



A nyüvekben a megoldás

*A fehérje-előállítás új módszereinek főszereplői a légylárvák
– Újvidéki biológusok kutatják a zengőlegyek életét*

Gergely József

Spanyolországban és a Dél-afrikai Köztársaságban már sikeresen szaporítják az egyes légyfajokat. A nagyüzemi módszerekkel tenyésztett légylárvákból értékes fehérjéket, takarmány-alapanyagokat nyernek. A kifejlett zengőlegyek közül számos faj az üveg-házi és szabadföldi természetű növények megporzásában játszik óriási szerepet. Hogy ezt a módszert még inkább hasznosítsák, egy kontinenseken átívelő kutatóprojektum indult, melynek vezetői az újvidéki Természettudományi Kar szakemberei.

A félidejéhez érkezett a FlyHigh (fly=légy, high=magas) fantáziánévű futó négyéves nemzetközi projektum, amelyben az újvidéki Természettudományi Egyetem Biológiai Karának kutatói dr. Ante Vujić, a környezetvédelem és a konzervációs biológia professzora vezetésével összesen 30 hónapot töltenek el több mediterrán országban és Dél-Afrikában a zengőlegyek Merodon nemzetségének a kutatásával. Felvetődik a laikus kérdés, hogy miért érdemes félmillió eurót költeni a legyek kutatására.



Dél-Afrikában ilyen légylárvák termelik a fehérjét

A JÖVŐBEN A LÉGYLÁRVÁK TERMELIK A FEHÉRJÉT

– A nemzetközi projektum keretében a csapatunk a rovarok és a növények kapcsolatrendszerét kutatja, különös hangsúlyt fektetve a zengő-

legyek egyes nemzetségeire, azzal a céllal, hogy hasznos új információkhoz jussunk a vizsgált rovarcsoport ökológiájával és evolúciójával kapcsolatban. Az új ismeretek azután az alkalmazott ökológia, például a legyek mesterséges

szaporítása területén hasznosíthatók. A világ több pontján, Spanyolországban és a Dél-afrikai Köztársaságban már sikeresen szaporítják az egyes légyfajokat.

Folytatása a 19. oldalon





Naslov: A nyüvekben a megoldás

A nyüvekben a megoldás

A fehérje-előállítás új módszereinek főszereplői a légylárvák – Újvidéki biológusok kutatják a zengőlegyek életét

Folytatás az 1. oldalról

A projektumban kutatóbiológusok, laboránsok és egyetemisták is részt vesznek az újvidéki Természettudományi Kar Biológia tanszéke mellett a Helsinkii és a dél-spanyolországi Alicante Egyetemről. Spanyol részről bekapcsolódott a Bioflytech, a Dél-afrikai Köztársaságból pedig az AgriProtein cég is. Ez utóbbi nagyban, napi húsz tonna fehérjét állít elő a *Hermetia illucens* légyfaj falánk lárváiból.



Ante Vujić, a zengőlegyek doktora

Spanyolországban nagy probléma a farmoktól kikerülő istállótrágya kezelése. Ezt is kitűnően elvégzik a kiválasztott legyek és lárvák, szinte semmi sem marad felhasználatlanul, az egészből biomassa lesz légylárvák formájában. Ha a lárvákat hagyják átalakulni, kifejlődik belőlük a légy, amelyeket azután az üvegházakban a növények megporzására vetnek be. A légylárvák és a kifejlett rovar egyaránt biológiai hasznót hajt.

DARÁZS VAGY LÉGY?

Európában több ezer zengőlegyfaj él, a csoport szeb megnevezése, az „osolike muve” szó szerinti fordítása darázsalakú légy, és egyben utal a rovarok külalakjára. A zengőlegyek sárga-fekete sávok potrohukkal leginkább valamilyen apró darázsra, poszméhre emlékeztetnek, de csak két szárnyuk van. Tavasztól késő őszig sokfelé találkozhatunk velük.

A rovarok ipari méretű tenyésztése ígéretes új iparág, a mini-livstock, amely fenntartható formája az állattenyésztésnek. Az állatállományt alkotó legyek és lárvák minik, de a bennük rejlő potenciál óriási. A remélt jövedelmesség mellett hozzájárulhat a Dél-Afrikát sújtó alutápláltság és az élelmi-szériahány enyhítéséhez. A finnek is érdeklődnek a legyek hasonló hasznosítása iránt, bár ott mások az

éghajlati viszonyok, de próbálkozások már vannak.

A kutatással foglalkozó egyetemek és a megszerzett ismeretek gyakorlati hasznosításával foglalkozó cégek közötti kapcsolatból hasznos dolgok kerekedhetnek ki. Új, még hatékonyabb eljárások születhetnek az együttműködésből, újabb, korábban nem alkalmazott rovarfajokat is be lehet kapcsolni a szervesanyag-termelésbe. Jelenleg mini-livstock-fejlesztések, kísérletek folynak egyenesszárnnyak (szöcskék, sásák), bogarak és kétszárnnyak, azaz a legyek különböző fajainak a mesterséges szaporításával. Ezekről várják az elkövetkező években az ipari méretű fehérjetermelés felütését. Az első eredmények ígértesek, igazolja ezt az említett dél-afrikai cég sikere is.

AFRIKAI KAPCSOLAT

– Mi, biológusok, ebben a projektumban terepi kutatásokat végzünk, összesen harminc hónapot töltünk a terepen, a Földközi-tenger partvidékén Torórország, Marokkó, Olaszország, Franciaország és Spanyolország egyes területein, valamint a Dél-afrikai Köztársaságban kutatjuk és gyűjtjük a később laboratóriumi vizsgálat tárgyát képező különböző zengőlegy-fajokat. A korábbi európai terepkutatásainkat is hasznosítani tudjuk, míg Dél-Afrikában kevésbé kutattak a legyeknek ez a csoportja. Az expedícióink során gyűjtött gazdag anyagból már több új faj jelenlétét sikerült kimutatni, amelyek hivatalos tudományos elismertetése és bejegyzése folyamatban van. Megvalósulni látszik a projektum egyik célja, az értékelhető biológiai anyag összegyűjtése – foglalta össze a kutatások lényegét Ante Vujić.

– Arra is kíváncsiak vagyunk, hogy a mediterrán térségben élő zengőlegyek milyen evolúciós és egyéb kapcsolatban állnak a dél-afrikai rokon légyfajpopulációkkal. A Mediterránban és a Dél-Afrikában élő legyek között kimutatható a kapcsolat, hiszen mindkét térségben nagyon hasonló klíma uralkodik. A vizsgált Merodon zengőlegy nemzetség mediterrán csoport, és legalább 120 faj tartozik ide, sokuk egyedeinek lárvái a hagymás növények-



Legyekre vadászó kutatócsoport Dél-Afrikában

biztosító élőhely között. A két földrajzilag távol első, mégis hasonló terület biológiai sokfélesége, az előforduló fajok hasonlósága, rokonsága kimutatható.

mindkét kutatótér. További dél-afrikai új fajok megkerülésére számítunk, ahol eddig felszáz faj jelenléte bizonyított a vizsgált nemzetségből. Evolúciós és genetikai szempontból érdekel bennünket

DISZNÓKKAL ETETIK FEL AZ ŐSERDŐKET

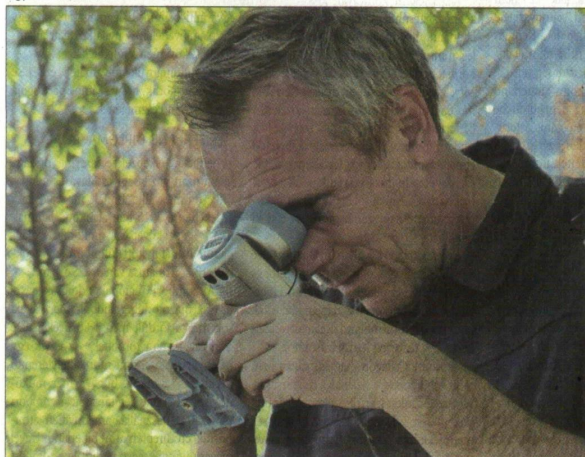
Ipari méretű baromfi-, sertés- és haltenyésztés két fő fehérjeforrásra támaszkodik, az egyik a szárazföldi szójaültetvények, a másik pedig a tengeri halak. A világon hatalmas mezőgazdasági területeken természetesen szójtát. Dél-Amerikában az őserdők kiirtásával jutnak újabb szójaültetvényekhez. Nem véletlenül mondják, hogy az őserdők felfalják az észak-amerikai és európai disznók. A túlméretezett tengeri halazást sem tartható fenn hosszú távon, e fehérjeforrás is véges. A globális élelmiszer-kereslet és a környezetvédelmi problémák miatt mind a két említett fehérje ára nőtt az elmúlt években.

A falánk légylárvák, azaz a nyü, mifelénk nemes egyszerűséggel a kukac névre hallgat. Őt megkérdezett ember közül egy, ha tudja, mi is az a nyü. A több ezer légyfaj közül nagyon sok fejlődik természetesen, vadon élő vagy bomló növényekben. A légylárvák minden szervesanyag-hulladékban, istállótrágyában „otthon vannak”, gyorsan fejlődnek és kitűnő, fehérjében, zsírokban gazdag takarmányforrással szolgálhatnak, velük kiváltható a drága szója és a halliszt. A légylárvákra a világ egyes részein egy új, a tápanyag-újrahasznosításon alapuló iparág épül. A légylárvákra épülő természetes fehérje előállításában a Dél-afrikai Köztársaságban üzemelő AgriProtein vállalat jutott a legtovább. Élelmiszer-hulladékból naponta több tíz tonna értékes takarmány-összetevőt, fehérjét állítanak elő. A légylárvák közreműködésével előállított tápanyag összetétele jobb, mint a szójaalapú.

A programban számos, főleg spanyol botanikus az is, hogy a kutatót nemzetség melyik térségben részt vesz, ők a legyek gazdanövényeit a hagymás fejlődhetett ki először – mondta a programban részt virágokat kutatják, amelyekben egyaránt gazdag vevő dr. Nevena Velicković docens, genetikus.



A Biológia Kar laboratóriumi csapata



A terepen jó szolgálatot tesz a kézi nagytű



Egy légy a Merodon nemzetségből

