

Prehrambena politika Europske komisije ugleda se u jelovnike zemalja nerazvijenog svijeta



Na europske jelovnike konačno je stigao domaći cvrčak, što je rezultat dugogodišnjeg lobiranja nutricionista i zelenih. Nakon što je neko vrijeme odolijevala, Europska komisija je ipak donijela *povijesnu odluku* i udovoljila vijetnamskom startup-u, koji želi kukcima nahraniti svijet: <https://hivelife.com/cricket-one/>. Vijetnamska tvrtka Cricket One Co Ltd, nije vična samo proizvodnji hrane od kukaca, nego se dokazala i na područjima *digitalizacije* i *kružne ekonomije*, jer je cjelokupan proizvodni proces automatiziran, uz primjenu kružnog modela. Očito su ovi uspjesi impresionirali Komisiju, koja je donijela zakonski okvir za plasiranje njihovih proizvoda na EU tržište.

Uvođenje nove hrane ovisi o znanstvenom mišljenju Europske agencije za sigurnost hrane (EFSA) prema kojoj je prah od šturka siguran u predloženim uvjetima i količinama upotrebe. EFSA je osnovana 2002. godine kao agencija Europske unije, a pruža savjete koji čine osnovicu za europske politike i zakonodavstvo. Ključni dio mandata EFSA-e je komunikacija sa širom javnošću o rizicima povezanim s

prehranom, jer „znanstvene rezultate nije uvijek moguće lako pretvoriti u jednostavne smjernice i savjete koje neznanstvenici mogu razumjeti“.

<https://www.labosan.hr/dobro-je-znati/europska-agencija-za-sigurnost-hrane-efsa/>

Provedbena uredba Komisije (EU) 2023/5 od 3. siječnja 2023. o odobravanju stavljanja na tržište djelomično odmašćenog praha Acheta domesticus (kućni šturak) kao nove hrane i o izmjeni Provedbene uredbe (EU) 2017/2470 propisuje na koji način, odnosno pod kojim uvjetima će se ova nova hrana (novel food) moći naći na stolovima Europljana: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/ALL/?uri=CELEX:32023R0005>.

Posebno je zanimljiv dio o pravima tvrtke Cricket One Co Ltd:

- Članak 2.

Tijekom razdoblja od pet godina od 24. siječnja 2023. stavljanje na tržište u Uniji nove hrane iz članka 1. **odobreno je isključivo društvu Cricket One Co Ltd (10)**, osim ako budući podnositelj zahtjeva dobije odobrenje za tu novu hranu bez upućivanja na znanstvene podatke zaštićene u skladu s člankom 3. ili uz suglasnost društva Cricket One Co Ltd.

- Članak 3.

Znanstveni podaci iz dokumentacije zahtjeva koji ispunjavaju uvjete utvrđene u članku 26. stavku 2. Uredbe (EU) 2015/2283 **ne smiju se upotrebljavati u korist budućih podnositelja zahtjeva tijekom razdoblja od pet godina** od datuma stupanja na snagu ove Uredbe bez suglasnosti društva Cricket One Co. Ltd.

Čini se da Europska komisija očekuje bespoštednu konkurenciju u ovoj novoj industriji! Tome očito nisu prepreka niti brojna neriješena pitanja, poput onih o zdravstvenoj ispravnosti takve prehrane. Uredba komentira sumnje o alergenosti hrane na bazi kućnog šturka na sljedeći način:

„Dok Agencija ne ocijeni podatke dobivene istraživanjem i s obzirom na to da su do sada prikupljeni dokazi o izravnoj povezanosti konzumacije Acheta domesticus sa slučajevima primarne preosjetljivosti i alergija **neuvjerljivi**, Komisija smatra da na Unijin popis odobrene nove hrane ne bi trebalo uvrstiti posebne zahtjeve za označivanje u pogledu mogućnosti da Acheta domesticus uzrokuje primarnu preosjetljivost.“

Međutim, pitanje da li je riječ o zdravstveno ispravnoj hrani ne staje na njezinoj alergenosti. U preglednom radu skupine autora, na koji se poziva Faktograf kao zagovaratelj nove hrane, između ostalog stoji sljedeće:

„Kukci su podložni *zaraznim bolestima* uzrokovanim većim brojem virusa. Neke skupine virusa od kojih obolijevaju kukci dobro su poznati kao uzročnici bolesti ljudi i životinja.“ (Rakić, Mikuš, Kozačinski i Cvrtila 2022.) <https://hrcak.srce.hr/file/415579>

Kako ne bi pomislili da riječ o eksperimentalnoj kuhinji, gornji članak navodi da kukci čine značajan udio prehrane mnogih zajednica, a konzumiraju se u Africi, Srednjoj i Južnoj Americi, Aziji i Oceaniji. S obzirom na činjenicu da je Uredba 2023/5 stupila na snagu 24. siječnja, Europa se pridružila velikom broju zemalja, njih 130, gdje se jedu *bube* na dnevnoj bazi.

Uredba donosi tablicu sa specifikacijama praha od **cijelih *Acheta domesticus***. U djelomično odmašćenom prahu šturka, između ostalog nalaze se hitin, teški metali olovo i kadmij, mikotoksini aflatoksin, deoksinivalenol i okratoksin A, dioksini i dioksinima slični PCB (poliklorirani bifenil). S obzirom na toksičnost navedenih tvari potrebno je osigurati strogo pridržavanje dopuštenih udjela prema tablici 2. Uredbe.

Nažalost, nedavno su se kod nas u jednom trgovačkom lancu nudile dječje kašice sa kancerogenom plijesni **okratoksin A**. <https://dalmatinskiportal.hr/gastro/kancerogena-plijesan-u-djecjoj-kasici-povlaci-se-dm-babylove-bio-jabuka-breskva/144082>

Trgovine su povukle proizvod uz ispriku kako im je *žao zbog mogućih neugodnosti*. Pitamo se, otkad je konzumacija hrane s najtoksičnijim mikotoksinom koji može oštetiti DNK i izazvati karcinom bubrega samo neugodnost?!

Vezano uz štetnost mikotoksina, u razdoblju 2007-2009 godine provedena su istraživanja okratoksina A i razvoja nefropatije u Hrvatskoj.

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18726664/>

Odgovor na prehrambenu revoluciju ovakvog tipa možda leži u strateškom dokumentu **Agenda 21**, nastalom nakon Earth Summita (Skup o Zemlji) u Rio de Janeiru 1992. godine. Agenda 21 poprilično točno pogađa da će do 2025. godine čak 83% predviđene svjetske populacije od 8,5 milijardi ljudi živjeti u zemljama u razvoju, što će biti popraćeno neizvjesnošću po pitanju adekvatnih agrarnih i proizvodno-tehnoloških kapaciteta za prehranjivanje stanovništva:

<https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/Agenda21.pdf>.

No, Europa se i dalje ne uklapa u ovaj kontekst.

Već se davnih šezdesetih, zbog očekivanog rasta stanovništva govorilo o novim izvorima hrane.

„**Jedan od tih izvora biti će more. U njemu ima neizmernih količina algi i planktona. Alge i plankton veoma su bogati bjelančevinama. Japanci već danas uzgajaju i**

prerađuju morske alge, osobito Chlorellu.“ (Svijet oko nas, školska lektira IV-VIII razred osnovne škole, 1964.)

Alga Chlorella sadrži fitonutrijente koji vežu otrove i izbacuju ih iz organizma (dioksini, kadmij) pa bi bilo dobro, s obzirom na sastav odmašćenog praha šturka i na tendenciju cvrčka da nakuplja kadmij, da se algu što češće konzumira zbog detoksikacije. Uz to chlorella je izniman izvor proteina, jer se u osušenom obliku sastoji čak od 45% bjelancevina. <https://www.tvornicazdravehrane.com/zdravi-kutak/super-hrana/chlorella-protiv-zracenja-i-teskih-toksina-68165/>

Koristeći sunčevu energiju alge pretvaraju ugljični dioksid i nutrijente u biomasu, a moguće ih je uzgajati na područjima gdje žitarice ne uspijevaju. Prepune su proteina, aminokiselina, masnih kiselina, vitamina, minerala i antioksidansa. Najveći svjetski proizvođači algi su Kina, Južna Koreja i Japan. U Europi uzgajaju se u Francuskoj, Irskoj, Njemačkoj i Španjolskoj no u nedovoljnim količinama za rastuću potražnju. Razlog tome je, prema riječima EU zastupnika Sinkevičiusa, pomanjkanje znanja i tehnologija za uzgoj. Europska komisija usvojila je 15. studenog prošle godine *pionirsku* inicijativu nazvanu „Prema jakom i održivom EU sektoru za alge“.

<https://www.euractiv.com/section/agriculture-food/news/commission-on-quest-to-unlock-algaes-potential-in-the-eu/>

<https://www.zenger.news/2022/10/20/how-algae-could-feed-the-world-and-save-the-planet/>

Podjednako je interesantno da se jedenje kukaca karakterizira kao održiva prehrana, dok je vegetarijanstvo i veganstvo palo u drugi plan. Sve manje se spominje uzgoj jestivog bilja u urbanim sredinama, organska hrana i makrobiotička načela prehrane. Razlog tome su obilati poticaji koji se daju upravo uzgajivačima nove hrane na bazi insekata, a zaobilazi se proizvođače biljne hrane. Pojačali su se pritisci na vegane da prijeđu na vegansku hranu uz dodatno korištenje insekata iz etičkih razloga?! Ističe se da veganizam ipak prihvaća smrti životinja, jer u biljnom uzgoju zbog upotrebe pesticida i korištenja mehanizacije godišnje strada tisuće životinja, posebno insekata i pčela. Zagovornici veganske prehrane s dodatkom insekata oslanjaju se na **pretpostavku** da kukci ne mogu svjesno iskusiti bol.

„Životni vijek kukaca tako je kratak da bi razvoj sustava za osjet boli umjesto davanja prednosti ubrzanoj reprodukciji, predstavljao gubitak evolutivne energije“.

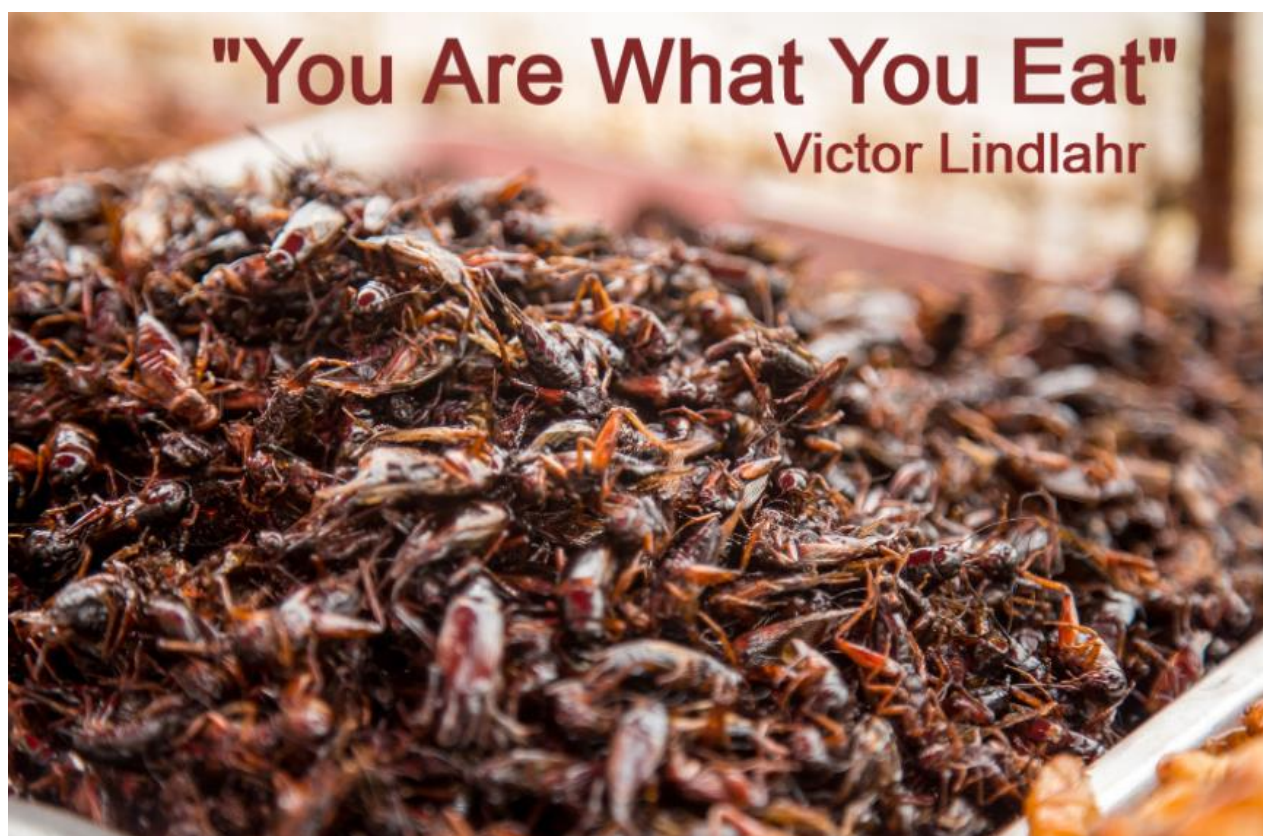
<https://www.ctvnews.ca/lifestyle/are-bugs-and-oysters-ethically-ok-for-vegans-to-eat-1.4213667?cache=yes>

Takvi znanstveno nedokazani stavovi ostavili su trag i u prilogu Provedbene uredbe (EU) gdje u tablici 2. stoji slijedeći tekst:

„Nova hrana je djelomično odmašćeni prah od cijelih *Acheta domesticus* (kućni šturak) dobiven postupkom u više faza koji uključuje razdoblje nehranjenja od 24 sata kako bi kukci izbacili sadržaj crijeva i usmrćivanje kukaca zamrzavanjem, pranjem, termičkom obradom, sušenjem, ekstrakcijom ulja (mehaničko ekstrudiranje) i mljevenjem.“

No ako ste odlučili ne jesti meso, sigurno ćete izbjegavati konzumiranje insekata. Bez obzira na novo lansirane priče, kukci su ipak meso, zar ne? „Mnogim ljudima kukci su jedini dostupan **mesni obrok**. U nekim područjima Azije, u Vijetnamu, Laosu i Tajlandu **insekti su glavni izvor mesa** za siromašne dijelove društva.“ kaže dr. Radomir Jaskula, zoolog sa Sveučilišta Lodz u Poljskoj.

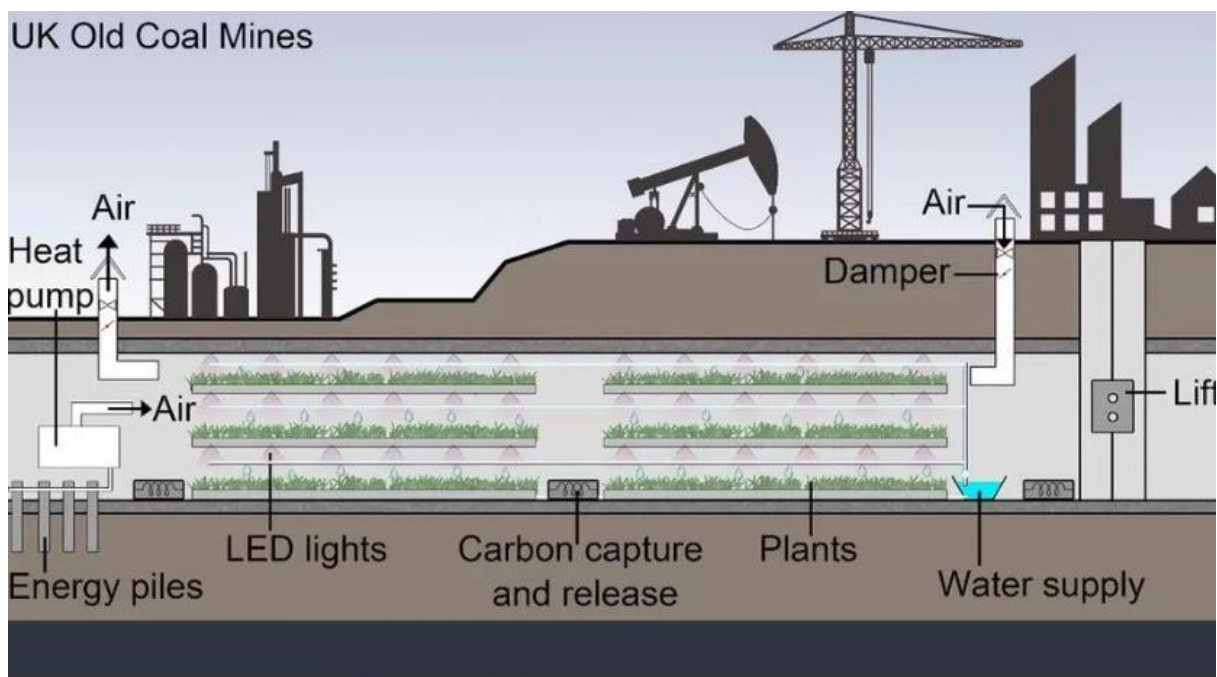
<https://scienceinpoland.pap.pl/en/news/news%2C28495%2Cexpert-more-2-billion-people-worldwide-eat-insects-every-day.html>



Kao odgovor na uključivanje insekata u prehranu EU građana trebalo bi, zbog zdravlja i zdrave konkurencije, pojačati uzgoj biljne hrane. I to ne zbog vegetarijanstva i veganstva, već iz razloga postizanja kvalitetnije i zdravije prehrane za sve. Postoje alternative današnjim tehnikama uzgoja koje bi dale bolje rezultate u prinosima, a ne bi bile suprotstavljene ideji o očuvanju okoliša. Dobar primjer su staklenici u napuštenim gradskim skladištima i **vertikalne farme**. Farmed Here LLC je najveća vertikalna farma u SAD-u koja uzgaja raznovrsno bilje, najviše salatu i suncokret. Dok klasični staklenici ovise o difuznom sunčevom svjetlu, vertikalne farme koriste energetske opcije poput LED-a, solarne energije, energiju vjetra, metan koji pokreće umjetno svjetlo, toplinu i vodu koja je potrebna takvom urbanom uzgoju.

Napušteni ugljenokopi i skloništa pokazali su se kao bolja/jeftinija alternativa prema vertikalnom uzgoju u divovskim staklenicima. Predstavljaju odličan prirodni ambijent za proizvodnju povrća i bilja. Što su podzemne farme i kako rade?

U Londonu se za uzgoj hrane koristi bivše sklonište od zračnih napada iz razdoblja II. Svjetskog rata. Sklonište dužine 30.5 metara opskrbljuje lokalne supermarkete i restorane. Za razliku od sadašnje agrikulture, na podzemne farme ne utječu klimatske promjene i vremenski ekstremi. Tu se nalaze gotovo svi sastojci potrebni za uzgoj salate, mrkve, gljiva i jagoda. Temperatura zraka i vlažnost su konstantni i općenito umjereni uz stalnu opskrbu vodom i ugljičnim dioksidom. Usjevi rastu pod vodom ili u zraku, konstantno prskani vodom i nutrijentima. Osvjetljenje dolazi od LED lampi ili optičkih vlakana, kojima se može osvijetliti tunel na dubini od 40 metara. Zagovarači podzemnih farmi tvrde da one mogu imati i do deset puta veći prinos od onih na površini. Zbog zatvaranja rudnika širom svijeta mnogi rudari ostali su bez posla pa bi im oživljavanje ugljenokopa pružilo šanse za alternativni posao. U Hrvatskoj je posljednji rudnik, jama Tupljak, zatvoren 1999. godine. Danas još postoje rudnici koji su turistička atrakcija, poput rudnika Sv. Barbare u Samoboru i rudnika Zrinski na Medvednici. Kad bi se samo dio prenamijenio za uzgoj bilja ili gljiva (istarski ugljenokopi?) smanjila bi se potreba za uvozom hrane, jer bi je mogli sami proizvoditi u velikim količinama.



<https://www.bbc.com/news/uk-wales-46221656>

Uzgajivači kukaca i crva također su zainteresirani za vertikalne farme pa tako francuski Ynsect financira izgradnju najveće vertikalne farme sjeverno od Pariza, koja bi trebala proizvoditi 100,000 tona brašnenog crva godišnje. EU komisija je 6. siječnja ove godine objavila Provedbenu uredbu kojom se smrznuti i sušeni mali brašneni crv (*Alphitobius diaperinus*) stavlja na tržište kao nova hrana. Uredba stupa na snagu 26. siječnja 2023. godine.

Teško da bi se sve ovo moglo realizirati bez učinkovitog lobiranja. Kao i u svim drugim područjima, prvo je počelo zagovaranje od strane lobista koji djeluju u Bruxellesu. IPIFF je lobby grupa od 54 predstavnika osnovana 2012. godine pod nazivom The International Platform of Insects for Food and Feed. To je EU neprofitna organizacija koja predstavlja interese proizvođača insekata prema kreatorima javnih politika EU, dioničarima i europskim građanima. Članice IPIFF-a su europska mala i srednja poduzeća koja proizvode insekte za europsko tržište.

The International Platform of
Insects for Food and Feed
presents:

EU authorisation of insect proteins in poultry and swine feed

Opportunities for more resilient and
sustainable agri-food supply chains



20th September 2021,
2.30pm (CET)
Online event

<https://ipiff.org/insects-protein-in-poultry-and-pig-feed-are-fully-authorized-in-the-european-union/>

Europska unija godišnje proizvodi 23.4 milijuna tona svinjetine i 13.2 milijuna tona peradi. Najisplativije tržište je upravo hranidba životinja u uzgoju. EU je odobrila protein kukaca u prehrani riba već 2017. godine, a prošle godine odobren je u uzgoju peradi i svinja. Uvođenjem praha od kukaca u regularnu prehranu, ljudi više neće konzumirati insekte samo **indirektno**, putem konzumacije mesa – zahvaljujući Uredbi, od ove godine cvrčka možemo konzumirati **direktno**!

Dobar tek! Good appetite! Guten Appetit! Bon appetit! Buon appetito!

K.J.&V.W.

Izvori:

Chan, Kelvin. What pairs with beetle? Startups seek to make bugs tasty, *AP NEWS*, 15.7.2021. <https://apnews.com/article/sports-europe-business-science-beetles-7d8435386a89120a4637ca3be023c73b>

Chlorella protiv zračenja i teških toksina. Tvornica zdrave hrane, 16.3.2020. <https://www.tvorniczdravehrane.com/zdravi-kutak/super-hrana/chlorella-protiv-zracenja-i-teskih-toksina-68165/>

Dalmatinski portal. Kancerogena plijesan u dječjoj kašici; Povlači se dm babylove BIO jabuka – breskva, <https://dalmatinskiportal.hr/gastro/kancerogena-plijesan-u-djecjoj-kasici-povlaci-se-dm-babylove-bio-jabuka-breskva/144082>, 26.1.2023.

EFSA. Management Board members, <https://www.efsa.europa.eu/en/people/mbmembers>, 26.1.2023.

EUR-Lex. CELEX:32023R0005. – EN, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/ALL/?uri=CELEX:32023R0005>, 26.1.2023.

Eurostat. 2022. Agricultural production - livestock and meat https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Agricultural_production_-_livestock_and_meat&oldid=549389

Expert: More than 2 billion people worldwide eat insects every day. *Science in Poland*, 05.03.2018. <https://scienceinpoland.pap.pl/en/news/news%2C28495%2Cexpert-more-2-billion-people-worldwide-eat-insects-every-day.html>

Food Tech: The Science of Eating Bugs. *Science Museum of Virginia Blog*, 13.9.2021. <https://smv.org/learn/blog/science-eating-bugs/>

Foote, Natasha. Insects on the menu for pigs, poultry after EU approval, EURACTIV, 25.8.2021. <https://www.euractiv.com/section/agriculture-food/news/insects-on-the-menu-for-pigs-poultry-after-eu-approval/>

Frane Rakić, Tomislav Mikuš, Lidija Kozačinski, Željka Cvrtila. Rizici konzumacije brašna od cvrčaka, *časopis Meso*, rujan 2022.

IPIFF vision paper on the future of the insect sector towards 2030. *Aquafeed*, 9.1.2020. <https://www.aquafeed.com/newsroom/reports/ipiff-vision-paper-on-the-future-of-the-insect-sector-towards-2030/>

IPPIFF. EU Novel Food Legislation. Insects as novel foods – an overview, <https://ipiff.org/insects-novel-food-eu-legislation-2/>, 26.1.2023.

IPPIFF. News Feed, <https://ipiff.org/insect-proteins-in-poultry-and-pig-feed-are-fully-authorized-in-the-european-union/>, 26.1.2023.

Labosan. Europska agencija za sigurnost hrane – EFSA, <https://www.labosan.hr/dobro-je-znati/europska-agencija-za-sigurnost-hrane-efsa/>, 26.1.2023.

Lloyd, Matt. Old coal mines can be 'perfect' underground food farms, *BBC Wales*, 2.12.2018. <https://www.bbc.com/news/uk-wales-46221656>

Peraica M, Domijan AM, Miletić-Medved M, Fuchs R. The involvement of mycotoxins in the development of endemic nephropathy. *Wien Klin Wochenschr.* 2008;120(13-14):402-7. doi: 10.1007/s00508-008-0981-x. PMID: 18726664.

Peseckyte, Giedre. Commission on quest to unlock algae's potential in the EU, *EURACTIV*, 21.11.2022. <https://www.euractiv.com/section/agriculture-food/news/commission-on-quest-to-unlock-algaes-potential-in-the-eu/>

Procijenjeni rizici okratoksina A za javno zdravlje - u kojoj hrani se nalazi? *Poljoprivredni portal Agroklub*, 24.05.2020. <https://www.agroklub.com/prehrambena-industrija/procijenjeni-rizici-okratoksina-a-za-javno-zdravlje-u-kojoj-hrani-se-nalazi/60117/>

Svijet oko nas - enciklopedija za djecu i omladinu I/II, Školska knjiga, Zagreb, 1964.

Tam, Caroline. Feed the World Crickets, *Hive Life*, 8.4.2020. <https://hivelife.com/cricket-one/>

United Nations Conference on Environment & Development; Rio de Janeiro, Brazil, 3 to 14 June 1992. <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/Agenda21.pdf>

Waghorn, Mark. How Algae Could Feed The World And Save The Planet, *ZENGER*, 20.9.2022. <https://www.zenger.news/2022/10/20/how-algae-could-feed-the-world-and-save-the-planet/>

https://www.freepik.com/free-photo/thai-traditional-street-food-grasshoppers-larvae-market-counter-concept-traditional-exotic-food_10108427.htm#query=bug%20market&position=3&from_view=search&track=sph