

Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem
Budai Campus
Kertészettudományi Intézet
Szőlészeti Tanszék

A Rajnai rizling szőlőfajta klorofilltartalmának becslése szín- és textúrajellemzők alapján biostimulátoros kezelésekben

Bakos Sarolt

Kertészmérnöki alapképzési szak, nappali tagozat
Szőlészeti Tanszék

Belső témavezetők: dr. Bodor-Pesti Péter, habilitált docens, Taranyi Dóra Ágnes, tanársegéd
Külső témavezető: dr. Németh Erzsébet Krisztina, tudományos főmunkatárs

A kutatás célja a különböző biostimulátor-kezelések hatásának vizsgálata volt a Rajnai rizling (*Vitis vinifera* L.) leveleinek klorofilltartalmára és RGB-alapú vegetációs indexeire, valamint a közöttük fennálló összefüggések feltárása.

A klorofillmérések alapján a biostimulátorok alkalmazása pozitív hatást gyakorolt a növények állapotára. A PIHuSi kezelés esetében a levelek átlagos klorofilltartalma megközelítette a $310 \mu\text{mol}/\text{m}^2$ -t, ami mintegy 10%-os növekedést jelentett a kezeletlen kontrollhoz képest. Hasonlóan kedvező értékeket mutatott a PIHu kezelés is, míg a SiFu és a kontroll minták között alig volt eltérés, ami arra utal, hogy a szervesszén alapú lombtrágya és szilícium kombinációja önmagában nem váltott ki érdemi klorofillnövekedést. A variációs koefficiens értékei 5 és 12% között alakultak, ami a mérések jó megbízhatóságát és a minták viszonylag homogén eloszlását jelzi.

A korrelációs elemzések alapján a klorofilltartalom és az RGB-alapú vegetációs indexek között több esetben erős, szignifikáns kapcsolat volt kimutatható. A legszorosabb összefüggések az NGBVI (Normalized Green-Blue Difference Index), a GBCh (Green-Blue Chromaticity), a BGRI (Blue-Green Ratio Index) és a Blue Chromacity indexek esetében jelentkeztek. Ugyanakkor más, a zöld és kék csatornák arányán alapuló indexek is jó korrelációt mutattak, ami alátámasztja, hogy több RGB-alapú mutató is alkalmas lehet a klorofilltartalom gyors, nem roncsolásos becslésére.

A főkomponens-analízis (PCA) szerint az adatok legnagyobb részét az első két főkomponens magyarázta ($\approx 98\%$). Az első főkomponenst elsősorban a zöld és kék színcsatornához kapcsolódó indexek befolyásolták (pl. NGBVI, GBCh, Blue Chromacity), míg a második főkomponenst a vörös–zöld arányokat kifejező indexek (pl. RGRI, VARI) határozták meg. A PCA-plot vizuálisan is szemléltette, hogy a kezelt minták rendezettebb,

kompattebb csoportokat alkottak, szemben a kontroll minták nagyobb szóródásával. Ez arra utal, hogy a biostimulátorok alkalmazása egységesebb szintani és fiziológiai állapotot eredményezett a levelekben, vagyis csökkentette a növények közötti variabilitást. Bár a kezelések között nem alakult ki éles elkülönülés, az adatok eloszlása mégis arra utal, hogy a különböző készítmények hatása stabilizáló és kiegyensúlyozó irányú volt.

Összességében megállapítható, hogy a biostimulátorok alkalmazása kedvező élettani hatást gyakorolt a szőlő leveleire, növelte a klorofilltartalmat és elősegítette a levelek egységesebb szintani jellemzőinek kialakulását. Bizonyos RGB-alapú vegetációs indexek megbízhatóan tükrözték a mért klorofilltartalmat, ezért jól alkalmazhatók a növényállomány állapotának nem roncsolásos, objektív monitorozására.

A jövőben a későbbi mintavételek vizsgálata és ezen adatok további feldolgozása lehetőséget adhat a biostimulátor-kezelések hatásainak részletesebb és megbízhatóbb értékelésére.