

Borsó (*Pisum sativum* L.) fejlődésének vizsgálata hidropóniás körülmények között

Utasi János (G7T79K)

Mezőgazdasági mérnök B.Sc. levelező

MATE Növénytermesztési-tudományok Intézet, Agronómia Tanszék

Belső témavezető: Dr. Kende Zoltán, egyetemi adjunktus MATE NTTI

Társ témavezető: Piroska Petra, PhD hallgató, MATE NTTI

A dolgozatomban a borsó *Pisum sativum* L. hidropóniás körülmények közötti fejlődési lehetőségét vizsgáltam. Vizsgálatok során mértük a növények magasságát, klorofilaktivitását és stressz szintjét különböző típusú és karakterisztikájú világítótestek alatt. Dolgozatomban kiemelem a hidropóniás termesztés jelentőségét, amely hatékony lehetőséget kínál mind zárt, mind nyílt környezetben. A hidropóniás gazdálkodás már jelen van a piacon, és a klímaváltozás hatásainak ellensúlyozására szolgál. A kutatás célja a borsó hidropóniás körülmények közötti termesztésének vizsgálata, annak érdekében, hogy élelmiszerbiztonságot nyújtson a klímaváltozás körülményei mellett is.

Vizsgálataim során különös figyelmet fordítottunk a megvilágításra, hiszen a hidropóniás termesztés költségeinek jelentős részét ez teszi ki. A megvilágítás hatásainak és a teljesítmény javításának vizsgálata kulcsfontosságú a termesztés hatékonyságának növelésében. Ennek megfelelően három különböző fényforrást hasonlítottam össze a borsó fiziológiai vizsgálataival. Egy hagyományos LED, egy keverhető fényspektrumú LED és egy hagyományos fénycső alatt nevelkedtek a borsók. Az eredményekből kitűnik, hogy a szakirodalmi adatoknak megfelelően a borsó képes csírázni, fejlődni és termést is hozni hidropóniás termesztése során. A kertészeti kevert spektrumú LED fény alatti növények magasságban értek el a legjobb eredményeket, ami valószínűleg a fényforrás összetettségének köszönhető. A kvantumhozam adatai alapján a fotoszintetikus hatékonyság terén a fénycső és a Kertészeti LED emelkedett ki. Ennek oka valószínűleg a Kertészeti LED magas PAR szóráspektrum-képességében rejlik, illetve a fénycső stabil fénye mellett a LED által generált másodlagos fényszórás is előnyös a növények számára.

A kutatásom eredményei összességében azt mutatták, hogy a hidroponikus borsótermesztéshez a Kertészeti LED, különösen a kevert spektrumú fényforrás a legmegfelelőbb, ezt követi a fénycső és a Normál LED. Ezek a megállapítások további vizsgálatokra adnak okot, és ajánlott, hogy ezek folytatódjanak.