

A GREENMAN AGRO TERMÉSNÖVELŐ KÉSZÍTMÉNY HATÁSA NÉHÁNY SZŐLŐFAJTA GYÖKERESEDÉSÉRE

THE EFFECT OF GREENMAN AGRO YIELD ENHANCING SUBSTANCE ON THE ROOT FORMATION OF SOME GRAPE VARIETY

Baglyas Ferenc, Tajti Sándor

Kertészeti Tanszék, Pallas Athene Egyetem, Kecskemét, Magyarország

Kulcsszavak:

szőlő gyökeres dugvány
biostimulátor
szőlőfajták gyökeresedése

Keywords:

grapevine propagation material
biostimulators
rooting habits of grape varieties

Cikktörténet:

Beérkezett 2016. szeptember 8.
Átdolgozva 2016. október 29.
Elfogadva 2016. november 5.

Összefoglalás

Egy szőlőszaporítóanyag termelő üzem sikeres tevékenységének legfontosabb záloga, hogy egységnyi területen mennyi gyökeres szaporítóanyagot tud előállítani. Ez a szaktudáson és a gyökereztetés feltételein múlik, nem is beszélve a szaporító alapanyag minőségéről. Hagyományosan szintetikus gyökereztető hormonokkal lehet növelni az eredést, az utóbbi években azonban megjelentek olyan biostimulátor anyagok, melyek a gyökérbérbérből túl a növények fejlődésére, ellenálló képességére is pozitívan hatnak. Ezzel a kihozatal javul, a gyökeres szaporítóanyag pedig fejlettebb lesz. Kísérletünkben a Greenman Agro biostimulátort alkalmaztuk a dugványok beáztatására, tápoldatozásra és permetezésre. Az összes fajta esetében a kezelt növények szignifikánsan növelték a hajtások hosszát, viszont a pozitív hatás nem minden fajtánál volt megfigyelhető. A talaj, a domborzat nagymértékben módosította az eredményeket, ezért célszerű lenne a kísérletet tenyészedényben megismételni..

Abstract

The most important key to successful operation of a grape nursery is the number of propagation material produced per unit. This depends on the expertise and the conditions for rooting, not to mention the quality of the cuttings/graftings. Traditionally, synthetic rooting hormones can increase the development of adventitious roots, but in recent years biostimulator materials appeared, which can have a similar positive effect. Besides, they increase the resistance and root/shoot development. In our experiment, Greenman Agro biostimulator was used in soaking the cuttings, fertigation and spraying the plants. We studied the impact of the biostimulator by measuring shoot length of three grape varieties. As far as all the plants were concerned the treatment was significantly better than control, however, this positive effect was not observed in all varieties. Soil and topography significant changed the results. It would be advisable to repeat the experiment in controlled conditions.

Kapcsolattartó szerző: Baglyas Ferenc
Tel.: +36 76 517 681; fax: +36 76 517 601
E-mail cím: baglyas.ferenc@kfk.kefo.hu

1. Bevezetés

Filoxéra immunis homoktalajokon saját gyökerű szőlő szaporítóanyagot használhatunk, amennyiben a talaj kvarctartalma 75% feletti. A gyökeres dugvány sokkal olcsóbban állítható elő, mint a gyökeres oltvány. Ugyanakkor itt is, mint minden gazdasági tevékenységnél, fontos, hogy minél nagyobb legyen a bevétel, ez pedig a szabványos gyökeres anyag kihozatali százalékától függ. A kihozatal a technológia pontos betartásától függ, ezen kívül fontos a szaporító alapanyag minősége (beérettég, víz- és szénhidrát-tartalom, patogénmentesség, fajta rekalcitráns tulajdonsága stb.). A járulékos gyökerek képződését kémiai anyagok alkalmazásával növelhetjük, pl. szintetikus hormonkészítményekbe mártjuk a vessző alapi részét. A környezetbarát termésfokozó, biostimuláló anyagokat egyre szélesebb körben használunk a mezőgazdaságban. A növény kondíciója, ellenálló képessége javul. Dugványgyökereztetésnél az elsődleges szempont az eredés, a gyökér és az éves vessző fejlettsége.

A Pallas Athene Egyetem Kertészeti és Vidékfejlesztési Karán évek óta gyökereztetünk simadugványokat üvegházi körülmények között konténerben és szabadföldön is. 2015-ben kipróbáltuk, hogy a Greenman Agro cég terméskészítő, biostimulátor készítmény milyen mértékben javítja a kihozatalt és a szaporítóanyag fejlettségét. Szabadföldön, bakhátas iskolában gyökereztetünk csemegeszőlő fajtákat, kitermeléskor megszámláltuk a kihozatalt és lemértünk fajtánként és kezelésként 5-5 gyökeres növényt. Cikkünkben ennek a kutatásnak az eredményeit mutatjuk be.

2. Irodalmi áttekintés

Az európai mezőgazdasági terület 2%-a szőlőültetvény, de a kijuttatott növényvédőszer 50 %-át itt használják fel! Az ECOPHYTO terv szerint 2018-ig 50 %-al kell csökkenteni a mezőgazdaságban felhasznált növényvédőszerkeletet. 53 hatóanyag kerül kivonásra, 2009-ig 30 hatóanyag forgalmazását tiltották meg. A biológiai védekezés lehetőségei korlátozottak. Felértékelődnek az ellenálló fajták illetve azok a környezetkímélő készítmények, melyek növelik a szőlő ellenálló képességét, termőképességét [4]. Kísérletünkben ezért is választottunk két rezisztens fajtát.

A növényi biostimulátorok, olyan hatóanyagokat és/vagy mikroorganizmusokat tartalmaznak, melyek közvetlenül aktiválják és szabályozzák a gyökér és gyökérszóna működését, valamint a növény anyagcsere folyamatait. Alkalmazásuk célja a tápanyagfelvétel intenzitásának, hatékonyságának javítása, a stressz tolerancia növelése, a jobb termés minőség és mennyiség érdekében [1]. Megkülönböztethetünk humuszanyagokat, komplex szerves anyagot, jótékony kémiai anyagokat, szerves sókat, algakivonatok, kitin és kitozán származékokat, antitranszpiráns anyagokat, és szabad aminosavakat. Ezen növényi kivonatok megfelelő arányát és a különböző előállítási módszerekből kinyerhető esszenciákat nevezzük biostimulátoroknak. Természetesen a gyártó cégek ezen recepteket és alkotókat szigorúan őrzik, így biostimulátor és biostimulátor között lehetnek különbségek [2].

A szőlődugványok/oltványok gyökereztetésekor a jövedelmezőséget nagymértékben az határozza meg, milyen a kihozatali százalék. A helyes technológia betartása mellett alkalmazott biostimulátorok tovább növelhetik a szabványos gyökeres szaporítóanyagok mennyiségét.

A legtöbb biostimulátor készítmény nagy mennyiségben tartalmaz különféle baktériumokat, amiknek a jótékony hatása miatt tudjuk hasznosítani a szántóföldi termesztésben, a kertészetben, a szőlészetben vagy akár a dísznövénytermesztésben. A kijuttatás során nagyon körültekintőnek kell lennünk, mert a baktériumok hamar elpusztulhatnak, ha nem megfelelőek a környezeti feltételek számukra [6]. Kedvezőtlen feltételek lehetnek a nap UV sugarai, amelyek hatására a baktériumok elpusztulhatnak, vagy a száraz talajfelszín, amely ugyancsak a baktériumok pusztulásához vezethet. Célszerű a kijuttatást felhős, borult időben végezni, és a kijuttatott anyagot, lehetőleg egy menetben, rövid idő alatt bedolgozni a talaj felső rétegébe.

A biostimulátor készítmények sokasága miatt elég sokrétű a készítmények kijuttathatósága. Három fő csoportba sorolhatóak ezek: A talaj előkészítése során alkalmazott biostimulátorok, a szaporításkor alkalmazott biostimulátorok, és a kifejlett növényen alkalmazott biostimulátorok.

A talaj előkészítés során alkalmazott biostimulátorok, amire a neve is utal, a talaj előkészítés valamely szakaszában alkalmazhatjuk. Az ilyenkor alkalmazott készítmények fő feladata, hogy a

talajban lévő, még le nem bomlott elővetemény gyökér és szármaradványait lebontsa, ezekből tápanyagot tárjon fel.

A szaporításkor felhasznált biostimulálok fő feladata, hogy az szaporításra szánt szaporító anyagot jobb eredsre és erősebb növekedésre sarkalja. A szaporítási módok miatt ezek az eljárások is különböznek.

A kifejlett növények táplálásában nagyobb szerepet játszik a lombtrágyázás, mivel annak helyes alkalmazása biztos felszívódást tesz lehetővé, ellentétben a talajon keresztüli tápanyagfelvétellel. A biostimulátorokat gyomirtókkal, lombtrágyákkal együtt is kijuttatjuk, így nem jár több taposási kárral a szer kijuttatása [9]. A készítmény ellenállóbbá teszi a növényt a kártevőivel, korokozóival szemben [8].

Kutatásaink során a Greenman Agro készítmény hatását vizsgáltuk a szabadföldi szőlőiskolában gyökereztetett dugványok fejlettségére a hajtáshossz mérésén keresztül. Nagyon fontos, hogy kitermeléskor a felszedés és az osztályozás összehangoltan történjen. Kézi kiszedéskor két fő ássa ki a gyökeres anyagot a sor két oldalán, egy fő szedi ki a gyökeres szaporítóanyagot, ketten kötegelnek és ketten vermelnek [3].

3. Anyag és Módszer

3.1. Anyag

A Greenman Agro egy speciális terménőnövelő készítmény, amely javítja a talaj minőségét, növeli a talajélet aktivitását és támogatja a humuszképződést. Minden kultúrnövényhez alkalmazható.

A Greenman Agro hatása:

- A talajok biológiai, kémiai és fizikai állapotának javítása.
- Talajok mikroflórájának helyreállítása, talaj vitalitás, biológiai aktivitás fokozása.
- Talajszerkezet javulása, kedvezőbb vízgazdálkodás, kevesebb talajmunka.
- Tápanyagok megőrzése, szerves anyagok lebontása, átalakítása értékes bioaktív anyagokká, mint például: szerves savak, antioxidánsok, vitaminok, fitohormonok, enzimek, specifikus antibakteriális anyagok.
- A mikro és makro elemek feltáródásának elősegítése.
- Humusztartalom növelése, tápanyag utánpótlás és körforgás biztosítása.
- Rothadást előidéző folyamatok visszaszorítása.
- Fotoszintetizációs folyamatok fokozása.
- Erőteljesebb csírázóképeség, gyökér- és hajtásképzés elősegítése.
- Egyenletes terméskötődés és érés, kiegyenlített, nagyobb termésmennyisége és hosszabb tárolási idő.
- Mellékhatások nélküli, nem toxikus, és a kijuttatása után nem szükséges várakozási időt tartani.
- Rendszeres használatával a Greenman Agro segíti és stabilizálja az adott környezetben élő hasznos mikrobák tevékenységét.

Felhasználási javaslatok:

A Greenman Agro vízzel történő megfelelő hígítását követően közvetlenül felhasználható termék. Ügyeljünk rá, hogy a hígítás után lehetőleg 24 órán belül használjuk fel. Kijuttatása lehetőleg felhős/esős időben történjen!

Valamennyi szántóföldi és kertészeti kultúra talajkezelésére, 50-100 l/ha mennyiségben, 10%-os töménységben kijuttatva, majd a talajba bedolgozva, évente 2-3 alkalommal, tavasszal vetés/ültetés előtt, érés előtt majd ősszel a betakarítást követően.

Valamennyi szántóföldi és kertészeti kultúra levélkezelésére, 20-50 l/ha mennyiségben, 10%-os töménységben kipermetezve, a tenyészidőszak alatt kb. 4 alkalommal.

Aratást követően a tarlómaradványra még a beforgatás előtt 10-50 liter/ha.

A készítmény alkalmazása során gondoskodni kell megfelelő mennyiségű szerves anyag jelenlétéről a talajban. Előnyös, ha a készítmény a kipermetezés után a szerves anyagokkal együtt kerül beforgatásra [10].

A kísérletben gyökereztetett szőlőfajták bemutatása

Éva

1961-ben dr. Szegedi Sándor és munkatársai a Pannónia kincse és az Erzsébet királyné emléke fajták keresztezéséből kapták. Az egyik nemesítő után, Ésik Andrásné (Éva) után, kapta a fajta a nevét.

Termesztési értéke: Az érés időpontja hazánkban igen korán, augusztus második dekádjára tehető. Jó termőképességgel rendelkező csemegeszőlő fajta. A -15 °C alatti lehűlésnél fagyérzékeny. Rövid elemes metszést igényel. Zöldmunka igénye átlagos. Hosszú elemes metszésnél túlterhelhető és a bogyói madárkásak maradnak. Nem rothadós fajta. Szürete könnyű és haladós. Hiányos tápanyag ellátásnál, illetve nitrogén-túladagolásnál bogyókocsánya néha törékeny [5].

Lilla

A származása ismert. Szegedi Sándor a társaival együtt állították elő 1970-ben a Seyve Villard 12375 E. 2 és a Pannónia kincse x Mathiász János diadala fajták keresztezésével. 1995-ben állami minősítésre bejelentett.

Termesztési értéke: korai érésű, szeptember első dekádjában szüretelhető, Termékeny rügyei miatt nagyon bőtermő. -19 °C-ig jó fagyűrő. Gombás betegségekkel szembeni ellenállósága közepes. Bogyói túlérésben és csapadékos időben hajlamos a rothadásra. Tökéi könnyen kezelhetők, szürete könnyű és gyors kevés hulladékkal.

Piaci értéke: Tetszetős fürtje és ropogós bogyói miatt keresett csemegeszőlő a piacon. Könnyen csomagolható és szállítható [5].

Teréz

Származása ismert. dr. Szegedi Sándor a munkatársaival a Seyve-Villard 12375 E. 2 és az Olimpia fajták keresztezéséből hozták létre 1969-ben. A fajtát a nemesítő az édesanyjáról nevezte el.

Termesztési értéke: későn, október elejére tehető az érése, viszont kedvezőbb évben akár szeptember második felére is tolódhat a szüret ideje. Rügye termékeny, emiatt bőtermő. Zöldmunkái könnyen elvégezhetőek. Metszése könnyű. Fagyűrőse említésre méltó a csemegeszőlő fajták között. Rezisztenciája a gombás betegségekkel szemben ugyancsak említésre méltó. 2-3 kezeléssel megoldható a növényvédelme. Hosszú kocsánya lehetővé teszi a gyors és veszteségmentes szüretelést.

Piaci értéke: Nagy bogyójú, laza fürtje igen tetszetős. Jól szállítható és csomagolható. Tárolásra is alkalmas [5].

Az egyes szőlőfajták gyökeresedési hajlama eltérő. Egyes fajták extenzívebb gyökeret képeznek, melyek kevesebb, de erős gyökerekből állnak, míg mások több, de vékonyabb gyökérrel hálózzák be a talajt. Bizonyos fajták nehezebben gyökeresednek és az oltványok kalluszosodása is kisebb értékű, pl. Kunleány és egyéb Vitis amurensis fajták. Ezeket a fajtákat rekacitráns fajtáknak nevezzük. Ez a tulajdonság befolyásolja a kihozatali százalékot [7].

Az ültetvény bemutatása

A kísérletnek a Pallas Athene Egyetem Kertészeti és Vidékfejlesztési Karának bemutató kertje adott helyet. Az ültetvény Kecskemét Vacsihegyén helyezkedik el, amely minden oldalról körbeépített. A környezetszennyezés elkerülése végett csak rezisztens szőlőfajtákat termesztünk. A gyökereztető iskola a terület szélén, jól öntözhető helyen helyezkedett el.

3.2. Módszer

A kísérletet a 2015. tavaszán állítottuk be. Három különböző fajtát kezeltünk a Greenman Agro kondicionáló szerrel. A kezeléseket egy sorban helyeztük el, melyet hat részre osztottuk fel a fajták és kezeléseknak megfelelően. Az első szakaszra kerültek a kezelt, majd ezt követően a kontrol szaporítóanyagok.

A szaporítóanyagok a Szőlészeti és Borászati Kutató Intézet Katonatelepi állomásáról érkeztek 2015.04.30-án. A három fajtából különböző darabszámú vessző érkezett, Éva fajtából 190 darabot, Lilla fajtából 180 darabot és Teréz fajtából 170 darabot kaptunk. Az Éva fajtából 100 darabot, a Lilla fajtából 120 darabot és a Teréz fajtából 90 darabot 12 órán keresztül áztatunk a Greenman Agro 1%-os oldatában, a maradék vesszőket pedig csapvízbe áztattuk ugyanennyi időre. Az áztatás a technológia része, a tároláskor elveszített víztartalmat pótoljuk a vesszőkben, javítva ezzel az életképességet.

A bakhátas iskolázás május 1-én történt a Kertészeti Kar Bemutatókerti szőlőültetvényében. Az első növényvédelmi kezelésre május 2. dekádjában került sor Karathane Star-al (6 ml/10 liter víz), mely védelmet nyújtott a rügyben telelt lisztharmat és a levélatkák ellen. A későbbi védekezések a termő szőlőültetvénnyel együtt történtek, június 1. dekádjában Karathane Star+Cabrio Top, június 3. dekádjában Thiovit Jet+Cabrio Top és augusztus 2. dekádjában Thiovit Jet+Bordói Por. Az iskolát először június utolsó dekádjában öntöttük be 3%-os Greenman Agro oldattal, majd a kezelést 2 hetenként, 2 alkalommal megismételtük. A szőlőiskola kezelt részén a szőlő lombzatát is bepermeteztük 1%-os Greenmann oldattal.

A kitermelést lombhullás után kezdtük meg, amikor a szőlődugványok már nyugalmi állapotba kerültek. November 9.-én délutáni órákban végeztük el a kitermelést, amit válogatás és kötegelés követett. Az átválogatott kötegeket gondosan felcímkéztük, hogy elkerüljük a fajtakeveredést.

A jelölt kötegeket a vermelőbe helyeztük el, a szaporítóanyag a következő tavasszal a Főiskola bemutatókertjében, a tőkehiányok pótlására lett felhasználva.

A kísérlet során megfigyeltük a Greenman Agro kondicionáló szer hatását a kísérletben vizsgált különböző szőlőfajták eredésére és hajtásnövekedésére.

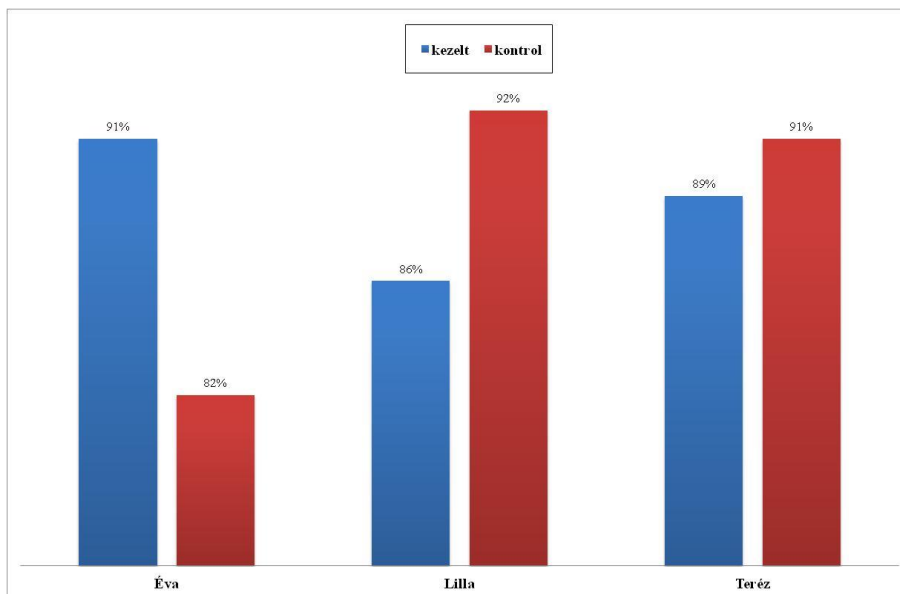
Az eredés mértékénél százalékosan mutattuk ki, hogy fajtánként hány dugványvessző eredt meg.

A különböző fajták hajtásnövekedésének eltérését varianciaanalízissel értékeltük ki. A fajták és kezeléseik különbözőségét a Tukey módszerrel mutattuk ki. A mérési pontok szórását box-plot diagrammal ábráztuk.

4. Eredmények

1. Táblázat. Az eredés mértéke

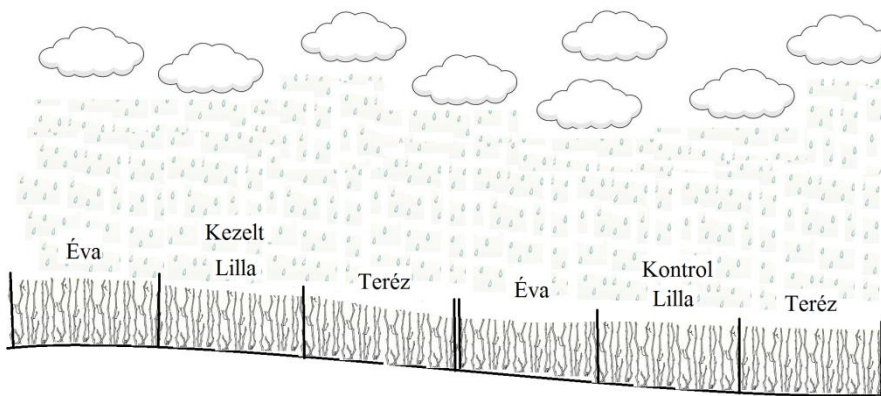
fajta	Összes dugványozott (db)	Nem eredt vesszők (db)	Eredési százalék (%)
Éva (kezelt)	100	9	91
Éva (kontrol)	90	16	82,2
Lilla (kezelt)	120	17	85,8
Lilla (kontrol)	60	5	91,6
Teréz (kezelt)	90	10	88,8
Teréz (kontrol)	80	7	91,3



1. ábra. A szőlőfajták eredési %-a kezelt és kontrol esetében

Az 1. táblázat adatai alapján megállapítható, hogy a kísérlet eredményei meglehetősen ellentmondásosak.

Az Éva fajta esetében a kezelt állomány 91%-os eredést ért el, míg a kontrol csak 82,2%-ot. A másik két fajtánál viszont a kontrol adott jobb eredményt (1. ábra). Az ellentmondás oka az lehetett, hogy a talajfelszín nem volt teljesen vízszintes, egy nagyobb mennyiségű csapadék esetén, a talaj nem tudta befogadni a vizet, ezért az enyhe lejtőn lecsurgott és a kísérleti terület végén gyűlt össze. Ott a talaj vízkapacitása nagyobb volt, mint a magasabban fekvő kontrol esetében, ezen kívül a biostimulátor is lemosódhatott (2. ábra)



2. ábra. A dugványok eredési százaléká

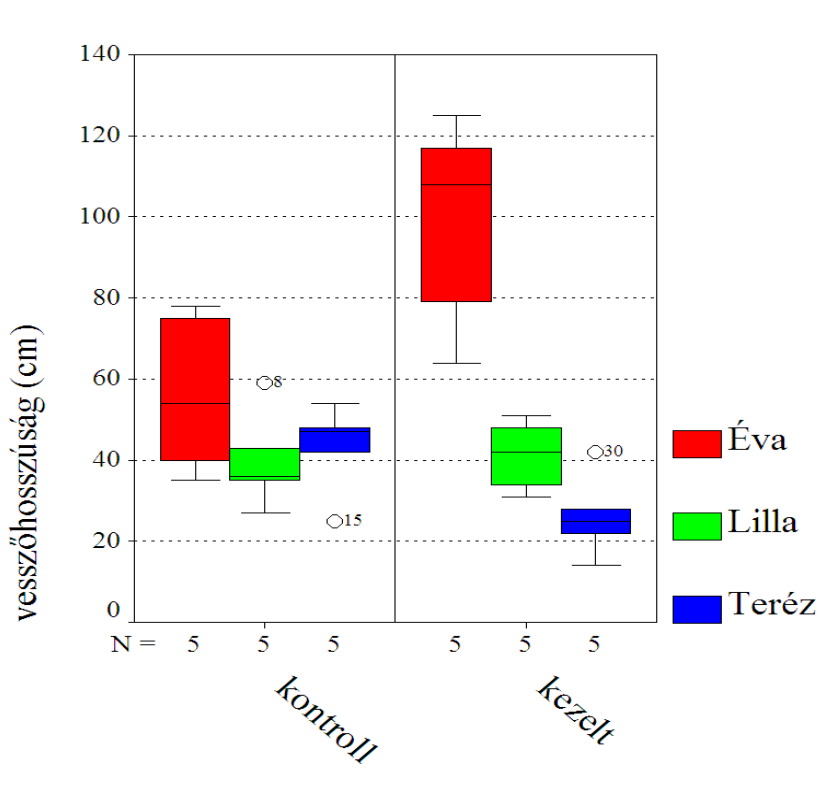
A hajtáshossz alakulása

2. Táblázat. A hajtáshossz mértéke

	1. mérés	2. mérés	3. mérés	4. mérés	5. mérés	Átlag (cm)
Éva (kezelt)	64	79	108	117	125	98,6
Éva (kontrol)	35	40	54	75	78	56,4
Lilla (kezelt)	31	34	42	48	51	41,2
Lilla (kontrol)	27	35	36	43	59	40
Teréz (kezelt)	14	22	25	28	42	26,2
Teréz (kontrol)	25	42	47	48	54	43,2

A 2. táblázat adatai alapján megállapítható, hogy a Greenman Agro kondicionáló készítmény jótékony hatásának bizonyult az Éva és a Lilla fajták esetében. A Teréz fajtánál az ellentmondás a már említett terület felszíni eltéréssel magyarázható.

Boksz-plot diagramon a mérési adatok eloszlását lehet megfigyelni (3. ábra).



3. ábra. A hajtáshossz ábrázolása boksz-plot diagramon

Az Éva fajtánál a kezelt gyökeres dugványok hajtásnövekedésének mértéke szignifikánsan nagyobb, mint a két másik fajtáé.

Az összes fajta hajtásnövekedését tekintve a Greenman Agro kedvező hatással bírt a kontrollhoz viszonyítva.

5. Következtetések és javaslatok

A fajták eltérő gyökeresedő képessége, gyökér-, és hajtásnövekedési erélye befolyásolta az eredményeket. Az Éva szőlőfajta erősebb növekedésű a két másik fajtánál.

A dugványvesszők eredését az alábbi tényezők befolyásolhatják még:

- a vessző minősége (szénhidrát és víztartalom,
- talaj,
- terhelés, előző évi termés mennyisége,
- az előző évi vegetációs időszak,
- fattyú vs. cserről szedett vessző,
- patogén szervezetek) stb.

Az Éva szőlőfajta növekedését kedvezően befolyásolta a kezelés, míg a két másik fajtánál a készítmény lemosódása és a jobb talaj miatt a kezelés hatása nem volt érzékelhető (két utolsó parcella)

Egzakt kísérleti eredményeket azonos ökológiai viszonyok (tápanyag, víz, talajtípus) mellett tudnánk elérni, ezért a kísérletet üvegházban, tenyészvényben meg kellene ismételni.

6. Irodalomjegyzék

- [1] Balázs S. – Bartók T. – Benedek SZ. – Biró B. – Keresztes ZS. – Máté S. – Szécsi Á. –
- [2] Calvo, P. - Nelson, L. - Kloepper J. W. (2014): Agricultural uses of plant biostimulants, October 2014, Volume 383, Issue 1-2.
- [3] Ferencz Á. – (2008): A szervezés, a munkaszervezés fogalmai, feladatai. In: Szervezés és logisztika. szerk. Hajós L.-Pakurár M.-Berde Cs., Szaktudás Kiadó Ház, Budapest, 12-31.p.
- [4] Füleki Gy. (1999): Tápanyag-gazdálkodás. Mezőgazda Kiadó, Budapest
- [5] Hajdu E. - Ésik A-né. (2001): Új magyar szőlőfajták. Mezőgazda Kiadó, Budapest
- [6] Sz. Hegedűs, I. Kristó, Cs. Litkei, V. Vojnich (2008): Impact of bacterial fertilizer on the component of industrial poppy varieties. Cereal Research Communications 36:(S3) pp. 1719-1722. (2008). 7th ALPS-ADRIA Scientific Workshop. Stará Lesná, Szlovákia: 2008.04.28 -2008.05.01.
- [7] Kozma P. (2001): A szőlő és termesztése II. Akadémiai Kiadó, Budapest
- [8] Szarvas Z. (2016): Biostimulátorokkal a biztonságos termelésért. Agro napló, Vol.20 No.4 pp.49
- [9] J. Pető – A. Hüvely – E. Pölös – I. Cserni (2014): Leaf macronutrient composition of grapes in south plain hungarian vineyards. Review on Agriculture and Rural Development 3:(1) pp. 250-255. ISSN: 2063-4803
- [10] www.greenman.hu