

ROVAR-HOTELEK HASZNOSSÁGA KISKERTEKBEN

THE USEFULNESS OF THE INSECT HOTELS IN HOME GARDENS

Kajtár-Czinege Anikó^{1*}

¹Kertészeti Tanszék, KVK Kertészeti és Vidékfejlesztési Kar, Neumann János Egyetem, Magyarország
<https://doi.org/10.47833/2022.1.AGR.001>

Kulcsszavak:

Rovarhotel
rovar fészkek
hasznos rovarok
kártévők természetes ellenségei

Keywords:

insect hotel
insect nest
useful insects
natural enemies of pests

Cikktörténet:

Beérkezett 2022. február 28.
Átdolgozva 2022. március 10.
Elfogadva 2022. március 12.

Összefoglalás

Az Arborétumokban, de ma már kis kertekben is egyre több helyen találkozhatunk rovarhotelekkel. Sőt egyes áruházakban készen is megvásárolhatók. De mi magunk is elkészíthetjük azokat a ház körül található természetes anyagokból. Milyen célt szolgálnak ezek? A kertünkben károsító rovarok természetes ellenségeinek nyújthatunk otthont ezekben az építményekben, ráadásul kertünk különlegessége is lehet. Ezeknek a rovarhoteleknek a hasznosságát szeretném ismertetni és az építési technológiáját bemutatni.

Abstract

Insect hotels can be found in more and more places in arboretums, but now also in small gardens. They can even be purchased ready-made in some stores. But they can also be made of natural materials around the house. What is the purpose of these? These structures can be home to natural enemies of insect pests in the gardens, and they can also be a special feature of the garden. The usefulness of these insect hotels is described in the article and the construction technology is presented.

1. Bevezetés

Az Arborétumok mellett, ma már a kiskertekben is megjelentek a rovarhotelek [8]. A kiskertek növényvédelmét hasznos élő szervezetek védelmével oldjuk meg! A növényvédő szerek alkalmazását hagyjuk az üzemi termesztőkre, szakemberekre. Már csak azért is, mert a kis kertekben való tevékenykedést a hobbikertész bármikor, amikor van egy kis szabad ideje, kedvenc időtöltésével foglalkozna, vagyis kertészkedne, de a növényvédő szereknek munkaegészségügyi várakozási ideje miatt nem teheti. Amíg ez az időtartam le nem telik, a kertben nem lehet tevékenykedni. Ráadásul, ha még gyümölcsöt, zöldséget vagy éppen fűszernövényt szeretne szedni a főzéshez, akkor a még hosszabb időtartamú élelmiszegetésügyi várakozást is be kell tartani. Ez egy vegyes növényállományú kertben kivitelezhetetlen. De nem is az a célja a kertnek, hogy vegyszereket használjunk.

Abban az esetben, ha egy egyensúlyi állapotot tartunk fel, nagy diverzitású növényállománnyal, az magával vonzza a sokszínű állatvilágot is és itt most nem a károsítókra gondolok, sokkal inkább a hasznos élő szervezetekre. Ezeknek, a számunkra és a kertünk számára hasznos állatoknak, gombáknak, de még növényeknek is életteret biztosíthatunk.

* Kapcsolattartó szerző.
E-mail cím: czinege.aniko@kvk.uni-neumann.hu

Ez a cikk elsősorban a hasznos rovarokról és azok fészkelési szokásairól, valamint a rovarhotel építésének lehetőségeiről szól.

2. A rovarhotel hasznossága

Miért érdemes rovarhotelt építeni? Mi a célja?

A kertben lévő hasznos rovarok számára életteret biztosíthatunk a rovarhotelekkel, rovattanyákkal. Az életteret, amit nyújtunk számukra különböző célt szolgálhat: lehet otthon, ideiglenes pihenőhely, téli szállás, vagy akár fészek is.

Otthon: Mai világunk egyre inkább visszaszorítja az állatok életterét, így a rovarokét is. Célunk, hogy a hasznos rovaroknak életteret, búvóhelyet, otthont adjunk kiskertünkben. Sajnos az üzemi gazdálkodásban használt, rovarölő szerek megtizedelték a rovarállományt, mivel nem csak a kártevők pusztulnak el, hanem a hasznosak is. Így egyszerűen az életterük lecsökkent, nem találnak megfelelő otthont a hasznos rovarok, így minden eszközzel, azon kell lennünk, hogy segítséget nyújtsunk ezeknek a kis élőlényeknek a fennmaradáshoz.

Ideiglenes pihenőhely: Egyes rovarok csupán a kedvezőtlen időjárás elől menekülnek be ezekbe az „odukba”, majd a veszély elmúltával tovább állnak. De ezzel is biztonságot nyújthatunk számukra.

Téli szállás: Egyes rovarok számára a tél kifejezetten érzékeny időszak, amit báb vagy imágó formájában, hibernált állapotban töltenek, vagy egyéb módon, így gondosan meg kell választaniuk a telelő helyet, például a katicák, fátyolkák előszeretettel keresik fel ezeket a rovarhoteleket telelés céljából.

Fészek: Egyes rovarok fészeknek használják a rovattanyát. Tojásaikat elhelyezik benne, miután az adott üreget, lyukakat kibélelik, agyaggal, homokkal vagy éppen valamilyen szerves anyaggal, melyek védelemben, a környezeti tényezőktől megoltalmazva tudnak lárvákká fejlődni és bábozódás után az imágók kirepülhetnek a kis odukból. [4]

1. Táblázat: Az egyes rovarfajok hasznossága [3] [7]

Rovar	A rovar hasznossága
<i>1. Ragadozó életformájuk miatt hasznosak</i>	
Fülbemászók (<i>Dermoptera</i>)	Tápláléka közel 60%-a állati eredetű, levéltetűt, vértetveket, pajzstetveket, pókokat, lepkék tojásait és bábjait is fogyasztja.
Poloskák (<i>Heteroptera</i>) virágpoloskák; mezei poloskák; tolvajpoloskák; címeres poloskák	A fajok közül főleg a polifág ragadozók, akik a hasznos rovarok közé tartoznak. Levéltetveket, levélbolhákat, tripszeket, takácsatkák tojásait és lárváit, továbbá hernyójukat fogyasztják. Egyes fajait akár tömegtenyésztésre is felhasználják üvegházak biológiai védekezésére.
Bogarak (<i>Coleoptera</i>) katicabogarak	A katicabogarak elsősorban a levéltetvek és pajzstetvek természetes ellenségei. Egyes fajai lisztharag gomba micéliummal is táplálkoznak. Fás, bokros élőhelyeket kedvelnek. Májusban elsősorban gyümölcsösökben található nagyszámban.
Recésszárnyúak (<i>Neuroptera</i>) fátyolkák	A fátyolkák étrendje nagyon változatos: levéltetvek, pajzstetvek, kabócák, molytetvek, levélbolhák, tripszek, atkák, lepketojások és – hernyók. A fátyolkák gyümölcsösökben tömeges kibocsátásra is alkalmasak, mint biológiai védekező eszköz.
Hártyásszárnyúak (<i>Hymenoptera</i>) fűrkészek fémfűrkészek gyilkos fűrkészek levéltetű-fűrkészek	Megbénított hernyókat halmoznak fel, erre petéznak, majd a bölcsoket sárdugóval rekesztik el. A kikelő lárva a felhalmozott táplálék elfogyasztását követően bebábozódik. Rendkívül fajgazdag ez a rend. Vannak köztük, amelyek levéldarazsakat, lepkéket, poloskák, bogarakat, legyeket fogyasztanak el. Lehetnek belső vagy külső élősködők.

<p>tetűrontó- fémfűrőkészek karcsú fémfűrőkészek pete-fémfűrőkészek szívárvány- fűrőkészek</p>	<p>Egyes fajaiknak, mint például az <i>Aphydius</i> (levéltetű gazdaállatú) nemzetség fajai tömegtenyésztésre is alkalmasak. A tetűrontó fémfűrőkészek táplálék köre gazdagabb: levéltetű, pajzstetű, liszteskék, kabócák, szöcskék, legyek bábjaiban élőködnek. Külső vagy belsőélőködők lehetnek. A pete-fémfűrőkészek az ökológiai védekezés részét képezik. Belső élőködők. Nagy jelentőségű nemzetség, színes a gazdaállat köre. polifág fajok tartoznak ide.</p>
<p>Kétszárnyúak (<i>Diptera</i>) fűrőkész-legyek gubacsszúnyogok</p>	<p>Az imágó nektárt vagy mézharmatot fogyaszt, ellenben a lárvák különböző rovarfajokban élőködnek.</p>
<p>Pókok (<i>Araneae</i>) házi törpepók közönséges keresztspók darázspók csodáspók hegyes farkaspók</p>	<p>A fajok többségében rovarrevő, közülük is a legyeket, levéltetveket és szúnyogokat fogyasztja. Gyümölcsösökben nagy számban fordulnak elő a hamvaspókok, futópókok; törpe pókok; és keresztspók. Míg füves területen inkább az állaspókok, kultúr-gyepekben pedig a farkaspókok, állaspókok és karolópókok [2].</p>
<p>Atkák (<i>Acarina</i>) ragadozó atkák</p>	<p>Elsősorban gyümölcsfákon fordulnak elő. de más lombhullató bokron és fákön is megél. A lombevelek főere mentén helyezkednek el és más növényt károsító atkafajt fogyaszt, mint pl. a takácsatkát [2].</p>
<p>Futóbogár-félék (<i>Carabidae</i>) Aranyos futrinka</p>	<p>A nőtények más rovarok lárváiba rakják le petéiket, tojásaikat, azok pedig belülről falják fel, a károsító rovar lárváját. Egy nőstény 200-1000 petét rak egy lárvába.</p>
<p>Zengőlegyek (<i>Syrphoidea</i>) zengőlégy</p>	<p>Korhadéklakók, az elhullott tetemeteket juttatják vissza a talajba.</p>
<p>szentjánosbogár</p>	<p>Levéltetű és más rovarok lárváit fogyasztják</p>
2. Megporzás elősegítése	
<p>Méhek magános méhek</p>	<p>A szűk járatokba a nőtény méhek nektárt és virágpórt hordanak be, majd a lerakott petékből kikelő lárvák a felhalmozott táplálékot fogyasztva bábokká alakulnak. A bábállapotot követően imágó formájában kezdődik az újabb nemzedékek fejlődési ciklusa. A magános méhek mérete a néhány milliméterestől a poszméhnagyságúig terjed, igen nagy diverzitást mutat faj- és méretben egyaránt, így teszi lehetővé, hogy a legkülönbözőbb növényeket is be tudják porozni, amit a házi méhek nem tudnak megoldani. Közel 400 méhfajról tudnak a tudósok. Legfőképp a megporzásban van jelentőségük. [1; 9; 10]</p>

3. A rovarhotel lakói

Miért is hasznosak ezek a rovarok?

- Egyrészt a kártékony rovarok tojásaival, lárváival táplálkoznak. Utód nemzedékeiket szintén ezekkel táplálják [11]. Esetleg a kártékony rovarok bájában élőködnek.
- Másrészt a haszonnövények virágjainak beporzásában tesznek nagy szolgálatot a kiskertben és a gyümölcsösökben [9; 10].
- Harmadrészt a táplálékláncban való részvételükkel visszaadják az energiát és tápanyagot a talajnak, és indul újra az energiaáramlás.

Milyen közegbe találunk otthonra az egyes rovarfajok?

A pinceáskák kifejezetten a különböző lukméretű téglákat, téglarakásokat, téglák kövek közötti járatokat keresik fel és az szolgál számukra élettérül.

A futrinkák kövek alatt szeretnek tanyázni.

A különböző lukmérettel (2-10 mm) furattal rendelkező kugli faágak, fatörzsek nem csak a magános méheknek és magános darazsaknak szolgál élettérül, hanem kőműves méheknek, szabóméheknek, futrinkáknak, százlábúaknak, ászkarákoknak és különböző pókfajoknak is.

A lukacsos szárú nádakba, nád kötegekben, de a bambusz szárukba, bambusz kötegekbe, de akár a *Sida* mályva üreges szárába is befészkelhetik magukat a magános méhek, például a kőműves méhek; magános darazsak, szabó méhek. A fűrkész darazsak inkább a kéregdarabokat, fakérgeket részesítik előnyben. A fűlbemászók számára kifejezetten lógatott kerámia cserépbe helyezett szalma a kedvező és ebben tudnak élettérrel és fészkelő otthont találni.

Kéreg darabok között keresnek búvóhelyet a bogarak, tetvek, százlábúak, pókok

Vesszők közé bújnak a katicabogarak, egyéb bogarak.

Száraz levelek közé a százlábúak, és bogarak rejtőznek.

4. Rovarhotel készítése, építése, (vásárlása)

Rovarhotelt nagyon egyszerű készíteni, de ma már egyes kertészeti részleggel rendelkező boltokban is kaphatók kisebb-nagyobb méretű kész „rovarház”-k.

De miből és hogyan készíthetünk „rovarházakat”, „-hoteleket”, „-tanyákat”.

A váz többnyire fából készül, kell lennie egy talapzatnak, oldalfalnak és egy tető-szerű képződménynek is, amely az esővizet levezeti. Ha hosszútávra tervezünk, a talapzatot úgy készítsük el, hogy ne korhadjon el a talajba rögzítés során. A fából készített falait és legfőképpen a tetejét is fessük le vagy impregnáljuk, hogy a környezeti viszontagságoknak (UV fény, csapadék, fagy) viszonylag hosszú ideig ellenálljon. [5; 6]

Mivel tölthetjük meg az egyes fiókokat, polcokat?

- lyukacsos téglák; toboz; nádszálak; ágak; kéregdarabok; tojástartó; tető- és virágcserep; dióhéj; kilyuggatott faágak; kiásott gyökerek; szalma; bambusz; kő

Hová és hogyan helyezzük el a kisebb vagy nagyobb méretű rovarhotelt?

Elhelyezését tekintve kedvező a védett hely, száraz, erős légáramlatoktól mentes, sövény vagy fal előtti déli fekvés. A rovarhotel lakói számára kedvező a sok napsütés. Gondozást különösebben nem igényel. Számos rovar ősszel, a tél közeledtével költözik be ezekbe az odukba, résekbe, „szállások”-ba.

Állhat saját lábakon, ekkor a lábak korhadás megelőzéséről kell gondoskodnunk, történhet felfüggesztve is. Léteznek különleges rovarházak is, mint például a kifejezetten a fűlbemászók számára készült lógatott kerámia cserépbe helyezett szalma közeg, ebbe tudnak élettérrel és fészkelő otthont találni a rovarok.

Elhelyezhetjük gazdagabb növényállományú vidéki kertekben dísz és haszonkertbe, de városi parkokba is, sőt növényekkel díszített erkélyre is kihelyezhetünk kisebb kivitelezésű rovar házikót. [5; 6]

A NJE KVK ELKÉSZÍTETT ROVARHOTEL ÉPÍTÉSI MENETE

Az építményt a nyári gyakorlat keretében készítettük el a hallgatókkal a 25. héten (június 21-25.)

A korábban elkészített OSB lapokból kiszabott és összeállított rovarhotel vázát július 25. helyezettük el a végleges helyén. Méretei az 1. ábrán láthatók. Majd a hallgatók által a kertben összegyűjtött különböző szerves anyagokkal töltöttük ki az egyes polcokat. Hogy milyen anyagokat találtunk a kertben? Melyeket használtuk fel erre a célra? – Szőlő venyige, *Sida hermaphrodita* - energia mályva 20 cm-re szabott szárított szára, és annak zúzalékot is alkalmaztunk, száraz szalmát, fenyőtobozt, fenyőkéreg, és különböző lukmérettel furatolt őszibarack törzséből származó kugli fát

használtunk fel a rovarok otthonteremtéshez, továbbá néhány darab lukas téglát helyeztünk el az egyik polcon.


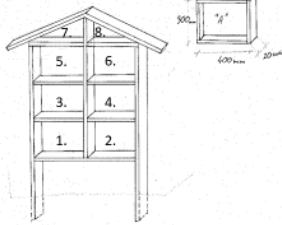
5. Javaslatok - Hogyan csalogassuk a kertünkbe és hogyan nyújtunk védelmet az ott élő hasznos rovaroknak?




- Először is **kerüljük a rovarölő szerek** használatát.
- **Rovarokat csalogató növény beültetéssel:** vannak **gyógy- és aromanövények, melyek kifejezetten vonzzák a pollennel és nektárral táplálkozó rovarokat**, különböző magános méh fajokat, fátyolkákat. Vannak rovarok, melyek csak lárvakorukban táplálkoznak más kártékony rovar fajjal, imágó korban a virágokon táplálkoznak. a levendula, cickafark, kapor, mentafajok, különböző nektárt és virágport termelő virágzó növényt ültethetünk vagy hagyhatunk nőni a kertünkben, virágokat (dísz- és vad-), cserjéket és fákat is.
- **Gondoskodjunk a rovarok itatásáról is**, de ezt ne csapvízzel oldjuk meg, hanem lehetőség szerint esővízzel, a vizeztálcába köveket helyezünk, hogy minden rovar faj számára elérhető legyen az élethez szükséges víz.
- **Hagyjunk nyugodt környezetet a rovaroknak is**, a kert egyik szegletét hagyjuk háborítatlanul, egy nyugodt sarkot válasszunk a rovarhotel helyéül.
- **Egy szélfogó bokorsávval védjük le** az esetleges széltől, porveréstől a rovarhotelt. . Sövényssávval vagy más módon fogjuk fel a szelet és a port.

6. A Bemutató kertben készült rovarhotel képes dokumentációja

A NJE KVK Bemutató kertjében készült rovarhotel építéséről készült fényképes dokumentáció (1-5. ábra).

2. Táblázat. A rovarhotelt építésének menete képekben

	<p style="text-align: center;">ROVARHOTEL</p>  <ol style="list-style-type: none"> 1. Kutrica: lukacsos téglá 2. Kutrica: kilugtatott fatörzs szelet 3. Kutrica: bambusz vesszők → Sida 4. Kutrica: szőlő venyige 5. Kutrica: száraz szalma 6. Kutrica: fakéreg 7. Kutrica: Sida zuzalék 8. Kutrica: fenyőtoboz
<p>1. ábra: Áruházban kapható kis rovarház (az ihlet adó rovarház)</p>	<p>2. ábra: A rovarhotel terve</p>

	
<p>3. ábra: Építés menete</p>	<p>4. ábra: Építés menete</p>
	
<p>5. ábra: A kész „rovartanya”</p>	

Köszönetnyilvánítás

A megvalósult rovarhotel készítéséhez nyújtott segítségért köszönetet kell mondani a NJE KVK dolgozóinak, hallgatóinak, név szerint Dr. Palkovics András, dékánúrnak, aki támogatta az ötlet megvalósulását, Varga József karbantartónak, aki a rovarhotel vázát készítette el, és természetesen a jelenlegi II. éves nappalis hallgatóknak, akik segítettek a rovarhotel vázát megtölteni különböző anyagokkal, hogy feladatát betöltse a rovar tanya.

Irodalomjegyzék

- [1] Beth A. Choate, Paige L. Hickman & Erica A. Moretti; Wild bee species abundance and richness across an urban-rural gradient; DOI:10.1007/s10841-018-0068-6
https://www.researchgate.net/publication/325386202_Wild_bee_species_abundance_and_richness_across_an_urban-rural_gradient;
- [2] Hans Steiner. Hasznos élő szervezetek a kertben
- [3] Holb I. (2005) A gyümölcsösök és a szőlő ökológiai növényvédelme. Mezőgazda Kiadó
- [4] <https://hu.wikipedia.org/wiki/Rovarhotel>
- [5] <https://magyarmezogazdasag.hu/2020/07/20/rovarhotel-darazsgarazs-meno-es-hasznos>
- [6] <https://www.kertesothonbolt.hu/hirek/Rovarhotel--Mi-ez-a-furcsan-hangzo-szallashely>
- [7] Milan Hluchý, Petr Ackermann, Miloslav Zacharda, Zdeněk Laštůvka, Martin Bagar, Eva Jetmarová, Vanek Gáspár, Szőke Lajos, Bedřich Plíšek A gyümölcsfák és a szőlő betegségei és kártevői
- [8] Benoît Geslina, Sophie Gacheta, Magali Deschamps-Cottin, Floriane Flachera, Benjamin Ignace, Corentin Knoplocha, Éric Meineria, Christine Robles, Lise Roparsa, Lucie Schurr, a Violette Le Féonc: Bee hotels host a high abundance of exotic bees in an urban context. [Bee hotels host a high abundance of exotic bees in an urban context - ScienceDirect](#) DOI: 10.1016
- [9] R. B. Thapa: HONEYBEES AND OTHER INSECT POLLINATORS OF CULTIVATED PLANTS: A REVIEW J. Inst. Agric. Anim. Sci. 27:1-23 (2006): DOI: 10.3126
- [10] Kit S. Prendergast, Kingsley W. Dixon, Philip W. Bateman; A global review of determinants of native bee assemblages in urbanised landscapes; <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/icad.12569>; DOI:10.1111
- [11] Michael Staerkle & Mathias Kölliker: Maternal Food Regurgitation to Nymphs in Earwigs (Forficula auricularia): [\(PDF\) Maternal Food Regurgitation to Nymphs in Earwigs \(Forficula auricularia\) \(researchgate.net\)](#) DOI: 10.1111/j.1439-0310.2008.01526.x