

KÖRNYEZETI HATÁSOK – ÖKOLÓGIAI VÁLTOZÁSOK

Értékes méhlegelők fenológiai és virágzásdinamikai megfigyelése műholdképről

Vincze Csilla^{1*}, Leelőssy Ádám¹, Vincze Ferenc², Mészáros Róbert¹

Eötvös Loránd Tudományegyetem, Földrajz- és Földtudományi Intézet, Meteorológiai Tanszék, Budapest; ²Vincze Méhészet

**vcsicsi222@gmail.com*

A különféle szántóföldi növények, gyümölcsfák és diófélék virágzásának dinamikájának ismerete fontos az élelmiszerellátásban és kritikus a beporzók, a mézelő méhek (*Apis mellifera* L.) adaptációjának és helyzetének elemzéséhez, modellezéséhez. A klímaváltozással járó szélsőséges események gyakoribbá válása új kihívások elé állította a mezőgazdászokat és a méhészeket, így ennek vizsgálata kiemelt szerepet kapott az alkalmazkodás terén. A műholdas produktumok fenológiai nyomon követésre és detektálásra is alkalmas térbeli lefedettséggel rendelkeznek, mellyel a mezőgazdaságnak és méhészeteknek értékes információval szolgálnak. A virágzás, rügyfakadás detektálására különféle indexek számíthatók a megfigyelt kultúrától függően. Kutatásunk során két, Magyarországon jelentős méhlegelő megfigyelésére állítottunk elő idősort a Sentinel-2 műhold produktumaiból, amely a napraforgó (*Helianthus annuus* L.) és a repce (*Brassica napus* L.) virágzásának azonosítását segíti. Az adatsorhoz az 5 naponta előálló 20 méteres térbeli felbontású, 10 spektrális csatornát tartalmazó MSIL2A műholdas produktumot dolgoztuk fel. A szántóföldek szelektálására a Sentinel-2 műholdképekkel együtt előálló klasszifikációs térképet és a 2020-as Magyarország Ökoszisztéma alaptérképet használtuk fel. A leválogatást követően az adott kultúrák fenológiai nyomon követésére NDVI és NDYI indexeket képeztünk. Ezeket az értékeket hordási időszakban a szántóföldek közelében elhelyezett méhkaptárak tömegadatsorával vetettük össze. A méhek gyűjtését és aktivitását automatikus kaptármérlegekkel mértük legalább 1 órás időbeli felbontással 2021 és 2022 között a szántóföldek legfeljebb 10 kilométeres sugarában. A kaptártömeg, mint mérőszám elengedhetetlen információt szolgáltat a méhcsalád egészségéről, produktívásáról vagy a téli élelem felhalmozásáról, illetve elősegítheti egy esetleges rajzás megakadályozását. Tanulmányunkban egy olyan módszert mutatunk be, amely kiaknázva a méhészeti eszközök és adataik felhasználási lehetőségeit a műholdas fenológiai becslések pontosítására, információt szolgáltat a nektárt kiválasztó vegetáció állapotáról és változásairól. Továbbá a kapott adatokkal elemeztük a költségesen nyomon követhető komplex növény–beporzó közötti kapcsolatot a 2021–2022-es szezon alatt.