



Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem

**A SZÁRAZFÖLDI ÁSZKARÁKOK  
(ISOPODA: ONISCIDEA) ÁLTAL  
NYÚJTOTT ÖKOSZISZTÉMA-  
SZOLGÁLTATÁSOK MEGÍTÉLÉSE**

**Doktori értekezés tézisei**

DOI: 10.54598/002930

**Mészárosné Póss Anett**

**Gödöllő  
2022**

A doktori iskola

megnevezése: Növénytudományi Doktori Iskola

tudományága: Növénytermesztési és kertészeti tudományok

vezetője:

Dr. Helyes Lajos

egyetemi tanár

MATE, Budai Campus

Kertészettudományi Intézet

Témavezető:

Dr. Tóth Ferenc

kertészeti csoportvezető

Ökológiai Mezőgazdasági Kutatóintézet

.....  
Az iskolavezető jóváhagyása

.....  
A témavezető jóváhagyása

### **1. A munka előzményei, célkitűzések**

Az ászkarákok ökoszisztéma-szolgáltatásban betöltött szerepe nem kellőképpen kutatott, holott széles körben előfordulnak az emberközeli élőhelyeken, beleértve a kertvárosi területeket (1. ábra), ahol pedig kifejezetten nagy egyedszámot érhetnek el (Vilisics és mtsai 2007). Nemcsak a holt növényi részek lebontásában vesznek részt, hanem fontos táplálékállatai talajlakó ragadozó ízeltlábúaknak, valamint gerinceseknek (Paoletti és Hassall 1999, Purse és mtsai 2012, Collison és mtsai 2013). Vizsgálatainkban az ászkarákok tesztszervezetként is szerepeltek, mert amint azt a növényvédő szerek forgalomba hozataláról szóló 1107/2009/EK Európai Parlamenti és Tanácsi rendelet (EC No. 1107/2009) meghatározza, az ökoszisztéma-szolgáltatások sérülékenysége miatt folyamatos vizsgálatokra van szükség az emberi beavatkozások közvetett és közvetlen hatásainak feltérképezése érdekében.



1. ábra: Az ászkarákok mikrohabitat-preferenciáját vizsgáló kísérlet, Gödöllő (Készítette: Mészárosné Póss Anett 2016)

## Célkitűzések

- A) Ászkarákok mikrohabitat-preferencia vizsgálata emberközeli élőhelyeken
- B) Az ászkarákok által nyújtott ökoszisztéma-szolgáltatások vizsgálata
- A szerves talajtakarás és a hamvas ászka (*Porcellionides pruinosus*) kombinált hatása a termés mennyiségére paradicsom tesztnövény esetében
  - A *P. pruinosus* növénykórokozó-fogyasztásának vizsgálata
  - A közönséges gömbászka (*Armadillidium vulgare*) szerepének vizsgálata a *Fusarium solani* mint raktári kórokozó terjedésében
- C) A *P. pruinosus* alkalmazása nem-cél szervezetként biológiai növényvédelmi készítmények laboratóriumi tesztelése során
- A *P. pruinosus* mint nem-cél szervezet vizsgálata *Beauveria bassiana* és *Metarhizium anisopliae* rovarpatogén gombák jelenlétében
  - A *P. pruinosus* mint nem-cél szervezet vizsgálata neem-készítmény alkalmazása mellett

## 2. Anyag és módszer

A kísérletek főbb tulajdonságait az alábbi táblázat foglalja össze (1. táblázat).

1. táblázat: A dolgozat részeként elvégzett kísérletek főbb jellemzői

	<b>Az ászkarákok mikrohabitat-preferenciája</b>	<b>A talaj biológiai aktivitásának változása, és annak hatása a termésre</b>	<b><i>Porcellionides pruinosus</i> egyedek növénykórokozó-fogyasztása</b>	<b><i>Armadillidium vulgare</i> egyedek szerepe a <i>Fusarium solani</i> tárolási kórokozó terjedésében</b>	<b>Biológiai növényvédelmi készítmények laboratóriumi tesztelése: <i>Beauveria bassiana</i> és <i>Metarhizium anisopliae</i> rovarpatogén gombák</b>	<b>Biológiai növényvédelmi készítmények laboratóriumi tesztelése: neem-készítmények</b>
<b>Környezet</b>	Szabadföld	Tenyészedény, félszabadföld	Laboratórium	Pincék	Laboratórium	Laboratórium
<b>Az alkalmazott</b>	dióavar, szalma,	<i>Porcellionides pruinosus</i> , paradicsomnövény	<i>P. pruinosus</i> , <i>Gymnosporangium sabinae</i> ,	<i>Armadillidium vulgare</i> , <i>Fusarium</i>	<i>Porcellionides pruinosus</i> , <i>Beauveria</i>	<i>Azadirachta indica</i> , NeemAzal T/S,

<b>élőlények és anyagok</b>	komposzt, vegyes avar	y, 40 dkg vegyes avar/minta, Florimo általános virágföld	<i>Mycosphaerella pyri/Septoria pyricola</i> , <i>Macrophomina phaseolina</i> , <i>Sclerotinia sclerotiorum</i> , <i>Fusarium solani</i> , <i>Aspergillus niger</i>	<i>solani</i> , burgonya, <i>Aureobasidium pullulans</i>	<i>bassiana</i> és <i>Metarhizium anisopliae</i>	<i>Porcellionides pruinosus</i>
<b>A kísérlet időbeli lefolyása</b>	2016–2018 vegetációs időszakokban	2 tenyésztési időszak	első kísérlet 2 hét, táptalaj és felszaporítás, majd 2 hét	2 hónap	első kísérlet 5 hét, második rész-kísérlet 6 hét	120 óra
<b>Kísérleti elrendezés, ismétlések, véletlenszerűség biztosítása</b>	két 12×12 méteres blokk, térbeli ismétlésenként 6×6, azaz 2×36 parcella	kontroll: Á-T-, csak takart: Á-T+, csak ászkarák: Á+T-, kombinált: Á+T+; 20–20 egyed/minta	15 körterozsdás és 15 rozsda nélküli levél Petri-csészében, 15–15 levél virágfölddel töltött dobozban, 10–10 ászka; telepfogyasztás: 40 minta, az	Mindhárom helyszínen tíz ismétlés, tíz darab (20–40 g) egészséges burgonyagumó, fertőzött gumó, Botector® készítménnyel	112 g kvarchomok és 40 g virágföld, 20–20 ászka, 10 ismétléssel a két kezelés a rovarpatogének szuszpenzióiban	2–2 ml 0, 0,05, 0,1, 0,25, 0,5, 0,75 és 1%-os oldatok, 5 ászka/minta, 13 cm átmérőjű üveg Petri-csészékben 1 g bolti virágföld (pH=7.0),

			ismétlések száma gombafajonként 7	csávázott gumó, 10/5 dobozban 10– 10 ászka	ól 5 dobozba 5 ml, további 5 dobozba pedig 25 ml; második kísérlet: 15 ml szuszpenzió, 10 ismétlés, 20 g virágföld, 5 ászka/minta; mindig 1 % - os Tween 80 oldat	táplálékforráské nt 1 g friss burgonya
<b>Értékelési gyakoriság, felvételezett mutatók</b>	kéthetente, 2 perc/parcella, éjjeli egyeléses vizsgálat	2016-ban FDA teszt, fenológiai vizsgálatok, gyökértömeg, ászka jelenlét	levél- és ecídiumfogyasztá s; túlélési arány; telepfogyás mérés két héten keresztül, heti kétszer	kéthetente gumóállapot vizsgálat, egyedszám mérés	2 alkalom; hetente; túlélés	1, 24, 48, 72, 96 és 120 óra elteltével, túlélés

### **3.Eredmények és azok megvitatása**

#### **3.1. Ászkarakok mikrohabitat-preferencia vizsgálata emberközeli élőhelyeken**

A területen megjelenő ászkafajok csökkenő gyakorisági sorrendben: *Armadillidium vulgare*, *Cylisticus convexus*, *Porcellionides pruinosus*, *Porcellio scaber*, *Trachelipus rathkii*, *Hyloniscus riparius*, *Armadillidium nasatum*, *Porcellium collicola*. Leginkább a dióávar, a vegyes ávar, majd a szalma, kisebb mértékben pedig a komposzt kínáltak búvóhelyet a megfigyelt állatok számára, míg a takaratlan kontroll parcellákban gyakorlatilag nem fogtunk egyedet.

#### **3.2. A szerves talajtakarás és a *Porcellionides pruinosus* egyedek kombinált alkalmazásának hatása a termés mennyiségére paradicsom tesztnövény esetében**

A kombinált kezelés jelentősen megnövelte a paradicsom generatív növekedését. Szignifikánsan több virág fejlődött, és jelentősen több paradicsomot takarítottunk be a kontroll kezeléshez képest. Előzetes eredményeink a *P. pruinosus* jótékony hatását jelzik, mivel jelenléte előnyösen befolyásolta a paradicsom termésmennyiségét.

#### **3.3.A *Porcellionides pruinosus* és *Armadillidium vulgare* egyedek szerepe a növénykórokozók fogyasztásában és a *Fusarium solani* mint tárolási kórokozó terjedésében**

Azt találtuk, hogy: (1) A *G. sabinae* jelenléte csökkent levélfogyasztást eredményezett, de nem befolyásolta a mikoszferellás foltok fogyását. (2) A legintenzívebb micéliumfogyást a *S. sclerotiorum* esetében figyeltük meg, míg az *A. niger* fajt inkább elutasították. (3) Az ászkák jelenléte csökkentette a *F. solani* terjedését a burgonyagumókon. Eredményeink alapján elmondható, hogy az ászkák képesek ártalmatlanítani a fertőzött növényi részeket.



### **3.4.A *Porcellionides pruinosus* mint nem-cél szervezet *Beauveria bassiana* és *Metarhizium anisopliae* rovarpatogén gombák jelenlétében**

A gombaspórákkal kezelt répaszeletekből egységnyi idő alatt szignifikánsan többet fogyasztottak az ászkák a kezeletlen kontrollhoz képest. A pusztulást tekintve nem mutatkozott szignifikáns különbség.

### **3.5.A *Porcellionides pruinosus* mint nem-cél szervezet neem-készítmény alkalmazása mellett**

Eredményeink összhangban vannak más, nem célszervezetekkel végzett korábbi eredményekkel, azaz egyik vizsgált neem-termék sem befolyásolta negatívan a *P. pruinosus* egyedek pusztulását.

#### **4. Következtetések és javaslatok**

##### **4.1.A szárazföldi ászkarákok mikrohabitat-preferenciája**

A komposztban kevesebb ászkát figyeltünk meg, mint az avartakarások esetében. Ennek oka, hogy a komposzt már lebomlott, porózus szerkezetű anyag, melynek vízmegtartó képessége korlátozott. Az ászkarákok ebből kifolyólag inkább a nedvességet jobban megtartó, és számukra több felvehető tápanyagot tartalmazó dió, szalma és vegyesavar közeget választották előhelyül. A komposztot tapasztalataink nyomán önmagában nem javasoljuk takarás gyanánt használni, inkább tekintsünk rá növénytermesztési szempontból értékes tápanyagutánpótló anyagként. A komposztot érdemes avarral vagy szalmával takarni, mely óvja mind a komposztot, mind a talaj élővilágát a napfénytől és a kiszáradástól.

A 2017-es év során felmértük a Növényvédelmi Intézet kísérleti terének ászkarák-faunáját és megállapítottuk, hogy a bolygatást jobban tűrő, közönséges generalista fajok (*Armadillidium vulgare*, *Cylisticus convexus*) fordultak elő nagyobb arányban (Farkas és Vilisics 2013).

Megállapítottuk, hogy az avartakarással olyan mikrohabitatot hozunk létre, ahol a szárazföldi ászkarákok egyedszáma, biomasszája és aktivitása olyan szintű lehet, ami már az ökoszisztéma-szolgáltatáshoz számottevően hozzájárulhat.

## **4.2. A szárazföldi ászkarákok által nyújtott ökoszisztéma-szolgáltatások**

### **4.2.1.A *Porcellionides pruinosus* egyedek jelenlétének hatása a talaj biológiai aktivitására és a paradicsom tesztnövény terméseredményére**

A paradicsomnövény bogyóhozamára, gyökértömegére és a szárazföldi ászkarákok jelenlétének kapcsolatára vonatkozóan az alábbi következtetéseket vontuk le: A paradicsomnövény száraz gyökértömegének 2016-os vizsgálata során nem volt kimutatható szignifikáns különbség. Amint a növény öregedett, úgy a gyökér bomlása is megindult, így valószínűsíthető, hogy a felszedéskor mért gyökértömeg-érték nincs összefüggésben a növény egészségi állapotával.

A paradicsomnövény bogyó-össztömegét tanulmányozva (2016), a szárazföldi ászkarákoknak nagyobb hatása volt a talajtakarással szemben. A második évben azonban ez a különbség nem mutatkozott. Takarás nélkül az ászkarákok kevésbé maradtak életben, a felszámolás során a legnagyobb mennyiségben az ászka és takart kezelésnél, tehát a kombinált kezelésnél találtunk *Porcellionides pruinosus* ászkarák egyedeket.

A kétféle termesztőközeg alkalmazása során tapasztalt eredmények alapján arra következtethetünk, hogy a paradicsomnövény fejlődésének kedvezőbb a tiszta virágföld, míg az ászkarákok számára az 1:1 arányú virágföld és homok megfelelőbbnek bizonyult.

Eredményeink alapján javasolt a kísérlet megismétlése, mind a két közeg, tehát az 1:1 arányú virágföld és homok, valamint a csak virágföld alkalmazásával. Továbbá, a kísérlet szempontjából hatásosabb lehet a szárazföldi ászkarákok egyszámának növelése betelepítéskor és a megfelelően szabályozott mennyiségű öntözővíz kijuttatása. Végül, de nem utolsósorban, javasolt az alkalmazott kezelések más kultúrákra való kiterjesztése a jövőben, hogy a vizsgált

makro szervezeteknek, a szárazföldi ászkarákoknak növényvédelmi szerepére fény derülhessen.

#### **4.2.2. Az *Armadillidium vulgare* egyedek növénykórokozó-fogyasztása és terjesztése**

A ökoszisztéma-szolgáltatások körét bővítő patogén-fogyasztás, különösen a szárazföldi ászkarákok különböző kórokozó gombafajok micéliumainak és szaporítóképleteinek fogyasztása kevésbé kutatott témakör.

A burgonyatárolási kísérletben a közönséges gömbászka jelenlétében a fuzárium okozta gumófertőzés jóval kisebb mértékű volt, mint ászkarákok hiányában. Ebből következtethetünk arra, hogy az ászkarákok szívesen fogyasztják a kórokozó különböző képleteit, ezáltal megakadályozzák annak terjedését.

Az *Aureobasidium pullulans* gombával csávázott gumókon egyáltalán nem észleltünk fertőzést, tehát hatékonynak bizonyult a tárolás során fellépő burgonyabetegségekkel szemben.

A kísérleti eredményeink alapján ökoszisztéma-szolgáltatásokat nyújtó szárazföldi ászkarákok megtelepedésének és elszaporodásának elősegítése, a számukra kedvező környezet megteremtése lehetséges bizonyos agrotechnikai eszközökkel. A kísérleteink nyomán azt jelenthetjük ki, hogy házikerti termesztési körülmények között érdemes ezeket az ászka-támogató műveleteket megtenni.

#### **4.3. *Porcellionides pruinosus* mint nem-cél szervezet**

A két rovarpatogén gomba (*Beauveria bassiana* és *Metarhizium anisopliae*), valamint a neem-kivonatok ászkarákfajokra gyakorolt hatását vizsgálva megállapítottuk, hogy a kereskedelemben kapható biológiai növényvédelmi készítmények tárháza még kevésbé gazdag a szokványos gazdálkodásban bevett készítményekéhez képest, s

bővítendő mindkét termékcsoporthoz nem-célszervezetekre gyakorolt hatásának tanulmányozása. Vizsgálatainkban megfigyeltük, hogy a két gombafaj használt törzsei nem voltak hatással a hamvas ászkarákok egyedeire, így ebből a szempontból ezek az entomopatogén gombák biztonságosan alkalmazhatóak a gyakorlatban. Javasoljuk további talajtípusok, ászkafajok és spóraszuszpenzió dózisok vizsgálatát hasonló módszertanú kísérletek során.

A fajok közül elsősorban a *Porcellionides pruinosus* faj jöhet számításba, mely törékenysége ellenére tágtűrűsű, talajra és táplálékra igénytelen, ideális tesztállat. Javasoljuk a nedvesség és páratartalom szigorú nyomon követését. A kvarchomokkal vegyített virágföld kevésbé tartja meg a talaj nedvességét, ezért vagy több nedvesítést igényel a tenyészet, vagy pedig a talaj kvarchomok-tartalmának csökkentését, illetve komposzttal való helyettesítését.

Megállapítható, hogy a NeemAzal T/S és a házi készítésű neem levélkivonat nem különböznek a *P. pruinosus* fajra gyakorolt hatásuk tekintetében. Eredményeinkből arra lehet következtetni, hogy sem a NeemAzal T/S, sem a neem levélkivonatok nem jelentenek kockázatot a vizsgált szárazföldi ászkarák fajokra a vizsgált koncentrációkban.

További kutatások szükségesek azonban a különféle neem-termékek talajfaunára gyakorolt lehetséges hatásának megfigyelésére.

#### 4. Új tudományos eredmények

- 4.1. Megállapítottuk, hogy talajtakarás hatására a szárazföldi ászkarákok évről évre nagyobb faj- és egyedszámban jelennek meg a kísérleti parcellákon.
- 4.2. Alátámasztottuk, hogy a szerves talajtakarás a bolygatást jobban tűrő, generalista ászkafajok (*Armadillidium vulgare*, *Cylisticus convexus*) betelepülésének és felszaporodásának kedvez.
- 4.3. Kimutattuk, hogy a szárazföldi ászkarákok előnyben részesítik a dióavart és vegyes avart a szalma- és komposztmulcshoz, valamint a takaratlan talajfelszínhez képest.
- 4.4. Kimutattuk, hogy a *P. pruinosus* és a szerves talajtakarás együttes jelenléte segít megőrizni a talaj mikrobiális aktivitását.
- 4.5. A *P. pruinosus* egyedek jelenléte a talajban megfelelő körülmények között kedvezően hat a kultúrnövény terméshozamára.
- 4.6. Elsőként dokumentáltuk, hogy a *P. pruinosus* egyedek fogyasztják a körterozsdával és a mikoszferellával fertőzött leveleket, ezáltal ártalmatlanítva a leveleken élő kórokozókat.
- 4.7. Megállapítottuk, hogy a *P. pruinosus* egyedek a körterozsda nélküli leveleket szívesebben fogyasztják, mint a körterozsda leveleket, ugyanakkor a körterozsda jelenléte nem befolyásolja a mikoszferellás foltok fogyását ütemét.
- 4.8. A *Porcellionides pruinosus* egyedek a vizsgált növénypatogén gombák közül a *Sclerotinia sclerotiorum* micéliumát fogyasztják legszívesebben, míg legkevésbé az *Aspergillus niger* telepeit.
- 4.9. Összességében megállapítható, hogy a *S. sclerotiorum*, *Macrophomina phaseolina*, *Fusarium solani* növénykórokozó

gombáknál az ászkák telepfoyasztása nagyobb mértékű, mint a telep regenerálódása. Az *A. niger* esetében pont fordítva tapasztalható.

- 4.10.** Megállapítottuk, hogy burgonyatárolás során közönséges gömbászka (*Armadillidium vulgare*) jelenlétében csökken a fuzáriumos gumófertőzés. Az ászkarákok szívesen fogyasztják a kórokozó micéliumát és a kórokozó által elpusztított növényi szöveteket, ezáltal akadályozzák a fuzáriumos rothadás terjedését.
- 4.11.** Kimutattuk, hogy *Metarhizium anisopliae* és *Beauveria bassiana* rovarpatogén gombafajok ártalmatlanok a *Porcellionides pruinosus* egyedekre.
- 4.12.** Sem a NeemAzal T / S, sem a neem levélkivonatok nem jelentenek kockázatot a *Porcellionides pruinosus* fajra a gyakorlatban általánosan alkalmazott koncentráció-tartományban. A NeemAzal T / S és a házi készítésű neemlevélkivonat nem különbözik a *P. pruinosus* fajra gyakorolt hatás tekintetében.

## 5. Irodalomjegyzék

- Collison, E. J., Riutta, T., & Slade, E. M. (2013). Macrofauna assemblage composition and soil moisture interact to affect soil ecosystem functions. *Acta Oecologica*, 47, 30–36. doi:10.1016/j.actao.2012.12.002
- Farkas, S., & Vilisics, F. (2013). Magyarország szárazföldi ászkarák faunájának határozója (Isopoda: Oniscidea). *Natura Somogyiensis*, 23, 89–124.
- Paoletti, M. G., & Hassal, M. (1999). Woodlice (Isopoda: Oniscidea): their potential for assessing sustainability and use as bioindicators. *Agriculture, Ecosystems and Environment*, 74, 157–165.
- Purse, B. V., Gregory, S. J., Harding, P., & Roy, H. E. (2012). Habitat use governs distribution patterns of saprophagous (litter-transforming) macroarthropods - a case study of British woodlice (Isopoda: Oniscidea). *European Journal of Entomology*, 109(4), 543–552. doi:10.14411/eje.2012.068
- Regulation (EC) No. 1107/2009 of the European Parliament and of the Council of 21 October 2009, concerning the placing of plant protection products on the market and repealing Council Directives 79/117/EEC and 91/414/EEC Off. J. Eur. Union, L309. ( dátum nélk.). 1–50.
- Vilisics, F., Elek, Z., Lövei, G. L., & Hornung, E. (2007). Composition of terrestrial isopod assemblages along an urbanisation gradient in Denmark. *Pedobiologia*, 51(1), 45–53. doi:10.1016/j.pedobi.2006.12.004



## 7. Az értekezés témaköréhez kapcsolódó publikációk

### 7.1 Idegen nyelvű, lektorált, tudományos folyóiratban megjelent közlemények

**Mészárosné Póss Anett**, Südiné Fehér Anikó, Tóthné Bogdányi Franciska, Tóth Ferenc (2022) The Spread of the Soil-Borne Pathogen *Fusarium solani* in Stored Potato Can Be Controlled by Terrestrial Woodlice (Isopoda: Oniscidea). *Agriculture*. 2022; 12(1):45. <https://doi.org/10.3390/agriculture12010045>

**Mészárosné Póss Anett**, Südiné Fehér Anikó, Tóthné Bogdányi Franciska, Tóth Ferenc (2022) Consumption of Fungi-Infected Fallen Pear Leaves by the Common Woodlouse. ACCEPTED for publication in *Acta Phytopathologica et Entomologica Hungarica*

**Mészárosné Póss, Anett**; Zanker, Angéla; Tóthné Bogdányi, Franciska; Tóth Ferenc (2018) Preliminary results of a pot experiment with the combined effects of a terrestrial isopod species (*Porcellionides pruinosus*, Brandt 1833) and organic mulching on tomato. *Columella: Journal of Agricultural and Environmental sciences* 5:2 pp. 21–31.

Doshi Pratik, **Mészárosné Póss Anett**, Turóczi György, Tóth Ferenc (2017) Effect of Neemazal-T/S, a Biological Plant Protection Product on the Isopod Species *Porcellionides pruinosus*. In: Hornung E, Taiti S, Szlavecz K (Eds) *Isopods in a Changing World*. ZooKeys 801: 415–425. <https://doi.org/10.3897/zookeys.801.25510>

### 7.2 Magyar nyelvű, lektorált, tudományos folyóiratban megjelent közlemények

**Póss Anett**, Plangár Nóra, Turóczi György, Tóth Ferenc (2017) Szárazföldi ászkarákok, mint nem-cél szervezetek érzékenysége *Beauveria bassiana* és *Metarhizium anisopliae* entomopatogén gombákra laboratóriumi kísérletben. *Növényvédelem* 53 (6): 259–263

Fehér Anikó, **Mészárosné Póss Anett**, Turóczi György, Tóth Ferenc (2017) Különböző szerves talajtakaró anyagok hatása a burgonya ép gumókihozatalára, valamint károsító- és nem károsító-eredetű minőségromlására. *Növényvédelem* 53 (9): 399–404

### 7.3 Idegen nyelvű konferenciakiadványban megjelent összefoglalók

Dobos E. Kovács K., Gál-Szabó L., Juhász I., Dobos A., Pinezits B., Vadnai P., **Mészárosné Póss A.**, Long D. Hemment, D. Woods M. (2018) Citizen observatory – a new approach of

environmental monitoring. MultiScience – XXXII. microCAD Nemzetközi Multidiszciplináris Tudományos Konferencia. Miskolci Egyetem, 2018. szeptember 5–6.

- Póss Anett**, Zanker Angéla, Lakiné Sasvári Zita, Tóth Ferenc (2017) Soil fertilization possibility by terrestrial isopods? Preliminary pot experiment results with *Porcellionides pruinosus* on tomato. Abstract Book of the 10th International Symposium on Terrestrial Isopod Biology, presentation, Abstract Book of the 10th International Symposium on Terrestrial Isopod Biology ISBN: 978-963-87343-9-6, p. 43.
- Doshi Pratik, **Póss Anett**, Turóczy György, Tóth Ferenc (2017) Effect of Neemazal-T/S, a biological plant protection product on the isopod species *Porcellionides pruinosus*. Abstract Book of the 10th International Symposium on Terrestrial Isopod Biology, poster, Abstract Book of the 10th International Symposium on Terrestrial Isopod Biology ISBN: 978-963-87343-9-6, p. 22–23.
- Fehér Anikó, **Póss Anett**, Turóczy György, Tóth Ferenc (2017) The effect of two isopod species (*Porcellionides pruinosus* and *Porcellio scaber*) on *Fusarium solani* infection, and their damage to potato in laboratory experiment. Abstract Book of the 10th International Symposium on Terrestrial Isopod Biology, poster, Abstract Book of the 10th International Symposium on Terrestrial Isopod Biology ISBN: 978-963-87343-9-6, p. 23.

#### 7.4 Magyar nyelvű konferenciakiadványban megjelent összefoglalók

- Südiné Fehér Anikó, **Mészárosné Póss Anett**, Tóth Ferenc, Turóczy György (2017) Terménynövelés és károsítók elleni védekezés burgonyában szerves talajtakaró anyagokkal. A Magyar Biokultúra Szövetség Szakfolyóirata 28 (5): 14–15.
- Mészárosné Póss Anett**, Tóth Ferenc (2021) A modern szervesanyag-gazdálkodástól a komposztálásig. Climatters Tanulmányok a fenntarthatóságról. Ludovika Egyetemi Kiadó, Budapest, 2021. 137–143.
- Tóth Ferenc, Ambrus Gergely, Balog Adalbert, Boziné Pullai Krisztina, Dudás Péter, Lakiné Sasvári Zita, **Mészárosné Póss Anett**, Nagy Péter, Petrikovszki Renáta, Putnok Csicsó Barnabás, Simon Barbara, Südiné Fehér Anikó, Turóczy György, Zalai Mihály (2018) A talajtakarás egyes növényvédelmi vonatkozásainak vizsgálata. 64. Növényvédelmi Tudományos Napok Budapest 2018. február 20-21. ISSN 0231 2956 p. 42.

- Balázs Nóra, **Mészárosné Póss Anett**, Südiné Fehér Anikó, Turóczy György, Tóth Ferenc (2018) Szárazföldi ászkarákok (*Porcellionides pruinosus*, *Porcellio scaber*) kórokozófogyasztásának vizsgálata laboratóriumi körülmények között. 64. Növényvédelmi Tudományos Napok Budapest 2018. február 20–21. ISSN 0231 2956 p. 82.
- Plangár Nóra, Balázs Nóra, **Mészárosné Póss Anett**, Tóth Ferenc (2018) Investigation of the microhabitat preference of terrestrial isopods in a small-plot potato production experiment. (Szárazföldi ászkarákok mikrohabitat-preferenciájának vizsgálata kispárcellás burgonyatermesztési kísérletben.) 64. Növényvédelmi Tudományos Napok Budapest 2018. február 20–21. ISSN 0231 2956 p. 91.
- Mészárosné Póss Anett**, Tóth Ferenc (2018) A modern szervesanyag-gazdálkodástól a komposztálásig. Climatters Konferencia poszter
- Mészárosné Póss Anett** (2018) Körkörös szervesanyag-gazdálkodás alternatívái Magyarországon. SZIE Kiváló Tehetségei konferencia előadás (ÚNKP 2017/18.)
- Mészárosné Póss Anett** (2017) Körkörös szervesanyag-gazdálkodás alternatívái Magyarországon. „SZIE Kiváló Tehetségei” ISBN 978-963-269-732-1 konferencia kiadvány
- Póss Anett**, Hartmann Mátyás, Tóth Ferenc (2017) An alternative option for the utilization of municipal green waste. (Alternatív lehetőség a települési zöldhulladék hasznosítására.) Climatters Konferencia presentation
- Póss Anett**, Balázs Nóra, Zanker Angéla, Plangár Nóra, Lakiné Sasvári Zita, Tóth Ferenc (2017) Ászkarákok mint lehetséges talajtermékenység-fokozó szervezetek vizsgálata laboratóriumi, tenyészedenyes és szabadföldi kispárcellás kísérletben. 63. Növényvédelmi Tudományos Napok Budapest 2017. február 21–22. ISSN 0231 2956 p. 43.
- Fehér Anikó, **Póss Anett**, Turóczy György, Tóth Ferenc (2017) Különböző szerves talajtakaró anyagok talajlakó kártevőkre gyakorolt hatásának vizsgálata burgonya tesztnövények segítségével. 63. Növényvédelmi Tudományos Napok Budapest 2017. február 21–22. ISSN 0231 2956 p. 45.
- Zalai Mihály, Szegedi Áron Mátyás, **Póss Anett**, Tóth Ferenc (2017) Szerves talajtakaró anyagok használata burgonya gyomszabályozásában. 63. Növényvédelmi Tudományos Napok Budapest 2017. február 21–22. ISSN 0231 2956 p. 75.
- Mészárosné Póss Anett**, Tóth Ferenc (2016) A gyökereket tápláló tudás- a nyers szerves anyagok ipari és kiskerti perspektívái. Climatters Konferencia előadás

Tímár Zoltán István, **Póss Anett**, Balog Emese, Turóczy György (2015) Entomopatogén gombák talajlakó kártevők elleni alkalmazása és nem célszervezetekre gyakorolt hatása. 61. Növényvédelmi Tudományos Napok Budapest 2015. február 17–18. ISSN 0231 2956 p. 36.

TDK konzulens egyetemi díjazásnál:

- i. Zanker Angéla (2017): Szárazföldi ászkarákok és avartakarás hatása paradicsom növények fejlődésére tenyészedényes kísérletben. TDK második helyezés, OTDK-ra javasolt, (kibővített, kétéves kísérlet)
- ii. Balázs Nóra (2017): Szárazföldi ászkarákok mikrohabitat-preferenciájának és kórokozó-fogyasztásának vizsgálata. különdíj, OTDK-ra javasolt
- iii. Jávorszky Laura (2017): Entomopatogén spóraszuszpenziók hatásvizsgálata hamvas ászka (*Porcellionides pruinosus*) egyedekre mint nem-célszervezetekre. különdíj
- iv. Zanker Angéla (2016): Szárazföldi ászkarákok és avartakarás hatása paradicsom növények fejlődésére tenyészedényes kísérletben. TDK különdíj, OTDK 2017 résztvevő

Diplomamunka konzulens:

- i. Zanker Angéla (2017): Szárazföldi ászkarákok és avartakarás hatása paradicsom növények fejlődésére tenyészedényes kísérletben
- ii. Balázs Nóra (2017): Szárazföldi ászkarákok mikrohabitat-preferenciájának és kórokozó-fogyasztásának vizsgálata.
- iii. Jávorszky Laura (2017): Entomopatogén spóraszuszpenziók hatásvizsgálata hamvas ászka (*Porcellionides pruinosus*) egyedekre mint nem-célszervezetekre.
- iv. Plangár Nóra (2016): Effect of mulching on soil-dwelling arthropods in potato plots. Agricultural Engineering BSc.