

Lakos János

Klímaváltozás hatása az almatermesztésre Magyarországon

A megfelelő klíma nagyon fontos számunkra, de legfőképpen a növények számára, lévén, hogy hazánk mezőgazdasági ország. A klímaváltozást ma már mindenki tényként kezeli. Mivel a klímaváltozás befolyásolása sokkal nehezebb, mint a változásokra való megfelelő felkészülés, ezért fontos odafigyelnünk arra, hogy a klímaváltozás milyen hatással lesz a hazai növényvilág számára.

Célunk az volt, hogy a legnagyobb mértékben termesztett gyümölcsfajtánkat, az almát vizsgáljuk. Elemeztük, hogy az általunk kiválasztott gyümölcs klimatikus igényei teljesülnek-e a jövőben az általunk felhasznált győri és debreceni klímaváltozási scenáriók (GF2534, GF5564, UKHI, UKLO, UKTR) alapján, a bázisidőszakukhoz viszonyítva. Az adatok szűréséhez, rendszerezéséhez a KKT programot használtuk, majd elsőfokú sztochasztikus dominancia-kritériumot, azaz az összehasonlítást az adatsorokhoz tartozó eloszlásfüggvényekkel végeztük. Erre azért volt szükség, mert az éghajlatváltozási scenáriók meteorológiai adatai független évekre generáltak, azaz nem alkotnak idősort.

Vizsgálataink során megfigyeltük, hogy az alma éves optimális csapadékigényéhez képest a jövőben várható éves csapadékmennyiség jelentős eltérést nem fog hozni (Győrben valamivel kisebb csapadékelátottság várható), a vegetációs időben is az idő előrehaladtával nő a csapadék által okozott bizonytalanság, de az almatermesztést a következő évtizedekben nem veszélyezteti, a század végére már valószínűleg számolni kell ezzel a kockázattal. Kérdés lehet azonban az is, hogy a megfelelő csapadék mellett az eloszlás is megfelelő lesz-e. A vegetációs időszakra történő, hőmérsékletre vonatkozó vizsgálat során észrevehettük, - hogy várakozásunknak megfelelően - a bázisidőszakhoz képest minden éghajlatváltozási forgatókönyv kedvezőbb hőmérsékleti viszonyokat jósol, a hőmérsékletnövekedés egyértelműen látszik a scenáriók alapján, ami különösen a meleg fajtakörkhöz tartozó almáknak kedvez. Az optimális hőmérséklet előfordulási gyakorisága mindkét vizsgálati helyszínen növekszik, Győrre valamivel jobb; a hideghatás is teljesülni látszik, de a változékonyság mértéke nagy, különösen Debrecenre vonatkozóan, ami azonban a múltbeli adatokra is jellemző.

Az alma igényeit fejlődése több szakaszában is szemléltük. A fontosabb fejlődési szakaszok extrém hőmérsékleti értékeit tekintve elmondható, hogy a rügyfakadás, virágzás és érés időszakában is, mindkét helyen

ritkábban fordulnak elő a kedvezőtlen minimum értékek, a század végére már egyáltalán nem is várhatóak ezek a körülmények, viszont a virágzás időszakára rendkívül nagy szórásokat tapasztalunk, ami óvatosságra int. Az almatermesztésre nézve nem sok jóval kecsegtet a forgatókönyvek vizsgálata az extrém magas hőmérsékletre. Bár igaz, hogy a század közepére vonatkozó előrejelzések csak kisebb mértékű változást mutatnak, de a század végére a szélsőséges forgatókönyvek nagy gyarapodást mutatnak, különösen Debrecen térségére, a 35°C meghaladó napok számában, mindkét vizsgálati helyszínrre. Összevetve az elmúlt évek megyei termésadatait az éghajlatváltozási forgatókönyvek által jelzett várható tendenciákkal és hatásukkal talán nem véletlen, hogy az egyenletesen kis termőterületen Győr-Moson-Sopron megyében termesztett gyümölcs termésmennyisége jelentős átlagos növekedést mutatott az elmúlt években; a nagyobb, de ingadozó termőterületen, Hajdú-Bihar megyében pedig kismértékű csökkenés tapasztalható.

Munkánk és eredményeink során újabb kérdések fogalmazódnak meg, amik újabb válaszokra várnak. További célként lehet kitűzni az alma termés kockázatának vizsgálatát és folytatni a lehetséges okainak keresését. Cél lehet még az alma termesztésének modellezése is, mely elősegítheti a termésmennyiség, fenológiai fejlődés, költségtakarékos és minél gazdaságosabb termesztés további lehetőségeinek feltárása, vizsgálata. Az almatermesztés kockázata az éghajlatváltozás vonatkozásában csak mérsékelten jelentkezik a közeljövőben a többi ágazathoz képest, de folyamatos megfigyelésre, a folyamatos változások nyomon követésére, gondos felkészülésre, további vizsgálatokra és alkalmazkodási stratégiák kidolgozására szükség van.