

## Szója allergia (Soy allergy)

A hüvelyesek közül a legjelentősebb allergének a földimogyoró (peanut) és a szója (soy). Ebben az összefoglalóban a szójával foglalkozunk. A szója Kelet-Ázsiából származó, egyéves, pillangós virágzatú kultúrnövény, amely fogyasztása hazánkban az 1980-as évektől terjedt el. Az utóbbi 20-30 évben fokozott felhasználásának köszönhetően egyre emelkedik a szójaérzékenyek száma. A szója fehérjéi közül több is jelentős allergén tulajdonságokkal rendelkezik, mint például a glicin,  $\beta$ -conglycin, Kunitz-tripszin-inhibitor [1.]. Ezek egy része hőstabil, másik részük hőlabilis.

A szójaérzékenyek száma 0,7% körüli Európában [2.]. Egy hazai kutatás szerint az allergének a következő gyakorisági sorrendben okoznak érzékenységet: leggyakoribb a tojás, majd ezt követik a tehéntej, a szója, a búza, a banán, a paradicsom, a földimogyoró, a mogyoró, a narancs, a mandula, a sertéshús, a szezám, a tökehal, az őszibarack, és a zeller. E kutatás szerint tehát a szója a harmadik leggyakoribb allergiát kiváltó táplálék [3.]. A gyermekek mintegy 85%-a 3-5 éves korra „kinövi” a legtöbb allergén által okozott táplálékallergiáját a legtöbb allergénnel szemben. Ilyen allergének például a tojás, a tejfehérje, a búza és a szója is [4., 5.]. A szója a többi allergénhez hasonlóan sokféle tünetet okozhat, gyomor-bélrendszeri, bőrtünetet, de kiválthat úgynevezett orális allergia szindrómát és szisztémás reakciót (anafilaxia) is, azonban a halálos kimenetel ritka.

*A szójamentes étrend:* A diéta során el kell hagyni az étrendből a szójából készült termékeket, a rejtett formában szóját tartalmazó élelmiszeripari termékeket. Szerencsére a szója a magyar konyhának nem alapja, mint a távol-kelet ázsiai konyháknak, így az ételkészítés szempontjából könnyen helyettesíthető. Két esetben lehet viszont problémás a szója helyettesítése az étrendben. Az egyik a tejfehérjementes étrend, ahol a tej és tejtermékek helyettesítése könnyebben oldható meg szójatermékekkel, és a másik a vegán étrend, amely változatossága szintén a szójával könnyebben biztosítható. A szója tápanyagtartalmát tekintve is könnyen helyettesíthető az étrendben. A tápanyagok közül magasabb a növényi táplálékokhoz viszonyítva a fehérje tartalma. Emellett a vitaminok közül a tiamin, riboflavin, piridoxin és folsav tartalma, míg az ásványi anyagok, nyomelemek közül a kalcium, foszfor, magnézium, vas és cink tartalma emelhető ki. Ezzel együtt a szója nem jelentős tápanyagforrás, így valóban könnyen helyettesíthető, főleg állati eredetű táplálékokkal.

Alap- vagy adalékanyagként szóját számos élelmiszeripari termékben találhatunk. A kerülendő szójatermékek a következők: szójabab (natúr, pörkölt), szójaliszt, szójakoncentrátum, szójafehérje izolátum, szójaital, szójatúró (tofu), szójalapú ételízesítő (szójaszósz), szójafehérje termékek (texturált szójafehérje), hidegen préselt szójaolaj. A szójából készült étolajat a kozmetikai-, gyógyszer-, és festékiparban is felhasználják.

### **Az alábbi termékek tartalmazzák, illetve tartalmazhatnak szójafehérjét:**

<b>Kizárandó a szójamentes étrendből:</b>	<b>Helyette:</b>
szójabab	hús és egyéb hüvelyesek (bab, borsó, lencse, csicsoriborsó, stb.)
szójaitalok	tej

szójadesszertek, pl. Yofu, szójapudingok	joghurt, kefir, gyümölcsjoghurtok
tofu	sajt
szójaszósz	halszósz
texturált szójagranulátum	hús és egyéb hüvelyesek (bab, borsó, lencse, csicseriborsó, stb.)
hidegen sajtolt szójaolaj	olívaolaj, tökmagolaj, kukoricacsíraolaj, stb.
<b>A szójamentes élelmiszeripari termékekről az <a href="#">Allergia Adatbank Alapítvány</a> ad tájékoztatást.</b>	
felvágottak, húskonzervek, májkrémek	<p>*A címkén a következő módokon szerepelhet az allergén információ, így a szóját is ezek között találhatjuk meg:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• az összetevők között az allergén zárójelben történő megemlítésével: „Összetevők: (allergén)”, például „összetevők: növényi fehérje (szója), növényi rost (lupin), fűszerek (zeller)”,</li> <li>• az összetevők felsorolását követően, külön mondatban megfogalmazva: „allergént tartalmaz”, például „tejfehérjét és szóját tartalmaz”,</li> <li>• az összetevők felsorolását követően, külön mondatban megfogalmazva: „Nyomokban tartalmazhat allergént”, például „nyomokban szójafehérjét tartalmazhat”,</li> <li>• az összetevőket követően vagy a termék csomagolásának frontján elhelyezve: „allergénmentes”, például „sojamentes”</li> </ul>
tejtermékek közül a szalámi ízesített ömlesztett sajtokban, sajtkrémekben lehet számítani szójára	
mélyhűtött kész- és félkész termékek	
kész- és félkész étel konzervek	
instant készletporok, pl. instant levesporok, leveskockák	
sütőipari termékek, pl. csomagolt, tartós kenyerek, péksütemények, sütemények	
édesipari termékek, pl. kekszek	
szójaalapú csecsemőtápszerek	

Sokszor kérdésként merül fel, hogy a szójaallergiás a szójalecitint tartalmazó terméket ehet-e. A szójalecitin (E száma 322) egy vizsgálat szerint a szójaallergiás egyének kis hányadánál vált ki reakciót, a többségénél viszont nem [6.,7., 8.]. A szójalecitin foszfolipid származék és kis mennyiségben tartalmazhat allergén fehérjét [9., 10.]. A lecitint is kis mennyiségben tartalmazza az adott élelmiszeripari termék, így az allergiás reakció rizikója nagyon kicsi, de a reakció rizikójának mértéke még további vizsgálatot igényel [10., 11., 12.]. Az Európai Unió Élelmiszer-biztonsággal foglalkozó szervezete (EFSA) által kiadott állásfoglalás szerint, de számos egyéb tanulmány szerint is a szójalecitint a szójaallergiások többsége biztonsággal, reakció nélkül fogyaszthatja [1.]. A nem hidegen sajtolt szójaolaj biztonsággal fogyasztható [1.,9.].

A szója másik 13 táplálékallergénnel együtt jelölésköteles allergén (6. szójabab), így minden olyan élelmiszeren szerepel, amely alapanyaga vagy adalékanyaga tartalmaz szójafehérjét. A jelölési rendelet a tudományos kutatások eredményeire hivatkozva a következő anyagokat vonja ki a rendelet hatálya alól:

a) finomított szójabab olaj és zsír(\*),

b) szójababból származó természetes vegyes tokoferolok (E 306), természetes D-alfa tokoferol, természetes D-alfa tokoferol-acetát, természetes D-alfa tokoferol szukcinát,

c) a szójabab növényi olajából nyert fitoszterolok és fitoszterol észterek,  
 d) a szójabab növényi olajából nyert szterolokból előállított fitosztanol-észter.- A szójabab növényi olajából nyert szterolokból előállított fitosztanol-észter [13.]. Ez azt jelenti, hogy ezek az anyagok fogyaszthatók annak ellenére, hogy szójából származnak, így a gyártó sem tünteti fel az eredetüket.

\*A címkén a következő módokon szerepelhet az allergén információ, így a szóját is ezek között találhatjuk meg:

- az összetevők között az allergén zárójelben történő megemlítésével: „Összetevők: (allergén)”, például „összetevők: növényi fehérje (szója), növényi rost (lupin), fűszerek (zeller)”,
- az összetevők felsorolását követően, külön mondatban megfogalmazva: „allergént tartalmaz”, például „tejfehérjét és szóját tartalmaz”,
- az összetevők felsorolását követően, külön mondatban megfogalmazva: „Nyomokban tartalmazhat allergént”, például „nyomokban szójafehérjét tartalmazhat”,
- az összetevőket követően vagy a termék csomagolásának frontján elhelyezve: „allergénmentes”, például „szójamentes” [14.]

Azok a termékek vásárolhatók meg, amelyeken vagy szerepel, hogy szójamentes, vagy az összetevői közt nem tartalmaz szóját, vagy ha van külön allergén információ, azon nem található a szója jelölése.

Régebben a tej helyettesítője tehéntej-allergia esetén a szója alapú csecsemőtápszer, vagy a szójaital volt. Erős allergizáló tulajdonsága miatt ma már nem helyettesítjük a tejet szója alapú készítményekkel.

### **A következő tápanyagok fogyasztását kell biztosítani a hosszú távú, szigorú diéta esetében:**

<b>A szója tápanyagai</b>	<b>A tápanyag egyéb forrásai, amelyek szója allergia esetén fogyasztandó</b>
fehérje	hús, hal, tej, tojás
tiamin	máj, hús, napraforgómag, vitaminnal dúsított reggeliző pelyhek, teljes őrlésű gabonafélék
riboflavin	tej, sötét színű levelű zöldségek, vitaminnal dúsított reggeliző pelyhek, teljes őrlésű gabonafélék
B <sub>6</sub> vitamin	hús, vitaminnal dúsított reggeliző pelyhek, teljes őrlésű gabonafélék, olajos magvak, zöldségek
folsav	vitaminnal dúsított reggeliző pelyhek, teljes őrlésű gabonafélék, sötét színű levelű zöldségek
kalcium	tej és tejtermékek, kalciummal dúsított gyümölcslevek, kalciummal dúsított rizstej, mandulatej, zabtej.
magnézium	olajosmagvak, zöldségek, gyümölcsök,

	magnéziummal dúsított reggeliző pelyhek, teljes őrlésű gabonafélék
vas	hem-vas: hús, hal  nem hem-vas: vassal dúsított reggeliző pelyhek, teljes őrlésű gabonafélék

*Keresztreakciók:* Szójaérzékenység esetén kialakulhat keresztreakció földimogyoróra, mogyoróra, dióra, egyéb hüvelyesekre (elsősorban bab, borsó), de ezeket csak akkor kell elhagyni az étrendből, ha tünetet tapasztalunk elfogyasztásuk után [15.].

Szintén keresztreakció alakulhat ki a Fabaceae család (földimogyoró, szója, lencse, borsó) allergénjei és a nyírfapollen (Bet v 1 allergén családdal) között [16.].

### **Felhasznált irodalom:**

1. Opinion of the Scientific Panel on Dietetic Products. Nutrition and Allergies on a request from the Commission relating to the evaluation of allergenic foods for labelling purposes. The EFSA Journal, 2004. 1-197.
2. Zuidmeer L, Goldhahn K, Rona RJ, et al. The prevalence of plant food allergies: a systematic review. J Allergy Clin Immunol 2008; 121:1210.
3. Sipka S, Gyimesi E. Az ételallergiák laboratóriumi diagnosztikája. Orvosi Hetilap 2007;148(7):299-302.
4. Sicherer SH. Food allergy. The Lancet 2002;360:701-10.
5. UptoDate 2013.01.20.
6. Taylor SL, Hefle SL. Ingredient and labeling issues associated with allergenic foods. Allergy 2001;56(Suppl. 67):64-69.
7. Taylor SL, Hefle SL, Bindslev-Jensen C, et al. Factors affecting the determination of threshold doses for allergenic foods: how much is too much? J Allergy Clin Immunol 2002; 109:24.
8. Crevel RW, Kerkhoff MA, Koning MM. Allergenicity of refined vegetable oils. Food Chem Toxicol 2000; 38:385.
9. Palm M, Moneret-Vautrin DA, Kanny G, et al. Food allergy to egg and soy lecithins. Allergy 1999; 54:1116.
10. Gu X, Beardslee T, Zeece M, et al. Identification of IgE-binding proteins in soy lecithin. Int Arch Allergy Immunol 2001; 126:218.
11. Pieretti MM, Chung D, Pacenza R, et al. Audit of manufactured products: use of allergen advisory labels and identification of labeling ambiguities. J Allergy Clin Immunol 2009; 124:337.

12. Hefle SL, Furlong TJ, Niemann L, et al. Consumer attitudes and risks associated with packaged foods having advisory labeling regarding the presence of peanuts. *J Allergy Clin Immunol* 2007; 120:171.
13. 40/2008. (IV. 3.) FVM-SZMM együttes rendelet az élelmiszerek jelöléséről szóló 19/2004. (II. 26.) FVM-ESzCsM-GKM együttes rendelet módosításáról
14. Taylor SL, Hefle SL. Food allergen labeling in the USA and Europe. *Curr Opin Allergy Clin Immunol* 2006; 6:186.
15. Kósa L, Kovács N. Ételallergének. *Allergológia és Klinikai Immunológia* 2003;6:54–63.
16. Yun J, Katelaris CH. Food allergy in adolescents and adults. *Intern Med J* 2009;39:475-478.