

# CSALÁN ÉS MEDVEHAGYMA KIVONATOK HATÁSA A BIOLÓGIAI NÖVÉNYVÉDELEMBEN

## EFFECT OF NETTLE AND BEAR GARLIC EXTRACTS IN BIOLOGICAL CONTROL

*Palkovics András\*, Vojnich Viktor József, Hüvely Attila, Pető Judit, Unyi-Buzetzky Blanka*

<sup>1</sup>Kertészeti Tanszék, Kertészeti Főiskolai Kar, Kecskeméti Főiskola, Magyarország

---

### **Kulcsszavak:**

csalán  
medvehagyma  
növénykondicionáló  
biológiai növényvédelem  
biopesticid

### **Keywords:**

nettle  
bear garlic  
plant conditioner  
biological control  
biopesticide

### **Cikktörténet:**

Beérkezett 2015. október 10.  
Átdolgozva 2015. október 31.  
Elfogadva 2015. november 5.

---

### **Összefoglalás**

*Kutatásunk során két növényből, a nagy csalánból és a medvehagymából készítettünk trágyalevet illetve forrázatot. A kísérleteket a Kecskeméti Főiskola, Kertészeti Főiskolai Karának Bemutató kertjében található kísérleti parcellán végeztük el. Kísérleti növénynek a kápia paprikát (Capirex) használtuk, mely növény palánta nevelését is mi végeztük. A növényekről kísérleti egységenként levélmintát gyűjtöttünk illetve megmértük kezelési csoportonként a termésmennyiségeket. Megállapítható, hogy a csalán- és medvehagyma-kivonatok pozitív hatással voltak a növények kondíciójára és a termésmennyiségre. Növényvédelmi szempontból kizárólag a gyapottok bagolylepke (*Helicoverpa Armigera*) kártétele volt megállapítható a kontroll csoportban található növények termésén, ellenben a csalán-, és medvehagyma-kivonatokkal kezelt növényeknél a gyapottok bagolylepke kártevő kárképe nem fordult elő. Kutatási eredményeink alapján javasoljuk a gyakorlat számára a növényi kivonatok használatát a növényvédelemben és a tápanyag utánpótlásban.*

### **Abstract**

*During our research we have made fermented solution and infusion made of two plants, namely nettle and bear garlic. The experiments took place in the exhibition garden of Kecskemét College Horticultural Faculty. The object of experiment was kápia paprika. We have collected leaf samples from the experiment units and measured growth quantity. The nettle and bear garlic extracts have a good effect on the growth quantity and condition of plants. The injury of *Helicoverpa Armigera* could have been diagnosed only in plants of control group, however this has not occurred in the treated groups. According to our result of research we recommend using these plant extracts in practice in the purpose of biological control and nutrient supply.*

---

---

\* Palkovics András Tel.: +36 76 517 740;  
E-mail cím: [palkovics.andras@kfk.kefo.hu](mailto:palkovics.andras@kfk.kefo.hu)

## 1. Bevezetés

Napjainkban az egyre növekvő környezetterhelés, az iparosodás, az urbanizáció és nem utolsósorban a helytelen mezőgazdasági terhelés komoly kihívást jelent az emberiségnek és az élővilágnak. A túlzott mennyiségben alkalmazott növényvédő szerek és termésmenvelő anyagok sok esetben visszafordíthatatlan folyamatokat indítanak el, ezzel csökkentve a biodiverzitást. Földünk termőrétegének elvékonyodása is egyre komolyabb gondot fog jelenteni a közeljövőben, nem beszélve a klímaváltozásról, ami arra kényszeríti az embert, hogy takarékoskodjon az erőforrásokkal és ésszerűen használja a lehetőségeit.

A biogazdálkodás lehet bolygónk flórájának és faunájának megőrzéséhez az egyik járható út. Az ipari termelés által kibocsátott szennyeződések visszaszorítása mellett fontos kell, hogy legyen számunkra, hogy a szántóföldi mezőgazdaságban és a kertészeti termelésben is előtérbe kerüljenek olyan anyagok használata, melyeket évszázadok megfigyelései alapján őseink is eredményesen alkalmaztak [1].

Kutatásunk célja volt, hogy bemutassunk két biológiai „növényvédő” szert, melyek alkalmazásának összefüggéseit jelen kísérlet keretében vizsgáltuk.

## 2. Anyag és módszer

Kísérletünkben a nagy csalánból és a medvehagymából készítettünk trágyalevet illetve forrázatot. A növényeket mi gyűjtöttük be és készítettük el belőlük a szakirodalom ajánlásai alapján a kivonatokat. A kísérleteket a Kecskeméti Főiskola, Kertészeti Főiskolai Karának Bemutató kertjében található kísérleti parcellán végeztük el. Kísérleti növénynek a kápia paprikát (Capirex) választottuk, mely növény palánta nevelését is a Kecskeméti Főiskolán végeztük.

A kísérletre 2015 nyarán került sor, mely végén a kápia paprikákról kísérleti egységenként levélmintát szedtünk illetve megmértük kezelési csoportonként a termésmennyiségeket. A levélmintákat a Kar Talaj- és Növény-vizsgáló Laboratóriumában vizsgáltuk.

A kísérleti helyen 2010-ben szabadföldi öntözéses kísérletek kivitelezésére alkalmas, szeparált konténeres rendszert építettek ki. A 80 db földbe süllyesztett növényláda felhasználásával, lehetővé válik a toxikus elemmel végzett öntözéses kísérletek megvalósítása is a kísérleti hely talajának elszennyezése nélkül. A növényládák zárt fenéklemezén összefolyó csatornanyílás van, ezeket a nyílásokat csővezeték hálózat köti össze, így a fel nem használt víz egy zárt gyűjtőaknába kerül [2].

Egy konténer területe 0,28 négyzetméter, így kicsivel több, mint 3,5 (3,571) konténerben található növényszám felel meg 1 négyzetméternyi területnek, ami a gyakorlatban használt tőszámnak a kétszerese. A kápia paprika javasolt tőszáma 50-55 ezer db/ha. Ez az elrendezési mód 45.000 db kápia paprika palánta kiültetésének felel meg hektáronként a gyakorlatban.

A kísérlethez 38 db konténert használtunk fel. 32 db konténerben a kezeléseket, míg 6 db konténerben a kontroll vizsgálatot végeztük. Kezelési csoportonként 8-8 konténert használtunk fel, blokkos elrendezésben (1. ábra, 2. ábra, 3. ábra, 4. ábra, 5. ábra).



1. ábra. Kezeletlen kontroll csoport (Kecskemét, 2015)



2. ábra. Csalán-macerált-kannázott (Kecskemét, 2015)



3. ábra. Medvehagyma-macerált-kannázott (Kecskemét, 2015)



4. ábra. Csalán-forrázott-permetezett (Kecskemét, 2015)





5. ábra. Medvehagyma-forrázott-permetezett (Kecskemét, 2015)

Az első szabadföldi kísérletek beállítása előtt, 2011 tavaszán a konténerekből talajmintát vettek, és a Kar laboratóriumában megvizsgálták, melynek alapján a konténerek talaja jó termőképességű, humuszos homoktalaj-, (IV. termőhelyi kategória). A konténerek talaja homogénnek, azonosnak tekinthető.

Az erjesztett növényi trágyalé készítéséhez minden kilogramm frissen felaprított növényi részhez (levelek, szár) 10 liter hideg vizet adtunk hozzá.[3] A trágyalevek elkészítése és erjesztése műanyag hordóban történt. A forrázatokat úgy készítettük el, hogy a begyűjtött növényeket aprítás után forrásban lévő vízzel öntöttük le, majd hagytuk hőálló üvegedényekben kihűlni.

Egy-egy kísérleti edénybe 3-3 db kápia-paprika növényt (6. ábra) ültettünk. A növények a fenti kezeléseken kívül, csak és kizárólag tiszta-vizes öntözésben részesültek.



6. ábra, A kísérleti parcella (Kecskemét, 2015)



### 3. Eredmények

A kezelési csoportok eredményeinek bemutatása előtt, egy általunk nagyon fontosnak tartott tapasztalatunkra szeretnénk felhívni a figyelmet. Ez pedig az, ami a kísérleti térre érkezve az első pillanatban feltűnt, hogy a kontroll edényekben található növények kondíciója sokkal rosszabb volt – köszönhetően a forró nyárnak - mint az összes kezelési csoportban található növényé. A csalán és a medvehagyma kivonatokkal kezelt növények levelei haragosabb zöldek, erősebbek és nagyobbak voltak, mint a kontroll csoportban található paprika növényeké. Ez alapján megállapíthatjuk, hogy a vizsgálat alá vont biopeszticidok pozitív hatással vannak a kápia paprika vitalitására. Nem véletlenül nevezi a szakirodalom az általunk vizsgált növényi kivonatokat növénykondicionáló anyagoknak.

Az alábbiakban kívánjuk fotókkal demonstrálni, hogy (7, 8, 9, 10, 11. ábra) az egyes kezelési csoportokban található kápia paprika növények szemrevételezéssel is jól megállapítható kondíciós különbségeket mutatnak.



7. ábra. Kontroll növények – kondíciója (Kecskemét, 2015)



8. ábra. Medvehagyma macerált kivonattal kezelt növények – kondíciója (Kecskemét, 2015)



9. ábra. Medvehagyma forrázattal kezelt növények – kondíciója (Kecskemét, 2015)



10. ábra. Csalán macerált kivonattal kezelt növények – kondíciója (Kecskemét, 2015)



11. ábra. Csalán forrázattal kezelt növények – kondíciója (Kecskemét, 2015)

A termésmennyiségek vizsgálatával kapcsolatosan levonhatjuk azt a következtetést, hogy a csalán- és medvehagyma-kivonatok pozitív hatással voltak a termésmennyiségre, kifejezetten igaz ez az állítás a forrázatok esetében (1. táblázat, 2. táblázat).

1. Táblázat. A Csalánkivonatok hatása a Kápia paprika terméshozamára (Kecskemét, 2015)

Terméshozam	Kontroll	Csalán macerált	Csalán forrázat
tonna/ha	26,6	32,1	39,5

2. Táblázat. A Medvehagyma-kivonatok hatása a Kápia paprika terméshozamára (Kecskemét, 2015)

Terméshozam	Kontroll	Medvehagyma macerált	Medvehagyma forrázat
tonna/ha	26,6	31,7	38,2

A begyűjtött levélminták laboratóriumi eredményeit, ha összevetjük a szakirodalomban található levéllemez optimális tápanyagtartalmának referencia értékeivel, akkor megállapíthatjuk, hogy a csalán-, és medvehagyma-kivonatok hatására a kezelt növényállományunk mikro-, és makro-elem tartalma a referencia értékeken belülre esik. [4]

A csalánkivonatokkal kezelt paprika növényekről szedett levélminták alapján az alábbi mikro- és makró-anyag tartalmakat állapított meg a laboratóriumi vizsgálat (3. táblázat).

3. táblázat. Levélminták mikro- és makro-anyag tartalma a csalánkivonatok hatására (Kecskemét, 2015)

Makro anyagok	Légsz. anyag %	N m/m%lég sz.a.	P m/m%lég sz.a.	K m/m%lé gsz.a.	Ca m/m%lég sz.a.	Mg m/m%l égsz.a	Na m/m%lé gsz.a.
<i>levéllemez opt. tápanyag tartalma</i>		2,5-3,0	0,2-0,4	2,0-3,0	1,0-1,5	0,3-0,4	
<b>Kontroll</b>	24,1	<b>2,83</b>	<b>0,292</b>	<b>1,45</b>	<b>5,79</b>	<b>1,20</b>	<b>0,032</b>
<b>CSMK</b>	23,0	3,18	0,248	0,908	6,89	1,42	0,025
<b>CSFP</b>	22,0	3,25	0,216	1,24	5,88	1,40	0,021



Mikro anyagok	Légsz. anyag %	Fe mg/kg légsz.a.	Mn mg/kg légsz.a.	Zn mg/kg légsz.a.	Cu mg/kg légsz.a.	B mg/kg légsz. a.	Mo mg/kg légsz.a.
<i>levéllemez opt. tápanyag tartalma</i>		<b>30-150</b>	<b>30-100</b>	<b>25-80</b>	<b>5-10</b>	<b>20-50</b>	
<b>Kontroll</b>	24,1	<b>97,8</b>	<b>76,1</b>	<b>78,9</b>	<b>9,58</b>	<b>51,8</b>	<b>0,650</b>
<b>CSMK</b>	23,0	136,0	63,7	63,6	9,83	41,8	<0,500
<b>CSFP</b>	22,0	92,8	67,4	62,9	6,00	36,1	<0,500

Növényvédelmi szempontból kizárólag a gyapottok bagolylepke (*Helicoverpa Armigera*) kártétele (12. ábra) volt megállapítható a kontroll csoportban található növények termésén, ellenben a csalán-, és medvehagyma-kivonatokkal kezelt növényeknél a gyapottok bagolylepke kártevő kárképe nem fordult elő.

A gyapottok bagolylepke hernyója óriási kiesést tud okozni egy termelő számára, ha nem vesszük észre időben. Az utóbbi évek enyhe telei miatt - amíg régebben csak a harmadik rajzás volt számottevő augusztus végén – addig az idei évben az első rajzás is komoly gondot okozott tavasszal.



## Következtetések

A szakirodalmi áttekintés és a vizsgálati tapasztalataink alapján megismerhetünk néhány olyan receptet, melyeket kertünkben, gazdaságunkban alkalmazva sok hasznot hozhatnak számunkra kis anyagi befektetés mellett. A különféle trágylevek és forrázatok elősegíthetik az egyszerű és sok esetben költségkímélőbb védekezést a kártevőkkel és kórokozókkal szemben és nem utolsósorban pozitív hatással vannak a termésmennyiségre.

Kísérleti munkánk alapján megállapítható, hogy az általunk használt biolevek pozitív hatással voltak a terméshozamokra és a paprika növények kondíciójára, illetve megóvták a növényeket a gyapottok bagolylepke (*Helicoverpa Armigera*) kártételétől, ezért javasoljuk a gyakorlati szakemberek számára a használatukat.

Az itt felhasznált két növény - a csalán és a medvehagyma - egyszerű, a természetből könnyedén begyűjthető és kezelésük is nagyon könnyen megtanulható. Ezért ajánljuk mindenkinek, hogy tegyenek egy próbát és illesszék be az integrált növényvédelmi védekezési tervükbe a bioleveget, ha szeretnének egy lépést tenni a környezetük védelmében.

Végkövetkeztetésként levonhatjuk, hogy a biopeszticideknek igenis lenne létjogosultsága a védekezésben és a tápanyag-utánpótlásban az integrált természetesen belül, mert csak így tudjuk

hosszútávon megőrizni és javítani a természet egyensúlyát. Ezért tartjuk fontosnak, az ilyen jellegű kísérletek folytatását, és más „hasznos” növények vizsgálatba vonását.

### **Irodalomjegyzék**

- [1] Fischl G. (2000): A biológiai növényvédelem alapjai. Mezőgazda Kiadó, MTA Növényvédelmi Kutatóintézete
- [2] Hüvely A. (2014.): Növekvő arzén adagokkal kezelt öntözővíz hatása a paradicsom és a saláta növényi részenkénti arzén tartalmára és eloszlására. Doktori Értekezés, Pannon Egyetem, Keszthely
- [3] Sowa P. (1986): Biolevek természetes anyagokból. Mezőgazdasági Könyvkiadó Vállalat, Budapest
- [4] Albrechts E.E. (1971): Effect of nitrogen and potassium on bellpepper grown under paper mulch. Proc. Soil. Corp. Soc. Fla. 31:116-118. p.