a nagy pontosságú modellek elkészítéséhez.

A LiDAR felvétel alapján elkészítettük a terület domborzatmodelljét, majd a korábbi vizsgálatokhoz hasonlóan a lejtőkategória és lejtőkitettség térképeket is, végül pedig lehatároltuk a területen található belvíz foltokat. Az analóg adatok alapján készített (hagyományosnak mondható) DEM feldolgozásához hasonlóan történt. Ezt követően összehasonlítottuk a hagyományos és a LiDAR felvétel alapján készült digitális domborzatmodellek alkalmazhatóságát a belvíz térképezés során. Továbbá megvizsgáltuk a lézeres felmérés intenzitás értékeit, hogy a káros felszíni víztöbbleteket térképezhessük.

Köszönetnyilvánítás

A kutatást a „Komplex vidékgazdasági és fenntarthatósági fejlesztések kutatása, szolgáltatási hálózatának kidolgozása a Kárpát-medencében – EFOP-3.6.2-16-2017-00001” című projekt támogatta.

Irodalomjegyzék

1. Blaskó L.: 2011. Talajvédelem és talajhasználat belvizes területeken.[In: Sitkei Gy., Tamás J., Birkás M., Rajkai K., Blaskó L., Győri Z., Sárvári M., Patay I., Tóth Z. Patay I. (szerk.) Belvíz: Okok, következmények, megoldások.] Budapest,: MTA Agrártudományok Osztálya, 39-51.
2. Láng I. – Csete L. – Jolánkai M.: 2006. Felkészülés a globális klímaváltozás hazai hatásaira. Budapest. 261.
3. Tamás J.: 2013. Gazdálkodás belvizes és aszályos területeken. Szaktudás Kiadóház Zrt. Debrecen. 152.

Az Ágota-pusztai terület sótartalmának térbeli modellezése LiDAR adatok alapján

Magyar Tamás, Farkasné Gálya Bernadett, Tamás János
Debreceni Egyetem, Víz- és Környezetgazdálkodási Intézet,
4032 Debrecen, Böszörményi út 138.
e-mail: magyar.tamas@agr.unideb.hu

A magyarországi szikes területeken viszonylag régóta a kutatások középpontjában áll a talajokban lévő sófelhalmozódás – pontszerű mintavételezésen alapuló – vertikális eloszlásának vizsgálata (*BLASKÓ, 2004; MILE et al., 2001; TÓTH et. al. 2001*). Az említett módszer kis pontsűrűségű mintavételt tesz lehetővé, amely azonban pontatlan térbeli modellezéshez vezet. A horizontális sófelhalmozódás vizsgálatával a szakirodalom nem igazán foglalkozik, amely főként az adott terület domborzati adottságainak a függvénye. Horizontális sófelhalmozódás esetében a domborzati adottságokon kívül figyelembe kell venni a fő talajfizikai paramétereket (sűrűség, porozitás, szemcseméret-eloszlás), továbbá a vegetáció típusát, illetve a hidrológiai viszonyokat is.

A távérzékelte 3D LiDAR felvételezéssel kapott nagy sűrűségű pontfelhőből lehetőség van a felszín részletes detektálására. Kutatásaink során az „in situ” mérésekből, illetve a légi LiDAR felvételekből származó adatok alapján összehasonlító vizsgálatot végeztünk a felszín modellezésének céljából. Az „in situ” vizsgálatok keretén belül a kiválasztott terület egyes részein mintavételezést végeztünk különös tekintettel az ott található, eltérő élőhely típusokra. A vizsgált területről lefolyási modellt (Runoff) készítettünk, illetve a megvett talajminták kötöttségének-, kémhatásának- és sótartalmának értékeit laboratóriumban meghatároztuk. A légi LiDAR felvételt Global Mapper LiDAR Modul és ENVI LiDAR 3.2 térinformatikai szoftveres környezetben elemeztük, majd elkészítettük a vizsgált terület háromdimenziós domborzatmodelljét (DEM), illetve kiértékeljük az egyes mintavételi pontokhoz tartozó talajtani jellemzőket és az ott előforduló növénytársulásokat.

Köszönetnyilvánítás

A kutatást a „Komplex vidékgazdasági és fenntarthatósági fejlesztések kutatása, szolgáltatási hálózatának kidolgozása a Kárpát-medencében – EFOP-3.6.2-16-2017-00001” című projekt támogatta.

Irodalomjegyzék

1. BLASKÓ L. 2004. Salinization and melioration possibilities of salt affected soils on the Hungarian Plain. Eurosoil Freiburg. Abstracts and Full Papers. Eurosoil CD-Rom.
2. MILE O, MÉSZÁROS I, VERES SZ, LAKATOS GY. 2001. Coherence between the spatial variability of soil properties and vegetation in a salinisation area near Péteri-tó in Kiskunság, *Agrochemistry and Soil Science*, 50, 427-438.
3. TÓTH T, KUTI L, FÓRIZS I, KABOS S. 2001. The changes of salt accumulation factors in Hortobágy "Nyírőlapos" plot soils. *Agrochemistry and Soil Science*. 50. 409-426.

A hőstressz hatása a sertés hősokk-fehérjéinek és a gyulladásozó folyamatokban részt vevő faktorainak génextressziójára

Csernus Brigitta¹, Czeglédi Levente², Szabó Csaba³, Babinszky László³

¹Debreceni Egyetem Mezőgazdaság-, Élelmiszertudományi és Környezetgazdálkodási Kar, Állattudományi, Biotechnológiai és Természetvédelmi Intézet, Állattenyésztési Tanszék, Állattenyésztési Tudományok Doktori Iskola

²Debreceni Egyetem Mezőgazdaság-, Élelmiszertudományi és Környezetgazdálkodási Kar, Állattudományi, Biotechnológiai és Természetvédelmi Intézet, Állattenyésztési Tanszék

³Debreceni Egyetem Mezőgazdaság-, Élelmiszertudományi és Környezetgazdálkodási Kar, Állattudományi, Biotechnológiai és Természetvédelmi Intézet, Takarmány- és Élelmiszer Biotechnológiai Tanszék

4032 Debrecen, Böszörményi út 138.

e-mail: csernusb@agr.unideb.hu

A globális felmelegedés következtében a hőstressz hatást – különösen a nyári hónapokban – elsődleges tényezőként tartják számon, mely befolyásolja az állatok egészségi állapotát és termelését (1). A sertésnél a hőstressz számos negatív élettani hatást vált ki, melynek következménye a hizlalás eredményességének csökkenése (2). A hő- és egyéb stresszorok a hősokk-fehérjék szintézisét indukálják, melyek molekulasúlyuk alapján 4 fő csoportba sorolhatók: ezek a kis hősokk-fehérjék, a HSP60, a HSP70 és a HSP90. Az előbbiektől a HSP70 segíti a fehérjék eredeti állapotának megtartását és megakadályozza az irreverzibilis aggregációt, ezáltal védi meg a sejteket/szervezetet a stressz-okozta károktól (3). A HSP90 is fontos szerepet játszik a sejtes folyamatokban, a sejtek stressz-helyzethez való alkalmazkodásában (4). A hősokk-fehérjék a háromszintű antioxidáns-rendszer védelmi vonalának harmadik szintjét képezik és szerepük a károsodott makromolekula-szakaszok javításában, hibás- vagy sérült konformációjú fehérjék szerkezetének helyreállításában van (5). Előzetes tanulmányok szerint a hőstressz immunszuppressziót is okoz, ám sertésnél meglehetősen kevés tanulmány számol be a hőstressz immunfunkciókra – különösen a celluláris immunfunkciókra – kifejtett hatásáról (6). A celluláris immunválasz során a citokinek olyan peptidek, melyek a sejtek közötti kommunikációban vesznek részt. Az interleukin-1 β (IL-1 β) és a tumor necrosis factor- α (TNF- α) a gyulladásozó folyamatok résztvevője, míg az interleukin-10 (IL-10) gyulladáscsökkentő szereppel bír (7).

A vizsgálatok célja volt annak megállapítása, hogy emelt koncentrációban alkalmazott vitaminokkal, mikroelemekkel miként enyhíthető a hőstressz okozta káros élettani folyamatok

lefolyása. Hízósertésekkel beállított kísérleti csoportokból 6-6 egyedről gyűjtöttünk vér- és jejunum mintákat. A környezeti hőmérséklet és a takarmányozás alapján az alábbi kezeléseket állítottuk be: termoneutrális hőmérséklet, hízótáp (termoneutrális kontroll); hőstressz, hízótáp (hőstressz kontroll); a további két kezelés során az akut hőstressz alatt különböző koncentrációban emelt C-, E-vitamin, cink, szelén tartalmú tápokot adtunk (kezelés 1, 2).

A mérések során génexpressziós vizsgálatokkal határoztuk meg az imént felsorolt fehérjék (*HSP70*, *HSP90*, *IL-10*, *IL-1 β* , *TNF- α*) mRNS szintjét. A vizsgálatok eredménye alapján az alkalmazott kezelések a gyulladásos folyamatokban szerepet játszó citokin génexpressziós szintjét befolyásolták, mely az emelt koncentrációban adagolt vitaminok- és mikroelemek gyulladásos immunválasz során fellépő kedvező szerepét mutathatja.

Köszönetnyilvánítás

A kutatást a „Komplex vidékgazdasági és fenntarthatósági fejlesztések kutatása, szolgáltatási hálózatának kidolgozása a Kárpát-medencében – EFOP-3.6.2-16-2017-00001” című projekt támogatta.

Irodalomjegyzék

1. Leon L. R., DuBose D. A., Mason C. W. (2005): Heat stress induces a biphasic thermoregulatory response in mice. *American Journal of Physiology* 288, 197-204.
2. Yu J., Yin P., Liu F., Cheng G., Guo K., Lu A., Zhu X., Luan W., Xu J. (2010): Effect of heat stress on the porcine small intestine: A morphological and geneexpression study. *Comparative Biochemistry and Physiology Part A* 156, 119-128.
3. Gan F., Ren F., Chen X., Lv C., Pan C., Ye G., Shi J., Shi X., Zhou H., Shituleni S. A., Huang K. (2013): Effects of Selenium-Enriched Probiotics on Heat Shock Protein mRNA Levels in Piglet under Heat Stress Conditions. *Journal of Agricultural and Food Chemistry* 61, 2385-2391.
4. Zhang M., Lv Y., Yue Z., Islam A., Rehana B., Bao E., Hartung J. (2011): Effects of transportation on expression of Hsp90, Hsp70, Hsp27 and α B-crystallin in the pig stomach. *Veterinary Record* 169, 312.
5. Babinszky L., Halas V. (2019): Háromszintű antioxidáns rendszer. Babinszky L., Halas V. (eds.) *Innovatív takarmányozás*, Akadémiai Kiadó, Budapest, pp 671-672.
6. Huo C., Xiao C., She R., Liu T., Tian J., Dong H., Tian H., Hu Y. (2019): Chronic heat stress negatively affects the immune functions of both spleens and intestinal mucosal system in pigs through the inhibition of apoptosis. *Microbial Pathogenesis* 136, 103672.
7. Kaiser P., Staheli P. (2008): Avian cytokines and chemokines. In *Avian Immunology*; Davison F., Kaspers B., Schat K. A. (eds) Elsevier, London, UK, p. 203.

Nemzetközi megoldások a SFSC-re

Gyüre Szabolcs

Debreceni Egyetem, Gazdálkodástudományi Kar,

Alkalmazott Informatika és Logisztika Intézet

4032 Debrecen, Böszörményi út 138.

e-mail: gyureszabolcs96@gmail.com

A rövid élelmiszer-ellátási láncokat egyre inkább figyelembe kell venni a vidék - és az élelmiszerpolitikában, mint a fenntarthatóság felé vezető változások mozgatórugója. Az SFSC-k nagy értéket képviselnek a résztvevők számára. Az SFSC meghatározásához szükséges két alapvető kritérium, fizikai és társadalmi közelség. "Rövid,, jelzi, hogy az SFSC-ben ezek a távolságok csökkennek összehasonlítva a hagyományos élelmiszerláncokkal (Wittman 2012). A regionális és kulturális sokféleség miatt azonban az élelmiszerrendszerekre nincs egyetemes meghatározásra lehetőség, hogy meghatározzák az optimális fizikai az SFSC távolságot. A termelők közvetlen interakciója a fogyasztók számára sokkal többet jelent az SFSC-ben, mivel ezek tekinthetők immateriális társadalmi „javaknak” (Coley et al. 2009).

Oroszországban például működnek mezőgazdasági termékeket gyártó internetes üzletek, amelyeknek az a célja, hogy a friss, egészséges termékekkel lássa el a fogyasztókat, és ezáltal támogassa a helyi gazdákat (Edwards-Jones 2010). A termékeket vagy a gazdaságból szállítják ki, vagy a gazdák szállítják a városba, ahonnan heti 3-4 alkalommal történik a termékek szállítása a vásárlókhoz. Emellett létrehozták az agroturizmust, amelynek minden bevételét a gazdák támogatására fordítják.

Hollandiában hibrid rendszer működik, a helyi gazdáktól gyűjtik be a termékeket, ezeket szétválogatják, csomagolják és ezután közvetlenül a szupermarketekbe kerülnek, ezzel biztosítva a frissességet, átláthatóságot és nyomon követhetőséget, így kölcsönös bizalmat hoz létre a gazdálkodók és a fogyasztók között.

Franciaországban a gazdák egy szövetkezetbe tömörülnek és itt koordinálják őket, annak érdekében, hogy megfelelő minőségű, mennyiségű terméket tudjon előállítani a szövetkezet. A termelők felelősek a saját termékeik boltba történő elszállításáért (Galli et al. 2013).

Köszönetnyilvánítás

A kutatást a „Komplex vidékgazdasági és fenntarthatósági fejlesztések kutatása, szolgáltatási hálózatának kidolgozása a Kárpát-medencében – EFOP-3.6.2-16-2017-00001” című projekt támogatta

Irodalomjegyzék

1. Coley D, Howard M, Winter M. (2009): Local food, food miles and carbon emissions: a comparison of farm shop and mass distribution approaches. *Food Policy*, Vol. 34. No. 2, pp. 150-155.
2. Edwards-Jones G (2010): Does eating local food reduce the environmental impact of food production and enhance consumer health? *Proceedings of the Nutrition Society*, Vol. 69. No. 4., pp.582-591.
3. F.Galli, G. Brunori (eds.) (2013) *Short Food Supply Chains as drivers of sustainable development.Evidence Document*. Document developed in the framework of the FP7 project FOODLINKS (GA No.265287). Laboratorio di studi rurali Sismondi, ISBN 978-88-90896-01-9.
4. Wittman H, Beckie M, Hergesheimer C. (2012): Linking local food systems and the social economy? Future roles for farmers' markets in Alberta and British Columbia. *Rural Sociology*, Vol. 77. No. 1 pp. 36-61.

A rövid ellátási lánc (REL) koncepció

Jenei Laura

Debreceni Egyetem, Gazdálkodástudományi Kar,

Alkalmazott Informatika és Logisztika Intézet

4032 Debrecen, Böszörményi út 138.

e-mail: laurajenei96@gmail.com

Az EU-27 tagállamain belül a helyi élelmiszerek termelése, feldolgozása és forgalmazása sokszínű, ezért a helyi élelmiszer rendszert és rövid ellátási láncot illetően nincs pontos definíció, adott területre vonatkozóan rugalmasan kell értelmezni ezeket a fogalmakat. Minél rövidebb az ellátási lánc, annál könnyebb az élelmiszer nyomon követhetősége és eredetének bizonyítása (EU Rural review 2012). A termelő és a fogyasztó közötti távolságnak (a közelségnek) a lehető legrövidebbnek kell lennie, emellett a kettejük közötti kommunikációt is elő kell mozdítani, mivel a termék mögött álló „történet” megismerése hozzáadott értéket jelent a fogyasztók számára, és hosszú távon nő a vevők lojalitása.

Hosszú évek óta folyamatosan zajlik az EU tagállamaiban létrehozott helyi élelmiszer-hálózatok és a rövid ellátási láncok fejlesztése. A legtöbb kezdeményezés helyben történik, egy adott gazdaság, település vagy közösség azonnali igénye alapján. Ez sokszínűséget eredményez (Marsden et al. 2000).

A helyi élelmiszer rendszereknek és a rövid ellátási láncoknak illeszkedniük kell a fogyasztók életmódjához (Cranfield et al. 2012), valamint olyan intézkedéseket kell tenni, amelyek segítséget nyújtanak az oktatás, a beruházás, az infrastruktúra és a marketing területén. Erősíteni kell a termelők és a fogyasztók közötti kapcsolatot, motiválni a beszállítókat, biztosítani kell számukra a szükséges ismeretek, készségek elsajátítását, ezáltal növelni a vállalkozói, beruházási kedvet.

Köszönetnyilvánítás

A kutatást a „Komplex vidékgazdasági és fenntarthatósági fejlesztések kutatása, szolgáltatási hálózatának kidolgozása a Kárpát-medencében – EFOP-3.6.2-16-2017-00001” című projekt támogatta.

Irodalomjegyzék

1. Cranfield J., Henson S., Blandon J. (2012): The effect of Attitudinal and Sociodemographic Factors on the Likelihood of Buying Locally Produced Food. *Agrobusiness*, Vol. 28 No. 2. pp.205-221.
2. EU Rural review (2012): Local Food and Short Supply Chains. European Network for Rural Development, Vol. Summer 2012, No 12. p.72.
3. Marsden T., Banks J., Bristow G. (2000): Food Supply Chain Approaches: Exploring their Role in Rural Development, *Sociologia Ruralis*, Vol. 40 No. 4. pp.424-438. ISSN 0038-0199
4. Nezdei Cs. (2016): A vásárlói termékválasztás jellemzői a Balaton térség Piachelyein – A helyi termelői piacok, *Élelmiszer táplálkozás és marketing XII. évfolyam 2/2016*.

A rövid ellátási lánc (REL) elemzése

– REL struktúra vizsgálatok

Kovács Evelin

Debreceni Egyetem, Gazdálkodástudományi Kar,
Alkalmazott Informatika és Logisztika Intézet,
4032 Debrecen, Böszörményi út 138.
e-mail: evelin.kovacs@econ.unideb.hu

Az SCM szerkezet 3 egymással szorosan összefüggő elemet tartalmaz: ellátási lánc hálózati struktúráját, az ellátási lánc gazdasági folyamatait, és az ellátási lánc menedzsment összetevőit. Az ellátási lánc hálózati struktúrája, nem más, mint a lánc hálózata a láncban, ami a szereplő vállalatokból és a köztük lévő kapcsolatokból épül fel. Az ellátási lánc gazdasági folyamatai közé azokat a tevékenységeket soroljuk, amik által értékteremtés jön létre. Az ellátási lánc menedzsment összetevőit azok a vezetői és gazdálkodási eszközök alkotják, amelyekkel a gazdasági folyamatokat beépítjük az ellátási láncba (Vincze – Antal 2019).

A beszerzés, mint ellátási logisztika, már egy szinte önálló szakterületként is megjelenik. A rövid ellátási láncoknál nincs lehetőség ilyen szakemberek alkalmazására és ezért fontos külön megvizsgálni. A termelési logisztika biztosítja a működtetésüket, mit, hova és hogyan termelnek valamint, hogyan biztosítják a működtetést, az anyaggazdálkodást. A rövid ellátási láncokat tekintve az elosztási logisztika a leghangsúlyosabb, a regionalitás szokott leginkább reflektorfénybe kerülni. Az eladás értékesítés adja meg az értékesítési csatorna jelleget, amit ki kell szolgálni a disztribúciós hálóval (Kujáni 2014). Az újdonságtartalmat, a hatásosságát a disztribúció működtetésétől és az értékesítési csatornáknak a megteremtése és működésétől várjuk.

A disztribúciós szerkezet és az eladás megválasztása lévén strukturális jellemzőkben fog megnyilvánulni. A rövid ellátási láncok önmagukban összetett kollaboratív klaszternek is tekinthetőek. A klaszter a vállalatok, ügyfelek és az összes releváns tényező hálózataként tekinthető. Beleértve az alapanyagokat, pénzügyeket. A klaszterek tehát egymással függő termelők hálózataként írja le, amelyek egy értékteremtő termelési láncban kapcsolódnak egymáshoz (Benedek – Fertő 2011, Bitrici et al. 2004).

Mindezek alapján kirajzolódnak a legfontosabb tényezők és jellemzők, amelyeket meg kell vizsgálni ahhoz, hogy képet kapjunk egy ellátási láncról. Ezúttal a kiterjesztett lánc szemlélet alkalmazása indokolt. Ehhez pedig az ellátási lánc tipológia funkcionális jellemzőit

és az ellátási lánc strukturális jellemzőit vettük górcső alá (Rajesh 2013). Megállapítást nyert, hogy ezek az univerzális jellemzők alkalmasak arra, hogy egy ilyen speciális ellátási lánc formáról is kellő ismeretet szerezzünk.

Köszönetnyilvánítás

A kutatást a „Komplex vidékgazdasági és fenntarthatósági fejlesztések kutatása, szolgáltatási hálózatának kidolgozása a Kárpát-medencében – EFOP-3.6.2-16-2017-00001” című projekt támogatta.

Irodalomjegyzék

1. Benedek Zs., Fertő I. (2011): Miért választják a termelők a rövid ellátási láncokat? Statisztikai Szemle, 93. évfolyam 6. szám. 580-597 pp.
2. Bitrici U. S., Martinez V., Albores P., Parung J. (2004): Creating and Managing value in Collaborative Networks, International Journal of Physical Distribution and Logistics Management. Vol. 34, No. 3-4, pp.251-268.
3. Kujáni K. (2014): Az alternatív élelmiszer-ellátó rendszerek meghatározásának és csoportosításának tényezői. Gazdálkodás, 58. évfolyam 1. szám, pp.30-40.
4. Rajesh K. S. (2013): Prioritizing the factors for coordinated supply chain using analytic hierarchy process (AHP). Measuring Business Excellence, Vol. 17 No. 1. pp. 80-98.
5. Vincze J., Antal S. (2019): A hazai rövid ellátási láncok (REL) probléma-fa struktúrája, fejlesztési lehetőségének cél- és eszközrendszere. Acta Carolus Robertus, IX. évfolyam 2. szám, pp. 199-211.

A holisztikus marketingkoncepció modellezési és mérési lehetőségei a hazai élelmiszeripari KKV-k körében

Kovács Bence¹ – Dr. Szakály Zoltán²

Debreceni Egyetem Gazdaságtudományi Kar, Marketing és Kereskedelem Intézet

PhD hallgató

egyetemi tanár

A piacorientáció széleskörben elfogadott megközelítései (magatartási és kulturális) a marketingkonceptióra építkeznek, központi elemként pedig azt határozzák meg, hogy a szervezet miként törekszik adaptálni a marketingkonceptiót működése során. A legmodernebb piaci koncepció a holisztikus marketing felfogás, melynek értelmében négy kulturális és magatartási dimenzió együttállása esetén beszélünk piacorientált vállalati szemléletről, ezek a következők: teljesítménymarketing; belső marketing; integrált marketing és kapcsolatmarketing.

A kutatás alapja egy 150 elemű vállalati kérdőíves megkérdezés. A szakirodalom alapján meghatározott 21 állítás segítségével mértük fel a holisztikus marketing koncepció jelenlétét a hazai élelmiszeripari kis- és közepes vállalkozások körében. A modellalkotáshoz megvizsgáltuk az empirikus modellünk érvényességét és megbízhatóságát. Feltáró és konfirmatorikus faktorelemzést végeztünk az empirikus modell struktúrájának vizsgálatához, valamint az előzetesen feltételezett struktúra igazolásához. A konvergencia érvényességét a mérési változók töltése, a különbözőségi érvényességét a Fornell-Larcker kritérium, a megbízhatóságot pedig a Cronbach alfa mutató, valamint a kompozit reliabilitási index (CR) alapján teszteltük.

A CFA elemzés segítségével a modellt adaptáltuk a vizsgálni kívánt célcsoportra. A célcsoport esetében a négy dimenzióból három kisebb módosításokkal érvényes (belső marketing; integrált marketing; kapcsolat marketing), a teljesítménymarketing dimenzióból csupán a társadalmi felelősségvállalásra épülő mérési indikátorok maradtak a modellben. A modellt az eredmények alapján korrigáltuk, valamint megállapítottuk, hogy az adaptált és korrigált modell mind a validitási, mind pedig a reliabilitási követelményeknek megfelel.

Köszönetnyilvánítás

A kutatást a „Komplex vidékgazdasági és fenntarthatósági fejlesztések kutatása, szolgáltatási hálózatának kidolgozása a Kárpát-medencében – EFOP-3.6.2-16-2017-00001” című projekt támogatta.

A zöldtrágyázás hatása az utónövény terméselemeire

Májér Péter

Nyíregyházi Egyetem Műszaki és Agrártudományi Intézet

4400 Nyíregyháza, Kótaji u. 9-11.

e-mail: majerp97@gmail.com

A napraforgó (*Helianthus annuus* L.) hazánk harmadik legnagyobb területen termesztett szántóföldi növénye. Ökogazdálkodásban természetve különleges minőséget képvisel, az ilyen terménynek és a belőle készült termékeknek kiváló piaci lehetőségei vannak, elsősorban a nyugati piacokon. Munkám során különböző innovatív zöldtrágyák olajipari napraforgóra gyakorolt hatását vizsgáltam ökológiai gazdálkodásban.

2017-ben a Nyíregyházi Egyetem Tangazdaságában, Nyírtelek-Ferentanyán állítottam be kísérletet az egyetem oktatói és kutatói segítségével. A 7 hektáros táblán 5 kísérleti parcella került kialakításra, melyekben kezeletlen kontroll mellett kerültek vizsgálatra az alábbi kereskedelmi forgalomban kapható zöldtrágyák:

- Global Sunn (2017): *Crotalaria juncea* L.
- Tillage Radish (2017): *Raphanus sativus* L. var. *longipinnatus* Bailey
- TillageMix Tas (2017): *Fagopyrum esculentum* L., *Sorghum sudanense* (L.) Piper, *Crotalaria juncea* L., *Raphanus sativus* L. var. *longipinnatus* Bailey, *Vigna unguiculata* (L.) Walp.
- TillageMix Attila N (2017): *Secale cereale* L., *Vicia faba* L., *Pisum sativum* subsp. *arvense* L., *Vicia villosa* Roth., *Trifolium incarnatum* L., *Raphanus sativus* var. *oleiferus* L., *Trifolium repens* L.

A zöldtrágyakezelések rendre csökkentették a terméshozamot a kezeletlen kontrollparcellához képest, a Global Sunn (2017), a Tillage Radish (2017) és a TillageMix Tas (2017) kezelések esetén szignifikáns mértékben. A Global Sunn (2017) és a Tillage Radish (2017) után a napraforgó olajtartalma szignifikánsan alacsonyabb volt. A TillageMix Attila N (2017) és TillageMix Tas (2017) esetén nem volt szignifikáns eltérés a kontrollhoz képest, szám szerint előbbi némileg csökkentette, míg utóbbi kis mértékben növelte a napraforgó olajtartalmát.

A zöldtrágyakezelések negatív eredményeinek oka a térséget sújtó aszályos időjárásban keresendő. Míg a zöldtrágyák vegetációja alatt mintegy 110 mm-rel több, addig az utóvetemény vegetációja alatt 110 mm-rel kevesebb csapadék hullott. Ez azt eredményezte, hogy a

zöldtrágyák buja állományt tudtak fejleszteni, viszont a nagy mennyiségű biomassza nem bomlott le időben és a bennük biológiailag kötött formában lévő tápanyagok nem váltak felvehetővé a napraforgó számára. A zöldtrágyák okozta vízelvonás és a lebomlásuk alatt fellépő káros pentozán hatás jelentős negatív hatást gyakorolt az utóvetemény terméselemeire. Ez a jelenség a zöldtrágyázás egyik legnagyobb kockázatának tekinthető, melyet még kellő körültekintéssel sem lehet minden esetben elkerülni.

Köszönetnyilvánítás

A kutatást a „Komplex vidékgazdasági és fenntarthatósági fejlesztések kutatása, szolgáltatási hálózatának kidolgozása a Kárpát-medencében – EFOP-3.6.2-16-2017-00001” című projekt támogatta.

Irodalomjegyzék

1. Kahnt, G. (1986): Zöldtrágyázás. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest.
2. Mikó P. (2009): A zöldtrágyázás talajállapotra és utóveteményre gyakorolt hatásainak vizsgálata. Doktori értekezés. Szent István Egyetem, Gödöllő. 5-40.
3. Papp L. – Vágvölgyi S. (1998): A szántóföldi növénytermesztés gyakorlata (főiskolai jegyzet). GATE MFK, Nyíregyháza. 144-156.
4. Szabó A. – Szabó É. (2017): A kritikus technológiai tényezők szerepe a napraforgó termesztésében. Értékálló Aranykorona, XVII évf., 2. sz. 17-18.
5. Triczka I. (2003): Zöldtrágyázásról ökológiai gazdaságban. Biokultúra 2003/1,2,3
6. Westsik V (1936): Homoki gazda. Pátria Irodalmi Vállalat és Nyomdaipari Rt., Budapest

SFSC-k, mint rövid ellátási láncok

Oláh Fanni

Debreceni Egyetem, Gazdálkodástudományi Kar,

Alkalmazott Informatika és Logisztika Intézet,

4032 Debrecen, Böszörményi út 138.

e-mail: olahfanni555@gmail.com

Az SFSC-k képviselhetik a hagyományos és/vagy az alternatív gyártási, forgalmazási, kiskereskedelmi élelmiszervásárlást, emellett kiszolgálják, mint rés piacok az élelmiszer-ipari szereplőket. Tagjai leginkább termelők és fogyasztók, akik alternatívákat keresnek az uralkodó agráripari modell mellett. A regionális és kulturális sokféleség miatt azonban az élelmiszerrendszerekre nincs egyetemes megoldás arra, hogy meghatározzák az optimális fizikai az SFSC távolságot (Galli et al. 2013).

Gyakorlatban metrikus és fizikai határértelmezéseket használnak. A három fenntarthatósági pillér a gazdasági, társadalmi és környezetvédelmi maguk fedik le, egyes régiókban az SFSC láncok többet kínálnak, mint más területeken, a termékek sokfélesége miatt. Különös tekintettel a gyümölcsökre és zöldségekre, ezek hozzájárulnak a kiegyensúlyozott étrendhez minden élelmiszerbiztonsági paraméternek megfelelően. A rövid szállítási idő miatt a termék frissebben érkezik a vásárlóhoz, és kevesebb tartósítószerrel kell alkalmazniuk.

Általános egészségügyi és higiéniai előírások garantálják az élelmiszer-biztonsági előírásokat az SFSC-kben. Az SFSC-k potenciálisan újra konfigurálhatók a környéki tájakat támogatva.

A rövid az élelmiszer-ellátási láncok alacsony belépési költségekkel járnak a mezőgazdasági termelők számára, viszont a növekedés sokak számára kihívást jelent, mivel az SFSC-k megfelelő ismereteket igényelnek a működtetéshez (Martinez et al. 2010). Fontos megtalálni az SFSC-k optimális méretét, amely még gazdaságos, de kielégíti a társadalmi, fogyasztói igényeket (Aguglia et al 2009, Szabó-Juhász 2012).

Köszönetnyilvánítás

A kutatást a „Komplex vidékgazdasági és fenntarthatósági fejlesztések kutatása, szolgáltatási hálózatának kidolgozása a Kárpát-medencében – EFOP-3.6.2-16-2017-00001” című projekt támogatta.

Irodalomjegyzék

1. Aguglia, L., De Santis, F., Salvoni, C. (2009): Direct Selling: a Marketing Strategy to Shorten Distances between Production and Consumption. Paper Presented at the 113th EAAE Seminar „A resilient European food industry and food chain in a challenging world”, Chania, Crete, Greece, September 3-6, 13 p.
2. F.Galli, G. Brunori (eds.) (2013) Short Food Supply Chains as drivers of sustainable development.Evidence Document. Document developed in the framework of the FP7 project FOODLINKS (GA No.265287). Laboratorio di studi rurali Sismondi, ISBN 978-88-90896-01-9.
3. Martinez, S., Hand, M., Da Pra, M., Pollack, S., Ralston, K., Smith, T., Vogel, S., Clark, S., Lohr, L., Low, S., Newman, C. (2010): Local Food Systems, Concepts, Impacts, and Issues. ERR 97, U.S. Department of Agriculture, Economic Research Service, p. 79.
4. Szabó D., Juhász A. (2012): A piacok szerepe és lehetőségei a haza élelmiszer-ellátási láncban. Gazdálkodás 56. évfolyam 3. szám 217-229.

Hízósértések vérbiokémiai paramétereinek változása hőstressz hatására

Ozsváth Xénia Erika^{1,2}- Czeglédi Levente²- Szabó Csaba³- Arth David Sol Ortega^{1,3}-
Babinszky László³

¹Debreceni Egyetem, Állattenyésztési Tudományok Doktori Iskola

²Debreceni Egyetem Mezőgazdaság-, Élelmiszertudományi és Környezetgazdálkodási Kar,
Állattudományi, Biotechnológiai és Természetvédelmi Intézet, Állattenyésztési Tanszék

³Debreceni Egyetem Mezőgazdaság-, Élelmiszertudományi és Környezetgazdálkodási Kar,
Állattudományi, Biotechnológiai és Természetvédelmi Intézet, Takarmány- és Élelmiszer
Biotechnológiai Tanszék

4032 Debrecen, Böszörményi út 138.

e-mail: ozsvath.xenia@agr.unideb.hu

A hőstressz negatívan hat a gazdasági állatok egészségére, emésztésére, termelési paramétereire, valamint a sejtek regenerálására és csökkentheti az állati szervezet C-vitamin szintjét (Pearce et al., 2013; Padilla et al., 2006; Cui et al., 2016; Pearce et al., 2015). Napjainkban számos kutatás irányul olyan hatóanyagok takarmány-kiegészítőként alkalmazására, melyek csökkenthetik a hőstressz káros hatását. Takarmány-kiegészítőként alkalmazhatóak olyan nem enzimikus antioxidánsok, mint például a szelén, C- és E-vitamin, melyek egyedülállóan, vagy szinergista kölcsönhatás révén csökkenthetik a hőstressz miatt megnövekedett szabadgyökök kialakulását és a lipidek megnövekedett peroxidációját (Liu et al., 2016). A cink elengedhetetlen az emésztés normál működéséhez, emelt dózisban való alkalmazása pedig elősegítheti a tápanyagok felszívódását (Pearce et al., 2015). A kísérlet célja volt tehát ezen takarmány-kiegészítők hatásának vizsgálata, hőstressznek kitett sertések plazmájában lévő néhány vérbiokémiai paraméterre nézve.

A kísérlet beállítása 36, egyedi jelöléssel ellátott, 65-70 kg testtömegű Danbred sertésekkel történt. Az egyedek elhelyezése 12 db, faforgáccsal almozott ketrecben történt, ketrecenként 3 egyeddel. A kísérlet során 4 csoport került kialakításra (pozitív kontrol csoport termoneutrális zóna, kontrol csoport hőstressznek kitéve, E1 hőstressz, E2 hőstressz), csoportonként 3 ketrecel (9 egyed/csoport). A kísérletet 7 nap adaptáció előzött meg, majd 1 hét felfűtési időszakot követően -a termoneutrális zónát kivéve- 2 hétig 30°C-on tartottuk az istállóban a hőmérsékletet. Az ivóvíz és a takarmány ad libitum állt rendelkezésre. A vér mintavételezésére 24 egyedből, két időpontban került sor: a felfűtési időszakot megelőzően, valamint a kísérlet végén. A vérplazmából a glükóz, a húgysav, a karbamid és az kreatinin

vérbiokémiail paraméterek analízise történt. A kapott értékek –a húgysav kivételével- a referencia tartományon belül maradtak. A plazma emelkedett kreatinin koncentrációjából arra lehet következtetni, hogy a magas hőmérséklet hatására csökkent a vesék véráramlása, illetve nem volt megfelelő a folyadékpótlás (Srikandakumar et al., 2003).

Köszönetnyilvánítás

A kutatást a „Komplex vidékgazdasági és fenntarthatósági fejlesztések kutatása, szolgáltatási hálózatának kidolgozása a Kárpát-medencében – EFOP-3.6.2-16-2017-00001” című projekt támogatta.

Irodalomjegyzék

1. Cui, Y. – Hao, Y. – Li, J. – Bao, W. – Li, G. – Gao, Y. – Gu, X. (2016): Chronic Heat Stress Induces Immune Response, Oxidative Stress Response, and Apoptosis of Finishing Pig Liver: A Proteomic Approach. *Int. J. Mol. Sci.* 17(5): 393; <https://doi.org/10.3390/ijms17050393>
2. Liu, F. – Cottrell, J. J. – Furness, J. B. – Rivera, L. R. – Kelly, F. W. – Wijesiriwardana, U. – Pustovit, R. V. – Fothergill, L. J. – Bravo, D. M. – Celi, P. – Leury, B. J. – Gabler, N. K. – Dunshea, F. R. (2016): Selenium and vitamin E together improve intestinal epithelial barrier function and alleviate oxidative stress in heat-stressed pigs. *Experimental Physiology*. 000.0: 1-10. DOI: 10.1113/EP085746
3. Padilla, L. – Matsui, T. – Kamiya, Y. – Tanaka, M. – Yano, H. (2006): Heat stress decreases plasma vitamin C concentration in lactating cows. *Livestock Science*. 101 (1-3): 300-304. <https://doi.org/10.1016/j.livprodsci.2005.12.002>
4. Pearce, S. C. – Mani, V. – Boddicker, R. L. – Johnson, J. S. – Weber, T. E. – Ross, J. W. – Rhoads, R. P. – Baumgard, L. H. – Gabler, N. K. (2013): Heat Stress Reduces Intestinal Barrier Integrity and Favors Intestinal Glucose Transport in Growing Pigs. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0070215>
5. Pearce, S. C. – Sanz Fernandez, M.-V. – Torrison, J. – Wilson, M. E. – Baumgard, L. H. – Gabler, N. K. (2015): Dietary organic zinc attenuates heat stress-induced changes in pig intestinal integrity and metabolism. *Journal of Animal Science*. 93 (10): 4702-4713. <https://doi.org/10.2527/jas.2015-9018>
6. Srikandakumar, A. – Johnson, E. H. – Mahgoub, O. (2003): Effect of heat stress on respiratory rate, rectal temperature and blood chemistry in Omani and Australian Merino sheep. *Small Ruminant Research*. 49(2):193-198. [https://doi.org/10.1016/S0921-4488\(03\)00097-X](https://doi.org/10.1016/S0921-4488(03)00097-X)

Egészségtudatos ételmeiszer-fogyasztás és információszerzés online szempontból

Farkas Noémi Dóra, Dr. Fehér András

Debreceni Egyetem, Gazdaságtudományi Kar, Marketing és Kereskedelem Intézet

4032 Debrecen, Böszörményi u. 138.

e-mail: farkas.noemi@econ.unideb.hu

A kutatásban célunk napjaink ételmeiszer-fogyasztásában segítséget nyújtó új és újszerű technológiák feltérképezése volt. A digitalizáció miatt számos új lehetősége van a fogyasztóknak hozzájutni az egészségtudatos ételmeiszer-fogyasztással kapcsolatos információkhoz. Az egészségtudatos életmód egy modern és különösen fontos trendnek minősül, amelynek egyre nagyobb a jelentősége a mindennapjainkra nézve. A vizsgálatainkat szakirodalmi áttekintéssel hajtottuk végre. Figyelembe vettük a jelenkori és közel jövőbeli trendeket, amelyek megfelelő alapot nyújtanak a digitalizáció ételmeiszer-fogyasztói magatartásra mért hatásairól. A szakirodalmi kutatásaink nagyban alátámasztják azt a tényt, hogy az ételmeiszerekről történő online információkeresés és ezeknek a termékeknek az internetes vásárlása hazánkban is egyre népszerűbb. Külön hangsúlyozzuk, azokat az új digitális megoldásokat, amelyek hozzásegíthetik napjaink fogyasztóját, hogy képes legyen egy egészségtudatosabb életvitel kialakítására és ennek fenntartására. A digitális személyi asszisztensek, a virtuális online szupermarketek és a boltokban megjelenő robot asszisztensek egytől egyig olyan újszerű megoldásokat jelentenek az ételmeiszer-fogyasztók számára, amelyek nagyban megkönnyítik az információkeresésüket, vagy vásárlásaikat.

Köszönetnyilvánítás

A kutatást a „Komplex vidékgazdasági és fenntarthatósági fejlesztések kutatása, szolgáltatási hálózatának kidolgozása a Kárpát-medencében – EFOP-3.6.2-16-2017-00001” című projekt támogatta.

Az egészség megőrzése városi és vidéki régiókban

Novák Norbert

Debreceni Egyetem, Gazdaságtudományi Kar, Vidékfejlesztés, Regionális gazdaságtan és

Turizmusmenedzsment Intézet

4032 Debrecen, Böszörményi út 138.

e-mail: novak.norbert@econ.unideb.hu

Jelenleg a Földön több ember él falvakban, mint nagyvárosokban, azonban az előrejelzések szerint a városiak aránya 2050-ra elérheti a 70%-ot is. Ezt a tényt bizonyítja az is, hogy 1900-ban a világ népességének csupán 14%-a élt városban, 2010-re ez az érték elérte az 50%-ot. A népesség, a fejlődés, a kényelem, a foglalkoztatási lehetőségek, az oktatás stb. sűrűsége alapján az emberi települések két fő kategóriába sorolhatóak, azaz a városi és vidéki területekre.

Manapság a városokba az emberek azért vándorolnak, mert a vidéki munkanélküliség elrettenti az embereket. Azok az emberek, akik a városokba költöznek, minden tekintetben a városi életforma befolyása alá kerülnek.

A kutatások szerint az egészségmegőrzés szempontjából hosszú távon a vidéki élet a kedvezőbb. Összefüggés van ugyanis a betegségek kialakulása és a városi élet között. A városi élet társadalmi hatásai (stressz, környezeti terhelés) megnövelheti a különféle lelki és fizikai betegségek kialakulásának kockázatát.

Amennyiben a lakosság fogyasztási szokásait vizsgáljuk, úgy ott is eltéréseket tapasztalhatunk város és vidék között. A városban élők jelentősebb összegeket költenek élvezeti cikkekre, szemben a vidéken élőkkel, ami így különbségeket mutat a fogyasztási szerkezetben is.

Számos előnye van az életnek a városi területeken, mint például a könnyű hozzáférhetőség a különböző kényelemhez, szórakoztató és oktatási lehetőségek, jobb közlekedési lehetőségek, egészségügyi létesítmények. Bár bizonyos hátrányokkal jár, mint a szennyezés, amelyet a nagyszabású iparosodás és a közlekedési eszközök, például a buszok, vonatok, autók stb. okoznak.

Köszönetnyilvánítás

A kutatást a „Komplex vidékgazdasági és fenntarthatósági fejlesztések kutatása, szolgáltatási hálózatának kidolgozása a Kárpát-medencében – EFOP-3.6.2-16-2017-00001” című projekt támogatta.

Irodalomjegyzék

1. EUROSTAT (2018): Statistics on rural areas in the EU. https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Statistics_on_rural_areas_in_the_EU
2. FAO (2017): The future of food and agriculture – Trends and challenges. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome. p.180.
3. OECD (2018): Regions and Cities at a Glance 2018. OECD Publishing, Paris.

A REL-ek a vidékfejlesztésben

Tóth Krisztina

Debreceni Egyetem, Gazdálkodástudományi Kar,

Alkalmazott Informatika és Logisztika Intézet,

4032 Debrecen, Böszörményi út 138.

e-mail: krisztina.toth1997@gmail.com

Az utóbbi években tanúi lehettünk a fellendülés új formái megjelenésének a mezőgazdasági áruk piacán. Az élelmiszerpiacok egyre inkább újra körvonalazódnak, egy sor társadalmi szempontból felépített élelmiszerminőségi kritérium alapján, ami új, minőségi élelmiszer-piacok megjelenését eredményezi a meglévő névtelen tömeges élelmiszer-piacok mellett (EU Rural review 2012).

Az élelmiszerlánc-dimenzió kulcsfontosságú elemmé vált abban, hogy jobban megértsük a vidékfejlesztés új mintáit, és potenciálisan jelentős építő köve a jövőbeni politikáknak, amelyek ezeket befolyásolják. Az új élelmiszer-áramlások megjelenését a globalizált gazdaságokban úgy kell szemlélni, mint alapvető változások az agrár-élelmiszerlánc különböző kapcsolódási pontjai mentén (Aguglia et al. 2009). A mezőgazdasági élelmiszerláncok fogyasztási oldalán fontos változások történtek az élelmiszerek és a gazdálkodás megítélésében. Mindenekelőtt, ami ezt a megváltozott fogyasztói felfogást táplálta, az a hagyományos mezőgazdasággal kapcsolatos növekvő bizalmatlanság volt az élelmiszerek minőségével szemben.

Az élelmiszerpiac jövőbeli fejleményei nagymértékben függenek az élelmiszer-áramlások kapacitásától arra, hogy visszanyerjék a fogyasztói bizalmat (Cicia et al. 2011). Az ellátási láncok újra konfigurálása fontos alapja az új vidékfejlesztési gyakorlatok kialakulásának. Az SFSC-k alkalmasak lehetnek arra, hogy az élelmiszer-előállítást ne ipari üzemmódban végezzék, és kitörjenek a hosszú, összetett és jól szervezett ipari láncok rendszeréből, amelyekben az egyre csökkenő hozzáadott értéket az elsődleges termelők nyerik (Renting H et al. 2003). Az SFSC-k egyrészt megkerülik a hosszú, névtelen élelmiszer ellátási láncokat, amely az iparágira jellemző, másrészt a termelői fogyasztói kapcsolatokat „lerövidülnek” és újra definiálódnak.

Köszönetnyilvánítás

A kutatást a „Komplex vidékgazdasági és fenntarthatósági fejlesztések kutatása, szolgáltatási hálózatának kidolgozása a Kárpát-medencében – EFOP-3.6.2-16-2017-00001” című projekt támogatta

Irodalomjegyzék

1. Aguglia, L., De Santis, F., Salvoni, C. (2009): Direct Selling: a Marketing Strategy to Shorten Distances between Production and Consumption. Paper Presented at the 113th EAAE Seminar „A resilient European food industry and food chain in a challenging world”, Chania, Crete, Greece, September 3-6, 13 p.
2. Cicia G., Cembalo L., Del Giudice T. (2011): Consumer preferences and customer satisfaction analysis: a new method proposal. *Journal of Food Products Marketing*, Vol. 17 No. 1. pp. 79-90.
3. EU Rural review (2012): Local Food and Short Supply Chains. *European Network for Rural Development*, Vol. Summer 2012, No 12. p.72.
4. Renting H., Madsen K. T., Banks J. (2003): Understanding alternative food networks: exploring the role of short food supply chains in rural development. *Environment and Planning* Vol. 35 pp. 393-411.

Magyar merinó juhok gyomor- és bélféreg fertőzésének dinamikája 2018-as és 2019-es vizsgálatok értékelése alapján

Tóth Mariann, Oláh János, Monori István, Farkas Róbert

Debreceni Egyetem, Mezőgazdaság-, Élelmiszertudományi és Környezetgazdálkodási Kar,
Állattudományi, Biotechnológiai és Természetvédelmi Intézet,
4032 Debrecen, Böszörményi út 138.
e-mail: toth.mariann@agr.unideb.hu

A legeltetett juhok belső parazitái közül a Trichostrongylidae családba (tartozó, ún. gyomor- és bélféreg) világszerte jelentős gazdasági kárt okoznak, ami számos okkal függ össze (. Sok helyen a tradicionális, vándorló legeltetésre alapozott juhtartást felváltotta a legelőgazdálkodásra alapuló, kis területen legeltetett nagyszámú állat tartása. Emiatt a legelők regenerációs időszaka lerövidül, lehetővé téve a paraziták fejlődő alakjainak a felszaporodását.

A Debreceni Egyetem Karcagi Kutatóintézet magyar merinó állományából egy évnél idősebb anyák közül random kiválasztott, kezelt (n=20) és nem kezelt (n=40) csoportot alakítottunk ki. Mindkét csoport egyedeiből évszakonként legalább egy alkalommal egyedi bélsárminta vétele történt. A bélsármintákban lévő trichostrongylida-típusú peték grammonkénti számának (PPG = Pete Per Gram) meghatározása McMaster-féle módszert alkalmaztunk. Megállapításra került a parasitosis prevalenciája is a csoportokban. A vizsgálatok időszakában a terület naponkénti hőmérsékletét és a csapadék mennyiségét az intézet meteorológiai állomása rögzítette.

A vizsgálati évek (2018-2019) egyes időpontjaiban az átlagos PPG értékek a kezelt csoportokban kisebbek voltak, mint a nem kezeltékben. Tavasszal a hőmérséklet emelkedésével, a nedvesebb gyepeken történő legeltetés megkezdésével és ősszel mindkét csoportban növekedett a gyomor- és bélféreggel fertőződött állatok száma, különösen a nem kezelt egyedek között. Szembetűnő volt, hogy a 2018. évi féregtelenítést követően nem csökkent, hanem nőtt a peteürítő állatok száma.

Irodalomjegyzék

1. Merényi, L. (2005): Juhállományok általános állategészségügye. Agronapló. 9. 66.
2. Morgan, E.R. - Charlier, J. 2013: Global change and helminth infections in grazing ruminants in Europe: impacts, trends and sustainable solutions. Agriculture. 3. 484–502.
3. Kassai, T. (2003): Helminológia. Az állatok és az ember féregélősködők okozta bántalmai. Medicina Könyvkiadó Rt., Budapest.

Extenzív gyepék endoparazita fertőzöttségének megállapítása lárva-futtató berendezés segítségével

Varga Krisztina, Csízi István, Monori István

Debreceni Egyetem, Agrár Kutatóintézetek és Tangazdaság, Karcagi Kutatóintézet

5300, Karcag, Kisújszállási út 166.

e-mail: vargakrisztina@agr.unideb.hu

A hazai gyepre alapozott juhtartás ágazati súlya folyamatosan csökken az agrárvertikumban, és a vele szorosan összefüggő lévő gyepgazdálkodás is mély válságát éli. Napjainkra mindössze 790,4 e ha (Központi Statisztikai Hivatal, 2019), zömében ún. feltétlen (másra nem használható) gyep szolgál a takarmánytermelés céljaira. Napjainkban a súlyos állatgondozó hiány miatt felerősödött a legelőkert építés a még hasznosított legelőkön. A nem megfelelő nagyságú, nem megfelelő időben pihentetett és használt, zárt legelőkertek teret adhatnak a parazitafertőzés kialakulására (Asif et al. 2008; Taylor 2010).

A célunk a Debreceni Egyetem Agrár Kutatóintézetek és Tangazdaság Karcagi Kutatóintézet kezelésében lévő, a Karcagi természetközeli gyepterületen a parazita fertőzöttség felmérése az adott klimatikus viszonyok között.

Két különböző legelőkertben (ún. 2 ha -os legelőkert és ún. Famacha elnevezésű legelőkert (01712/1 helyrajzi szám)) végeztük a kísérletünket 2018 és 2020 között. Háromféle területtípust jelöltünk meg a két legelőkertben: száraz terület, nedves terület és átmeneti terület, melyekből 5m×5m-es területeket jelöltünk ki. A „Famacha” legelőkertben egy fasor található, így a kijelölt területek árnyékosak. A nedves területen a réti ecsetpázsit (*Alopecurus pratensis*) zsombékosodása jellemző, fajszegényebb terület. Az átmeneti terület fajgazdagabb, ahol puha rozsnok (*Bromus mollis*) dominál. A száraz területén a réti ecsetpázsit (*Alopecurus pratensis*) dominál. A „2 ha” legelőkertben nem található fa. A nedves területen a réti ecsetpázsit (*Alopecurus pratensis*) dominál. Az átmeneti terület fajszegényebb, melyen a sovány csenkesz (*Festuca pseudovina*) dominál. A száraz terület fajgazdagabb, a területen a kétszikű pusztai here (*Trifolium retusum*) dominál. Az időjárási adatokat a vizsgált időszakban a következő táblázatban közöljük:

1. táblázat Időjárési adatok a vizsgálatok idején 2018-2020 között (Karcag)

Márc 1-től a vizsgálat napjáig	2018. május 9.	2019. május 15.	2020. május 7.
Átlaghőmérséklet (°C)	10,8	11,2	9,3
Csapadék (mm)	94,3	112,5	45,1

Minden évben azonos időszakban (2018. május 9., 2019. május 15., 2020. május 7.) vágtuk le a fűvet a kijelölt területekről, majd lárvafuttatással és mikroszkópos vizsgálattal bizonyítottuk a területek fertőzöttségét. A lárvafuttató tölcser a Tullgreen- apparátus mintájára készült (Twardowski et al., 2004; Sakchoowong et al, 2007). A tölcser alját szúnyoghálóval fedtük be. A tölcser alá 2:1 arányban hígított etilén-glikolt tartalmazó edényt raktunk. A tölcserbe beletesszük a levágott fűmintát, ezután desztillált vízzel lemossuk. Az átmosott fűből kicsöpögő vizet egy edénybe fogjuk fel. Az edényben lévő folyadékot egy éjszakán át állni hagyjuk, majd ezután vizsgálható az üledék, hogy található-e benne lárva. A tölcserben lévő átmosott fűmintára infra lámpát kapcsolunk, hogy biztosítsuk az állandó hőmérsékletet. A száradó fűmintát tartalmazó tölcserben egyre lejjebb kerülnek a lárvák a megfelelő nedvesség megtalálása érdekében, végül az etilén-glikolt tartalmazó edénybe esnek bele. Az edényekben lévő ölfolyadékot szintén egy éjszakára ülepedni hagyjuk, és ezután vizsgáltuk. A vizsgálat végén szintén átmoszuk a fűvet, hogy a lárvafuttatás közben elpusztult lárvákat is meg tudjuk vizsgálni, melynek lépései ugyanazok, mint a vizsgálat elején lévő átmosásé.

A vizsgálataink eredményeit a következő táblázat tartalmazza:

2. táblázat A talált endoparaziták száma /db/ (2018-2020 között, Karcag)

	2018			2019			2020		
	I. átmosás	II. átmosás	Ölő-folyadék	I. átmosás	II. átmosás	Ölő-folyadék	I. átmosás	II. átmosás	Ölő-folyadék
„Famacha” nedves	0	1	1	2	1	7	2	1	3
„Famacha” átmeneti	0	3	0	2	12	3	1	0	1
„Famacha” száraz	0	0	0	1	97	4	0	0	0
„2 ha” nedves	1	6	0	8	1000+	1299	3	1	5
„2 ha” átmeneti	0	0	2	1	78	6	0	0	0
„2 ha” száraz	3	4	2	11	489	109	1	1	1
Összesen:	4	14	5	25	1677+	1428	7	3	10

A legtöbb parazitát a nedves területeken találtuk, valamint a „2 ha” száraz területén. Ez azért valószínűsíthető, mivel a kétszikű herével borított területen a nedvesség később párolog el, mint a szálfüvek esetén. 2019-ben nagy mennyiségű parazitát számláltunk, ennek a feltételezhető oka a több csapadék és magasabb átlaghőmérséklet, mely biztosította a paraziták kedvező életfeltételeit a fertőzés elterjedéséhez.

Vizsgálatainkból kiderül, hogy a parazitaferőzés felerősödhet a zárt legelőkertekben a mindennapi legeltetések során. Kimutattuk, hogy a fertőzés intenzitása függ a megfelelő nedvességen és hőmérsékleten kívül a növényzettől valamint a mikrorelief viszonyoktól is. Továbbá megállapítottuk, a paraziták legjobban a nedves gyepon tudnak fertőzni, de a kétszikűekkel borított száraz gyepterület is kedvező életfeltételeket biztosít a fertőzésnek.

Köszönetnyilvánítás

A kutatást a „Komplex vidékgazdasági és fenntarthatósági fejlesztések kutatása, szolgáltatási hálózatának kidolgozása a Kárpát-medencében – EFOP-3.6.2-16-2017-00001” című projekt támogatta

Irodalomjegyzék

1. Asif, M., Azeem S., Asif S., Nazir S. (2008): Prevalence of gastrointestinal parasites of sheep and goats in and around Rawalpindi and Islamabad, Pakistan. *Journal of Veterinary and Animal Science* 1(1), 14–17.
2. Taylor, M. (2010): Parasitological examinations in sheep health management. *Small Ruminant Research* 92(1-3), 120–125.
3. Sakchoowong, W., Nomura S., Ogata K., Chanpaisaeng J. (2007): Comparison of Extraction Efficiency between Winkler and Tullgren Extractors for Tropical Leaf Litter Macroarthropods. *Thai Journal of Agricultural Science* 40(3-4), 97-105.
4. Twardowski, J., Smolis A., Kordas L. (2004): Wpływ różnych systemów uprawy roli na mezofaunę glebową. *Badania wstępne. The effect of different tillage systems on soil mesofauna. Preliminary studies.* *Annales * Universitatis Mariae Curie- Skło Dowska. Lublin – Polonia.* Vol. Lix, Nr 2 Sectio E. pp. 817-824.
5. Központi Statisztikai Hivatal (2019): 4.1.4. Földhasználat művelési ágak és gazdaságcsoportok szerint (1990-). www.ksh.hu (2020. 10. 16.)

A juhászat fejlesztésének kérdései

Jávor Bence

Hód-Mezőgazda Zrt.

6800 Hódmezővásárhely, Aranyág kert 71.

e-mail: javor.bence@hodmgrt.hu

Az állattenyésztési ágazatok dinamikus fejlődését attól az időszaktól tekinthetjük, amikor az állatok tartási és takarmányozási igényeit teljeskörűen biztosították. A faj specialitásának ideális környezetet, állategészségügyi háttérrel biztosítottak és nem tették ki mikro- és makroklimatikus szélsőségeknek az állatokat. Férőhelyük ideális lett, komfortzónában tartották őket páratartalom, hőmérséklet, légáramlás tekintetében, és az ammónia gázok és CO₂ pedig a kritikus értékek alatt maradt. A takarmányozás megfelelt az állatok biológiai igényeinek, termelési igényeikhez igazodó szintű volt az ellátásuk. Ez az intenzitás változtatás a sertés esetében megnyolcszorosozta a hozamokat, csirkében sokszorosára nőtt a hatékonyság. A fajlagos tejtermelés pedig közel ötszörösére nőtt.

Az állattenyésztési ágazatok közül kettő, - egyik a húsmarha, másik a juhágazat - amelyek csak részben estek át ezen a fejlődésen. Bár ez a két ágazat sok vonatkozásban hasonlít egymásra, azonban, ha nem vesszük figyelembe, hogy rengeteg eltérés van a két faj között, akkor nagyon komoly szakmai hibát vétünk. A juhot munka közben nehezebb áttekinteni, nehezebb észlelni a problémákat, ugyanakkor sokkal élömunka igényesebb, sokkal nagyobb felkészültséget igényel a nyájak együttes kezelése az állategészségügyi és környezeti igényeinek kielégítése. Néhány területen ugyanakkor itt is elindult egy intenzifikálás, de szinte csak kizárólag külföldön láthatóak erre példák. A magyar juhtenyésztés hagyományos maradt. A juhek esetében a szaporulat, a bárány szinte kizárólagos bevételi forrás, amely ma Magyarországon hasznosult szaporulatként 0,6 bárány anyajuhonként. A költségek 25.000 Ft-osak átlagosan egy anyajuhra vonatkoztatva. Az intenzív termelés jelentősen növelte a költségeket, de véleményem szerint a juh fajban lévő genetikai potenciál az 1,6-1,8 értékesíthető bárány lehetőséget teremt ennek kiegyensúlyozására, és jövedelmező termelés biztosítására. Ennek tükrében valószínűleg nem a termelési korlát az, ami útjában áll az intenzív fejlődésnek. Ennek a munkának a keretében kapcsolódva a Debreceni Egyetem kutatásaihoz, szeretném feltárni az okokat, hogy a fejlődés miért nem indul el, mely elemek gátolják azt, hogy a hozamok emelkedjenek és lehetővé tegyék a ráfordítások növelését. Egyéb tartalékok is vannak a juhágazatban a szaporulat növelésén túl. Az egy anyára jutó hús előállítás mellett ilyenek a tejtermelés és a nagyobb súlyra történő programozott bárány előállítás. A Juhinnovációs Platform számos előadása (Jávor, 2009a; Jávor 2009b; Kukovics, 2009; Bodinat et al., 2010, Dubravská et al., 2010; Monori, 2010; Peralta, 2010) foglalkozott ezzel a kérdéssel, amelyek jó alappal tekinthetők a téma teljeskörű feldolgozására.

Köszönetnyilvánítás

A kutatást a „Komplex vidékgazdasági és fenntarthatósági fejlesztések kutatása, szolgáltatási hálózatának kidolgozása a Kárpát-medencében – EFOP-3.6.2-16-2017-00001” című projekt támogatta.

Irodalomjegyzék

1. Bodinat E., Németh T., Monori I. 2010. A francia bányahús új térhódítása. In: Kukovics S. és Jávor A. (szerk.), A fejlesztés lehetőségei a juhágazatban. K-OVI-CAP Bt. és Debreceni Egyetem Agrár- és Gazdálkodástudományok Centruma, Debrecen, 553.
2. Dubravská J., Gyarmathy E., Borecká S. 2010. Tények a szlovák juhtenyésztés helyzetéről. In: Kukovics S. és Jávor A. (szerk.), A fejlesztés lehetőségei a juhágazatban. K-OVI-CAP Bt. és Debreceni Egyetem Agrár- és Gazdálkodástudományok Centruma, Debrecen, 553.
3. Jávor A. 2009a. Mi jellemzi a magyar juhtenyésztést? (1993). In: Kukovics S. és Jávor A. (szerk.), A juhágazat stratégiai kutatási terve. K-OVI-CAP Bt. Debrecen, 360.
4. Jávor A. 2009b. A juh innovációs platform ágazati stratégiájának elvei, elemei, szereplői, feladatai. In: Kukovics S. és Jávor A. (szerk.), A juhágazat stratégiai kutatási terve. K-OVI-CAP Bt. Debrecen, 360.
5. Kukovics S. 2009. Az EU juh és Kecskéágazatának mai helyzete. In: Kukovics S. és Jávor A. (szerk.), A juhágazat stratégiai kutatási terve. K-OVI-CAP Bt. Debrecen, 360.
6. Monori I. 2010. Alföldi juhászatok bevétel-költség és jövedelem viszonyai. In: Kukovics S. és Jávor A. (szerk.), A fejlesztés lehetőségei a juhágazatban. K-OVI-CAP Bt. és Debreceni Egyetem Agrár- és Gazdálkodástudományok Centruma, Debrecen, 553.
7. Peralta P.D. 2010. A juhágazat Spanyolországban - Fejlődés, tények és adatok. In: Kukovics S. és Jávor A. (szerk.), A fejlesztés lehetőségei a juhágazatban. K-OVI-CAP Bt. és Debreceni Egyetem Agrár- és Gazdálkodástudományok Centruma, Debrecen, 553.