

SZAKDOLGOZAT

JUHÁSZ ANNA

Lótenyésztő, lovassport szervező agrármérnök BSc.

**Kaposvár
2023**

A SZAKDOLGOZAT TARTALMI KIVONATA

Két vöröshagyma (*Allium cepa* L.) fajta szárazság- és elárasztás tűrésének analitikai és nem-invazív vizsgálata, biostimulátor-általi stresszmérséklés hatékonyságának feltárása

Juhász Anna

Lótenyésztő, lovassport szervező agrármérnök BSc Nappali tagozat

Növénytermesztési-tudományok Intézet Agronómia Tanszék

A klímaváltozás hatására az abiotikus stresszfaktorok egyre komolyabb problémát állítanak a növénytermesztők elé, így van ez a vöröshagyma termesztésben is. A vízellátottság két szélsőséges esete, az aszály és az elárasztás jelentős károkat tudnak okozni a termésben. Ennek mértékét helyes a fajtaválasztással és különböző termelés technológiai megoldásokkal, amelyeknek egyik egyre elterjedtebb módja a biostimulátorok alkalmazása, csökkenteni tudjuk. Kísérletemben két vöröshagyma fajtát tettem ki az elárasztás és a szárazságstressznek, és a növények egy résznek ezen stressz mérséklésére biostimulátort adtam. Analitikai (antioxidáns kapacitás mérés) és *in-vivo*, nem invazív (biofoton emisszió mérés) vizsgálatoknak vettem alá a hagymákat, a kapott adatokat pedig statisztikailag elemeztem.

A biostimulátor hatására a szárazanyag tartalom értékek csökkentek, a Sturon fajtánál kisebb mértékben, a Makói CR fajtánál a kontroll csoportot megközelítve. Ezek alapján feltételezhetjük a kezelés pozitív hatását az elárasztással szemben. A növénymagasság értékei megmutatták a növekedés dinamikáját és ebben a tekintetben is különböztek a fajták: A levélhosszúságok vonatkozásában az első négy mérési időpontban, stresszmentes környezetben jól nyomon követhető mindkét fajta növekedési dinamikája, amelyet a fajtajellegzetességek határoztak meg: a Sturon csírázása lassabban ment végbe és ezért a kezdeti növekedése is kisebb mértékű lett.

Az antioxidáns kapacitás értékek eredményei alapján a két fajta közül minden kezelés kombinációban és összehasonlításában különböztek. Vizsgálataink egyik fontos eredménye a biostimulátoros kezelés jótékony hatásának kimutatása. Igazoltuk, hogy a biostimulátoros kezelés a Makói CR szárazságstressz Bst kivételével minden kezeléskombinációnál megnövelte az antioxidáns kapacitást, ami a stresszorokkal szembeni nagyobb antioxidáns védelmet jelez. A biofoton emisszió, mint nem-invazív mérési technika alapján meghatároztam, hogy az 5 perces mérési időintervallum adatai alkalmasak gyors stresszdetektálási paraméterként. Mindemellett a biofoton emissziós vizsgálatokkal egyértelműen el tudtam különíteni a

stresszhatásokat egymástól, illetve fény derült arra is, hogy a Bst kezelés a szárazságstressz ellensúlyozásában volt hatékonyabb.

A kísérlet igyekezett betölteni azt a hiányt, ami a vöröshagyma fajták szárazság és elárasztás stressz-ellenállóságát bemutató irodalmi adatok tekintetében fennáll. A vizsgálatok során elsőként alkalmaztam a biofoton emissziós képalkotást és annak számszerűsített paramétereit vöröshagyma stresszállapotainak jellemzésére.

Mіндеzen eredmények reményeim szerint hasznos információkkal járulhatnak hozzá a klímaváltozás elleni hatékony vöröshagyma-termesztési technológiák kialakításához, illetve a térségi-, területi adottságoknak leginkább megfelelő fajták megválasztásához.