

Ízeltlábúak - Megváltó „új élelmiszer” vagy allergiakiváltó csodabogarak?

Az EU-ban az élelmiszerként értékesített rovarok (és rovarrészek) engedélykötelesek az új élelmiszerekről szóló rendelet értelmében. A korábban már a piacon kínált rovarok és belőlük készült termékek egy átmeneti rendelet értelmében addig hozhatók forgalomba, amíg a 2019-ig benyújtott engedélyezési kérelmekkel alapján végső döntés nem születik a termékkel kapcsolatban. Ezzel az átmeneti szabályozással az a probléma azonban, hogy jelenleg olyan rovartermékeket hoznak forgalomba, amelyeket az EFSA – európai élelmiszerhatóság - még nem értékelt. Emiatt egészségügyi kockázatok is felmerülhetnek.

1.) Engedélyezett és „várományos” ízeltlábúak

2021. májusában megérkezett az első várva várt új élelmiszerként engedélyezett ízeltlábú – a **közönséges lisztbogár**, azaz a bogár lárvája, egészben, szárítva, por formájában a legkülönbözőbb termékekben – legyen szó pl. energiaszeletről, tésztáról, vagy kekszről - hivatalosan és engedélyezett módon is felhasználható élelmiszerek előállításához az EU-ban; azóta pedig „társult” hozzá a házi tücsök is.

A közönséges lisztbogarat követte aztán 2021. novemberében a második rovar is, az **európai vándorsáska** és jelenleg még számos más ízeltlábú is vár új élelmiszerként engedélyeztetésre, mint a

- lisztkukac (közönséges lisztbogár lárvája, egészben vagy őrölve)
- trópusi tücsök, szárítva
- fekete katonalégy lárvája
- mézelő méh férfi lárvája

Az ízeltlábúak „tárháza” szinte amúgy is kimeríthetetlennek tűnik, mivel mintegy 2000 fajtája ismert a különböző bogaraknak, méheknek, darazsaknak, sáskáknak, tücsköknek, hernyóknak és kukacoknak – amelyek potenciálisan alkalmasak élelmiszerként való fogyasztásra.

2.) Már mindenki imádja?

Még mindig csak egy szűk piaci szegmenst alkotnak az ízeltlábúak, de egyes piackutató intézetek 2023-ra már több mint 1 milliárd dollárra becsülik az ágazat forgalmát, 2030-ra pedig akár a 8 milliárd dollárt is átlépheti ez a határ – azaz néhány év alatt a forgalom 8-szorosára növekedhet.

Az olyan vállalatok, mint a Nestlé, a Cargill és a PepsiCo, folyamatosan figyelik a növekvő piacot; a Bill és Melinda Gates Alapítvány pedig piaci úttörő cégek finanszírozásába is beszállt.

Az ehető rovarok körülbelül kétmilliárd ember étrendjének mindig is normális részét képezték, különösen Afrikában, Latin-Amerikában és Ázsia egyes részein.

Ennek meg van az oka is, mivel a kis állatkák sok jó minőségű fehérjét, rostot és számos, az ember számára fontos mikroelemet tartalmaznak.

3.) Miért kellene szeretnünk?

Az ehető rovarokat régóta használják takarmányként a haszonállatok fehérjeszükségletének kielégítésére.

De számos előnyt kínálnak az embernek is, így számunkra **szintén fehérje- és B-vitamin, omega-3 zsírsavak, B-vitaminok és fontos ásványi anyagok**, mint vas, cink, magnézium, vagy foszfor, mangán, réz és szelén – viszont kevés kálium és kalcium - forrásai, a rovarok tápértékére azonban általánosan nem ítéhető meg, a számos alfajra is tekintettel.

A rovarokból készült készítmények magas fehérje tartalmúak lehetnek, bár a tényleges fehérjetartalom túlbecsülhető, ha kitint, a rovarok külső vázának lényeges alkotóelemét is figyelembe vesszük, ami 100g állat nagy részét is kitehetik - a fehérjetartalom 40-60% között mozog átlagban egyébként és a legnagyobb fehérjetartalommal az ún. egyenesszárnyúak - mint a tücsök is - rendelkeznek.

A fehérje pontos mennyisége így a rovar fajtájától függően változik és számos tényező is befolyásolja, mint, hogy az állat milyen fejlődési stádiumban van és mit evett, azaz az a takarmány típusa.

Az egyszeresen és többszörösen telítetlen zsírsavak minden rovarban megtalálhatók, és akár magasabb koncentrációban is jelen lehetnek, mint bizonyos halfajtákban – ugyanakkor ezen mutató is befolyásolható az állatok optimális összetételű táplálásával.

A vitaminokra és ásványi anyagokra vonatkozó megbízható adatok is még mindig nagyon hiányosak és az ízeltlábúak által szolgáltatott tápanyagok, vitaminok és ásványi anyagok szintjének mérlegelésekor figyelembe kell venni az elfogyasztott mennyiséget is.

Jelenleg az EU piacon elsősorban olyan termékek érhetők el, amelyek egyelőre csak kis mennyiségben (5-10%) tartalmaznak rovarokat.

4.) Honnan „jönnek” – biztonságos az ízeltlábúak fogyasztása?

A rovarok táplálékként még viszonylag újak az EU-ban - a rovartenyésztés vonatkozásában hiányosak az ismeretek és az előírások, így az európai élelmiszer-higiéniai rendeletben is még mindig hiányoznak a konkrét előírások.

Például nincsenek egyértelmű követelmények a rovartermelő és -feldolgozó vállalatok engedélyezésére és azonosítására.

Helyi tagállami szabályozás létezik azonban pl. Ausztriában, ahol van egy irányelv a tenyésztett rovarokra, mint élelmiszerekre. Ez előírja többek között, hogy tenyésztett rovarok csak akkor hozhatók forgalomba, ha leölésük után hőkezelésnek vagy más

módszerekkel, például nagynyomású kezelésnek vetik alá őket. Ezzel biztosítható, hogy minden kórokozó elpusztuljon.

Az aktuális piaci ellenőrzések eredménye azt mutatta, hogy a gyártók nem alkalmaznak arra utalást a termékeken, hogy a termékeket a gyártás során felmelegítették-e, vagy, hogy a kórokozók elpusztításának más módszerét alkalmazták-e, a legtöbb fogyasztó ugyanakkor azt feltételezi, hogy közvetlenül fogyaszthatja az élelmiszert. Ez azt mutatja, hogy a felhasználás tekintetében egyértelmű címkézésre van szükség.

5.) Milyen veszélyekkel járhat az ízeltlábúak fogyasztása?

Az ízeltlábúak elterjedésének, illetve fogyasztásának felvetődnek egyéb elképzelhető kockázatai is, mint:

- **Zoonózisok** átvitele (Állatról emberre átvihető fertőző betegségek és fordítva): A zoonózisok valószínűsége viszonylag alacsony, de nem zárható ki. Keveset tudunk azokról a betegségekről, amelyek a rovarokat érinthetik.
- **Gyógyszerek**, például antibiotikumok, hormonok vagy egyéb vegyszerek használata: Az európai tenyésztők állításuk szerint a rovarokat eddig antibiotikumok, hormonok vagy egyéb vegyszerek használata nélkül szaporították, de egyelőre semleges hatásági vizsgálatok e vonatkozásban nem léteznek még.
- Egyelőre nincsenek különleges **higiéniai követelmények** az élelmiszer célra tenyésztett rovarokkal szemben.

6.) Allergiát is okozhatnak?

Az allergiásoknak óvatosnak kell lenniük a rovarok fogyasztásakor.

Mivel sok ételallergia a fehérjékhez kapcsolódik, elsősorban azt kell vizsgálni, hogy a rovarok fogyasztása kiválthat-e allergiás reakciókat. Ezeket okozhatja az ember **rovarfehérjékkel** - tropomiozin izomfehérje - szembeni érzékenysége, más allergénnel való keresztreakció vagy a rovaranyagokból származó allergének maradékai, pl. B. glutén, szója.

Azt is figyelembe kell vennünk, hogy a **kitin** vélhetően allergiát és asztmát válhat ki az emberben. A tudósok szerint ugyanis vannak erre utaló jelek; például azokban a gyárakban, ahol a rákokról fejtik le a kitinhéjukat, a dolgozók az átlagosnál nagyobb arányban szenvednek asztmától - másrészt a rovarok megnövekedett fogyasztásával az emberi populáció ezen allergén elleni védekezési szintje is növekedhet, erre azonban jelenleg még nem léteznek tapasztalati bizonyítékok.

A rovarokat tartalmazó élelmiszereknek ezért egyértelműen azonosíthatónak és címkézettnek kell lenniük; az összetevők listájában szereplő képzeletbeli nevek nem elegendők.

