

Összefoglaló

Hőmérsékletindexek vizsgálata hazai viszonylatban

Németh Attila Martin HLQ23U

2025

Mezőgazdasági mérnöki - B-KAP-N-HU-MGMER

Jelen dolgozat a hazai kukoricatermesztést meghatározó hőmérsékleti tényezőket és a hőstressz hatásait vizsgálja az 1971–2024 közötti időszakokra. A klímaváltozás következtében a mezőgazdasági termelés, különösen a kukorica esetében, fokozott kockázatokkal néz szembe, mivel a növény fejlődése és terméshozama erősen függ a hőmérsékleti viszonyoktól. A dolgozat első része áttekinti a kukorica történeti és gazdasági jelentőségét, morfológiai sajátosságait, valamint a hazai termesztés legfontosabb jellemzőit és kihívásait. Külön hangsúlyt kap a hőstressz fogalma, annak fiziológiai hatásai, valamint a kritikus fenológiai periódusok, mint a virágzás és szentelítődés, amelyek során a hőmérséklet szélsőségei jelentősen befolyásolhatják a terméshozamot.

A vizsgálat során a HungaroMet Zrt. homogenizált napi hőmérsékleti adatait használtam 1233 rácsponton, és több hőmérsékleti index – nyári napok, forró napok, extrém forró napok, trópusi éjszakák – alapján elemeztem a hőstressz előfordulását a kukorica fenológiai fázisaiban. Ezen indexek kiválasztásában támpontot nyújtott Bartholy és munkatársai által írt 2007-es cikk, amiben többek között ezekkel az indexekkel is dolgoznak. A kombinált hőstressz-index számítások során súlyozott fenológiai fázisokat alkalmaztam, amely lehetővé tette, hogy a növény fejlődésének kritikus időszakai nagyobb jelentőséget kapjanak az indexben. A térbeli és időbeli elemzések során kapott eredmények feltárták a hőstressz előfordulásának változásait, valamint a különböző régiók eltérő kockázati szintjeit. Az eredmények alapján sikerült felállítani egy hőstressz indexet amely egy átfogó képet ad arról, hogy Magyarországot milyen mértékben érinti ez a probléma.

Az elemzések alapján Magyarországon az elmúlt évtizedekben a vegetációs időszak közepén nőtt a hőmérsékleti szélsőségek és hőhullámok gyakorisága, ami közvetlenül csökkentheti a kukorica terméshozamát. A dolgozat rámutat, hogy a hőstressz monitorozása, a vetésidők optimalizálása, valamint a hőtűrő fajták alkalmazása alapvető fontosságú a fenntartható kukoricatermesztés biztosításához. Munkám hozzájárul a klímaváltozás hatásainak megértéséhez, kiemelve a hőmérsékleti tényezők szerepét a hazai mezőgazdaság hosszú távú termésbiztonságában.