

A DIPLOMADOLGOZAT TARTALMI KIVONATA

A kukorica produkciójának és fotoszintézis-paramétereinek térbeli változatossága és az azt meghatározó tényezők

Mónos Gréta

Agrármérnök, osztatlan képzés, nappali tagozat

Növényélettan és Növényökológia Tanszék, Növénytermesztési-tudományok Intézet

Témavezető: Dr. Balogh János, egyetemi tanár, Növényélettan és Növényökológia Tanszék, Növénytermesztési-tudományok Intézet, Szent István Campus, Gödöllő

A növény-környezet kapcsolat megismerésével hatékonyabban gazdálkodhatunk, amire napjainkban nagy szükség van a növekvő népesség és élelmiszer igény mellett. A klímaváltozás egyre szélsőségesebb időjárással stressztényezőket (pl. magas hőmérséklet) jelent a növényeknek. Ezek korlátozzák a növényeket a fejlődésben, csökkentik a termésbiztonságot. Az élettani folyamatok és stresszfaktorok vizsgálatával közelebb kerülhetünk számos probléma megoldásához. A növényi működés jól nyomon követhető a reflektancia és fluoreszcencia mérésével. Ezeket már a távérzékeléses vizsgálatokban is alkalmazzák és műholdfelvételes adatok már a mezőgazdaságban is elérhetőek. Kutatásomat kukoricán végeztem, ami a világ egyik legfontosabb haszonnövénye, élelmiszerbiztonsági szempontból kiemelten fontos, és a klímaváltozás nagy hatással lehet rá. A kutatás célja a kukorica élettani folyamatainak, és ezeket befolyásoló környezeti tényezők kapcsolatának meghatározása labor és terepi vizsgálatokkal (több térbeli ismétlésben). A terepi mérések Sentinel-2 műholdfelvételekkel is kiegészültek. A mért élettani tényezők: a reflektancia (spektrométer), fluoreszcencia (fluorométer), CO₂ felvétel (IRGA technika), pigmenttartalom (SPAD). A távérzékelésből nyert adatokkal NDVI, NDRE, VIGreen és LAI-indexeket elemeztünk. Az adatokat MS Excel és R programmal dolgoztuk fel. A műholdfotókból származó NDVI és a felületegységre jutó fotoszintézis és pigmenttartalom szoros összefüggést mutatott. Labor és szántóföldi körülmények között is megfigyeltük a szárazságstressz okozta változást az élettani folyamatokban, a vizsgált vegetációs indexek ezekkel szoros összefüggést mutattak. A távérzékelésben is megjelent a stressz okozta változás, ami jól követhető volt a vegetáció változásában. A kutatás eredményei hozzájárulhatnak a termésbiztonság növeléshez, precíziós és környezetkímélő gazdálkodás előmozdításához.