

SZAKDOLGOZAT

Kollár-Bartók Petra
Mezőgazdasági mérnök szak

Gödöllő
2024



**Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem
Szent István Campus
Mezőgazdasági mérnök alapszak**

**BORSÓ TERMESZTÉSE KÜLÖNBÖZŐ MEGVILÁGÍTÁSI
MÓDOK ALKALMAZÁSÁVAL**

Belső konzulens:	Kende Zoltán egyetemi adjunktus Piroska Petra PhD hallgató
Készítette:	Kollár-Bartók Petra JHE5E8 nappali tagozat
Intézet, Tanszék:	Növénytermesztési- tudományok Intézet, Agronómiai tanszék

**Gödöllő
2024**

Napjainkra a Földünk népessége meghaladta a 8 milliárd főt. A túlnépesedés és a nagy ütemű népesség növekedés számos megoldandó problémát hoz magával. Többek között környezeti problémákat, környezet szennyezést, élelmiszerhiányt, gazdasági és társadalmi problémák, konfliktusok. Az élelmiszerhiány a legfenyegetőbb az emberiség számára, ennek fő oka, hogy a meglévő mezőgazdasági területeknek kell ellátnia a túlnövekedett népességet. A meglévő területek is egyre inkább fogynak, hiszen jelentős terület lett urbanizáció alá vonva. Valamint a meglévő területek óriási hatásoknak vannak kitéve, fontos megemlíteni a klímaváltozás hatásait is. Ezen változások okán napi rendre került a húspótlók keresése. Ez több okkal magyarázható, leginkább nő a tudatosság az állati eredetű fehérjék környezetre gyakorolt káros hatásáról és előtérbe helyeződnek a zöld technológiák.

A növénytermesztés során cél, hogy hús alternatívákat találjunk, ezáltal a magas fehérje tartalmú növények termesztésének fejlesztésére kell koncentrálni a jövőben. A fehérjék elengedhetetlenek az emberi szervezet számára. Számos hasznos anyagot tartalmaznak, amelyekre a szervezetnek szüksége van. A növényi alapú fehérjék mellett rengeteg érv szól az állati eredetű fehérjékkel szemben. Fontos kiemelni az emészthetőségüket, a növényi eredetű fehérjék a bél mikrobiális összetételét is szabályozza. Kiemelkedő szerepe van a súlyszabályozásban, valamint a koleszterinszint szabályozásában. A különböző növényi csoportokból napjainkban már, több mint 30 növényi fehérje áll rendelkezésünkre: olajos növények, hüvelyesek, gabonafélék és diófélék.

Dolgozatomban fehérjenövényként borsót termesztettünk épített hidropóniás környezetben, 3 konténerben, 3 különböző megvilágítással. A kísérletem helyszíne Gödöllőn volt, a MATE Genetikai kísérleti téren. A kísérletünk 2023.07.19 és 2023.09.27. között volt beállítva. A kísérlet során a növények támasztóközege 5 – 10 mm átmérőjű agyaggolyók voltak, amelyek, négyszögletes cserépben voltak egy műanyagtálcára elhelyezve. Egy cserépben 4-5 növény volt. A borsó *Pisum sativum* Lcv. Kleine Rheinlanderin, a fajta tulajdonosa Royal Sluis. Kísérletemben a növénymagasságot, SPAD-et és a kvantumhozamot vizsgáltuk.

Az eredmények alapján megállapítható, hogy a hidropóniás borsótermesztésünk során alkalmazott háromféle megvilágítási módok a növénymagasság tekintetében szignifikáns különbséget nem okoztak, ellenben a SPAD és a Kvantumhozammal. A SPAD esetében a legjobb eredményt a Fehér LED-del megvilágított konténerben értük el. Továbbá a SPAD értékeit vizsgálva megállapítottuk, hogy szignifikáns különbség a Fehér LED és a Fénycső hatása között van.

A Kvantumhozam eredményei alapján a legjobb eredményt a Színes LED megvilágítással érték el. Szignifikáns különbség a Kvantumhozam tekintetében a Fehér LED és a Színes LED között volt.