

Beharangozók

Hetedhét szűk esztendő? – a magyar mezőgazdaság kilátásai a klímaváltozás tükrében

Varga Zoltán, PhD, Jakuschné Kocsis Tímea, PhD

Globális és regionális éghajlatváltozás agroklimatológiai értékelése

Az éghajlatváltozásról mindenkinek van véleménye és mindenki rendelkezik - különböző mértékben megalapozott – ismeretekkel a témáról. Emellett a globális környezetmódosulás részeként jelentkező klímaváltozás globális és regionális szinten alapvető befolyással van a mostani és még alapvetőbb következményekkel lesz jövőbeli életünkre – például az élelmiszerellátást biztosító mezőgazdaság befolyásolása révén. Ezért bemutatjuk az éghajlatváltozási trendeket és scenáriókat, valamint azok potenciális kedvező és kedvezőtlen mezőgazdasági hatásait. Ismertetünk regionális (mosonmagyaróvári és keszthelyi) eredményeket is. Mivel a legtöbb bizonytalanság a csapadék várható jövőbeli alakulását illetően jelentkezik, s a vízbevétel jelentős változékonyságához való alkalmazkodás már eddig is nagy kihívást jelentett a gazdálkodóknak, ezen éghajlati elemre kiemelt figyelmet fordítunk.

Dobos Endre, PhD

Együttműködés vagy rabszolgalét – A klímaváltozás szorításában felmerülő talajhasználati kérdések és elbizonytalanító természeti válaszok

Magyarország talajtani adottságai igen változatosak, nemzeti vagyonunk közel felét teszik ki a talajaink. Nemzeti kultúránk, életünk és gazdaságunk meghatározó eleme, mely jelentős mértékben járult hozzá a Kárpát-medence népeinek túléléséhez, fejlődéséhez. Az iparosodás fejlődésével és az olcsó energia elterjedésével más ipari szegmensekhez hasonlóan a mezőgazdaság is elmozdult az energiaigényes ágazatok irányába, és ahol csak lehetett átvette az irányítást a természetes ökológiai folyamatok felett, korlátozva, átalakítva a talajéletet, az élővilágot és a talajok víz- és tápanyag gazdálkodását. Ennek eredményeképpen a talajok szerepe és a talajadottságok leértékelődtek, felülírhatóvá váltak, ami a talajok gyors pusztulásához, leromlásához vezetett. Az előadás kitér talajaink állapotára, a leromláshoz vezető folyamatok ismertetésére, a jelenlegi talajhasználati kérdésekre és az ezeket megalapozó szemléletváltás alappilléreire, végig szem előtt tartva, hogy a változó környezeti feltételek egyre komolyabb kihívást jelentenek a mezőgazdaság számára.

Spitkó Tamás, PhD

Apály és aszály: változni muszáj? Változik-e hazánkban a növénytermesztés a klímaváltozással?

Az embert és a termesztett növényeket az ebbe kozmopolita fajokká a Földön, hogy gyorsan képesek változni és rendkívül alkalmazkodóak. A klímaváltozás létéről még vitatkozhatunk, közben a kertekben és a szántóföldön termesztett fajok hazai összetétele már napjainkban is megváltoznak. Gondoljunk csak a termést érlelő gránátalma bokrokra, elindult az olivafák termesztése, elkészülnek az első hazai olivaolajok, a leandereket már nem téliesítjük és a nagymamák fügelekvárt főznek be nyár végén az unokáiknak. Az olyan több száz éve termesztett fajok, mint a kukorica nagy próbatétel előtt állnak, vagy alkalmazkodnak a szárazabb éghajlathoz, vagy a termesztési körzetek északra kénytelenek tolni. Ez utóbbi kérdéskört tekintjük át, válaszokat keresve és lehetőségeket kínálva a témában érintetteknek.

Molnár István, az MTA doktora

A génbankokban őrzött genetikai diverzitás, mint kulcs a klíma adaptív búza nemesítéséhez – Halászat a géntengerben

A kenyérbúza számos rokona ma is megtalálható a természetben, közülük sokan túléltek a nehéz körülményeket, az aszályt, vagy a gyakori betegségeket. Az évezredek evolúció során e fajok génváltozatai a genetikai sokféleség értékes forrásaivá váltak, mely ivaros keresztezések révén felhasználható a klíma adaptív fajták nemesítéséhez. A HUN-REN ATK Mezőgazdasági Intézetében közel 73 kecske- és tarackbúza faj több száz változata található. Vajon mi alapján választjuk ki a megfelelő keresztezési partnereket? Hogyan követjük nyomon az idegen kromoszómák látható és láthatatlan szegmensumait több ezer búza vonalban? A megoldást az automatizált mikroszkópia, a genom egyedi kromoszómákra bontása, és az újgenerációs szekvenálási módszerek kombinációja jelenti, melyről izgalmas betekintést kaphat az érdeklődő.

Fodor Nándor, az MTA doktora

Drónok Harca, avagy a digitális mezőgazdaság kihívásai

Az informatika forradalmasítja a mezőgazdaságot az IoT-eszközök, a mesterséges intelligencia és a folyamat alapú szimulációs modellek integrálásával. Az IoT-érzékelők valós idejű adatokat szolgáltatnak a talajnedvességről, az időjárásról és a növény állapotáról, lehetővé téve a precíz agrotechnikai beavatkozásokat. Az AI-algoritmusok elemzik a keletkező adatokat, előre jelzik a termés hozamokat, időben felismerik a betegségeket, támogatják a növény nemesítést, illetve a gyakorlati, farmszintű döntéshozatalt. A folyamat alapú modellek különböző környezeti és gazdálkodási feltételek mellett szimulálják a növények növekedését, elősegítve hatástanulmányok készítését és a változó környezeti feltételekhez történő alkalmazkodást. Ezek a digitális eszközök alkotják a digitális mezőgazdálkodás (smart farming) gerincét, növelik az erőforrás-hatékonyságot, csökkentik a környezeti terhelést, és támogatják a fenntartható élelmiszertermelést.

Húth Balázs, PhD

Lesz-e tej és marhahús az asztalon? – kihívások és válaszok

A szarvasmarha ágazat – mind a tej-, mind a húselőállítás területén – jelentős kihívások elé néz a következő években, melyek gazdasági, környezeti és társadalmi tényezőkre egyaránt visszavezethetők. A globális klímaváltozás egyre erőteljesebb nyomást helyez az ágazatra, hogy csökkentse ökológiai lábnyomát, ami új technológiák, takarmányozási megoldások és tenyésztési módszerek bevezetését teszi szükségessé. Eközben az ágazat maga is elszenvedője a klímaváltozásnak: hőstressz, takarmánynövény-termesztés bizonytalansága, vízgazdálkodás kihívásai. A gazdasági kihívások is jelentősek: a termelési költségek emelkednek (takarmány, energia, munkaerő), miközben a termelőknek a piaci árak változékonyságával is meg kell küzdeniük. A digitalizáció és a precíziós gazdálkodás térnyerése kulcsfontosságú eszköz a hatékonyság növelése és a fenntarthatóság javítása érdekében. Az ágazat jövője azoknak a gazdaságoknak kedvez majd, amelyek képesek alkalmazkodni ezekhez a változásokhoz és nyitottak az innovációkra.

Dublecz Károly, PhD

Zabos csirke - a zab a kukorica egyik lehetséges alternatívája a baromfi takarmányozásban

A gabonák közül a kukorica a klímaváltozás legnagyobb vesztese. Nehezen tolerálja az aszályos, hőstresszes időszakokat és az aflatoxin fertőzés kockázata is a kukorica esetében a legjelentősebb. A többi kalászos gabona és a cirok mellett a zab is perspektivikus takarmánynak tekinthető. A zab unikális abból a szempontból, hogy pelyvás formában sok rostot tartalmaz, ami a madarak egyik leghatékonyabb zúzógyomor stimulátora. Emellett a benne lévő oldható rostok, döntően a β -glükán, több módon befolyásolja a bélcsatorna mikroba összetételét és az állatok immunrendszerét. Az előadás keretében bemutatjuk a közelmúltban brojlercsirkékkel végzett kísérleteink eredményeit. Kiderül, hogy a különböző korú madarak esetében a zab hogyan befolyásolja a termelési eredményeket, a bélmorfológiát, a baktérium összetételt, az immunrendszert. Az eredmények alapján kijelenthető, hogy a zab nemcsak táplálkozási szempontból fontos, hanem a ló mellett a csirkék takarmányozásában is hatékonyan felhasználható.