

A fény intenzitásának és spektrális összetételének hatása a saláta növekedésére

Óri András István

Az emberiség egyik legnagyobb kihívásának ígérkezik az elkövetkező évtizedekben eddig sosem látott népességnövekedés és a jó minőségű termőföldek csökkenése okozta éhezés kezelése. A hagyományos termesztés nem fogja tudni biztosítani az élelmezésbiztonságot minden, a Földön élő ember számára, ezért új megoldásokat lesz szükséges alkalmazni.

A vertikális termesztés egy járható út lehet ezen probléma orvoslása során. Számos előnyét kihasználva nagyobb mennyiségben lehet jó minőségű élelmiszert előállítani egész évben. Azonban magas termelési költsége, melynek jelentős hányadát a világításra fordított energia ára teszi ki, egyelőre hátráltatja népszerűségének növekedését. Megfelelően összeállított LED-es megvilágítási rendszer alkalmazásával egy vertikális termesztő számottevően tudja mérsékelni kiadásait.

A kísérletem során azzal a kérdéskörrel foglalkoztam, hogy változó fényintenzitások mellett a kiegészítő távoli vörös LED-es megvilágítás milyen hatást fejt ki a *Lollo Rosso* és *Lollo Bionda* tépősaláták hozamára, klorofilltartalmára, gyökérhosszára, magasságára. Ehhez két különböző értékű fotoszintetikus fotonbesugárzású, valamint két spektrális összetételű megvilágítást alkalmaztunk.

Az eredmények alapján azt lehet megállapítani, hogy a fejlesztett gyökerek hosszára nem volt számottevő hatása a távoli vörös fénynek, ellenben a magassággal, ahol szignifikáns különbséget eredményeztek az eltérő fényreceptek és a távoli vörös besugárzás alatt fejlődő saláták jobban megnyúltak.

Magas intenzitású fény esetén a távoli vörös besugárzás erőteljes zöld tömeggyarapodást idézett elő mind a két fajtatípusra nézve. A *Lollo Bionda* tépősaláták 23,73%-kal, míg a *Lollo Rosso*-k 15,17%-kal hoztak létre több biomasszát, mint a csak fehér megvilágítás alatt hajtattak. Alacsony intenzitáson ugyanakkor nem számított serkentő tényezőnek. A *Rosso* fajtatípusnak 1,58%-kal gyarapította csupán a zöld tömegét, míg a *Bionda*-nál 1,44%-os visszaesést okozott a távoli vörös megvilágítás.

A felhalmozott szárazanyagtartalomról ugyanezt mutatták ki az eredmények. Magas intenzitás mellett a tépősaláták szignifikánsan több szárazanyagot hoztak létre a zöld tömeghez viszonyítva távoli vörös fény jelenléte mellett. Viszont az alacsonyabb intenzitású megvilágítások eredményei arra mutattak rá, hogy gyakorlatilag nem okozott

szárazanyagtartalom-gyarápodást. A klorofilltartalom szempontjából szintén csak a magasabb intenzitású besugárzás esetén volt szó növekedésről a távoli vörös fény hatását szemlélve.