

www.be-rural.eu



Galvenā partnera kontakti:

Holger Gerdes | Ecologic Institute
Pfalzburger Strasse 43/44, 10717 Berlin
holger.gerdes@ecologic.eu
Phone: +49 30 86880148

**Sekoiet Mums vai sazinieties ar Mums
izmantojot sociālos medijus**

🐦 twitter.com/BE_Rural
📘 facebook.com/BioEconomy.Rural/
📷 instagram.com/BE_Rural/
in linkedin.com/company/beruralproject

Latvijas partnera kontakti:

Dagnija Lazdiņa / LVMI Silava
Rīgas iela 111, Salaspils
dagnija.lazdina@silava.lv
Telefons: +371 26595683

Bioekonomika lauku apvidos



Šis projekts ir finansēts no Eiropas Savienības pētniecības un
inovācijas programmas "Apvārsnis 2020", saskaņā ar līgumu Nr. 818478.

**BE-Rural: bioekonomikas produkti
ierosmei pop-up veikals Latvijā**

Saturs

Materiāli:

BIOCOM AG

Lützowstraße 33-36

10785 Berlin

www.biocom.de

Laura Griestop (Redaktors)

Ines Herlitze (Redaktors)

Sandra Wirsching (Redaktors)

Michaela Reblin (Dizains)

Drukātava: [still to be filled in](#)

Uz bioloģiskajiem ražojumiem bāzētas stratēģijas un rīcības plāni ES lauku un reģionālās attīstības veicināšanai (Projekts BE-Rural)

Uz bioloģiskajiem ražojumiem bāzētas stratēģijas un rīcības plāni ES lauku un reģionālās attīstības veicināšanai (Projekts BE-Rural). Eiropas reģioni ir daudzveidīgi ekonomikas, ekoloģijas un kultūras izpratnē. Šajās vietās iekļaujas liels daudzums ekosistēmu un resursu, un bioekonomika sniedz lauku nodarbinātības un ilgtspējīgas izaugsmes iespējas. Pāreja uz jaunu, bioloģiskajos ražojumos balstītu reģionālo ekonomiku paredz aktīvi iesaistīt plašas ieinteresēto pušu aprindas un īstenot ilgtspējīgu lauksaimniecības, mežu un jūras ekosistēmu izmantošanu. Pamatojoties uz šo ideju, BE-Rural izpētīs reģionālās un vietējās bioproduktu ekonomikas un atbalstīs bioekonomikas stratēģiju, rīcības plānu un biznesa modeļu izstrādi. Bioloģisko preču pop-up veikali ir veidoti kā atbalsts minētajām darbībām un kā pierādījums tam, ka bioekonomika ir nevis abstrakts jēdziens, bet gan mūsu ikdienas sastāvdaļa.

Burgers



Izbaudiet ēdienu ar kukaiņiem

Pēdējo gadu laikā tirgū ir parādījušies vairāki pārtikas produkti, kas izgatavoti no kukaiņiem, piemēram, kukaiņu burgeri. Pateicoties lielam olbaltumvielu un nepiesātināto tauku saturam, kā arī, salīdzinot ar parastu liellopa gaļu, būtiski tiek samazināts resursu izlietojums, kas padara kukaiņu burgerus par veselīgu un ilgtspējīgu alternatīvu. Kukaiņu audzēšana rada līdz pat 100 reizes mazākas siltumnīcefekta gāzu emisijas un, salīdzinot ar liellopu audzēšanu, patērē 10 reizes mazāk barības vielu. Bioloģisko produktu pop-up veikalā piedāvātais burgers ir gatavots no melnuļiem (*Alphitobius Diaperinus*).

Valstis: **Vācija, Nīderlande, citas**



Pasta



Pasta ar augstu olbaltumvielu saturu

Šī makaronu formas pasta ir gatavota no trim sastāvdaļām: melnuļu pulvera, cietajiem kviešiem un olām. Pateicoties pievienotajiem melnuļiem, kas ir kukaiņu kāpuri, pasta satur 18,7 procentus dabīgu olbaltumvielu, kā arī tādas uzturvielas kā dzelzs, B grupas vitamīni, šķiedrvielas un neaizstājamās taukskābes. Šis uzņēmums piedāvā arī melnuļus ar barbekjū garšu, sienāžus ar karija garšu un graudu batoniņus, kas gatavoti no circeņiem.



Valsts: **Francija**

Dzēriens



Aļģu dzēriens

Helga ir bezalkoholisks, vegānisks dzēriens, kura pamatā ir Chlorella aļģes. Chlorella aļģes satur daudzveidīgas un vērtīgas sastāvdaļas, piemēram, vitamīnus, minerālvielas un augu olbaltumvielas. Aļģēm kopumā raksturīgs: tās aug desmit reizes ātrāk nekā sauszemes augi, tās satur par 60 procentiem vairāk olbaltumvielu un to sastāvā ir daudz B12 vitamīna, kas nepieciešams vielmaiņas sekmīgai darbībai. Veikalā demonstrētais produkts tiek ražots Austrijā un uzņēmums ir pārdevis vairāk kā 600 000 pudeles šī dzēriena, galvenokārt Vācijā un Skandināvijā.

Valsts: **Austrija**



Uzkoda



Šokolādes uzkoda ar circeņiem

Ēdamie kukaiņi aizvien vairāk iekaro tradicionālo pārtikas tirgu. Žāvēti mājas circeņi, kas ir bioekonomika sastāvdaļa šajā piena šokolādes tāfelītē, satur augstas kvalitātes olbaltumvielas un tādas uzturvielas kā dzelzs, kalcijs, A, E un B grupas vitamīni, neaizstājamās taukskābes un daudz ko citu.



Valsts: **Vācija**



Credits: istockphoto.com/soulcid; istockphoto.com/VICTOR; Freestockcenter - Freepik.com; Chairinfo24 - Freepik.com

Karote



Galda piederumi no kakao pupiņu mizām

Šīs saldējuma karotes sastāva pamatā ir kakao pupiņu mizas. Pārtikas pārstrādes procesā tās kļūst par atliekām un parasti tiek izmestas atkritumos. Karotē tās nodrošina materiāla izturību un pievieno šokolādes garšu. Šīs karotes ir nopērkamas kopš 2019. gada aprīļa un šajā laikā ar tām ir sekmīgi aizstāts gandrīz 1 miljons plastmasas saldējuma karotiņu.



Valsts: **Vācija**



Majonēze un kečups



Vegāniska majonēze un kečups

Šie vegāniskie gardumi ir gatavoti no dārzeņiem, kas citādi nonāktu atkritumos. Uzņēmums no Apvienotās Karalistes ir uzņēmies misiju lietderīgi izmantot dārzeņus, ko lielveikali nepieņem to izskata dēļ, tādējādi rodot praktisku risinājumu pārtikas atkritumu izmantošanai. Vegāniskā majonēze ir gatavota, aizstājot olas ar aunazirņu novārījuma ūdeni (aquafaba). Aunazirņu ūdens ir ar olbaltumvielām bagāts ūdens, kas paliek pāri pēc aunazirņu pagatavošanas un kas parasti nonāk atkritumos.



Valsts: **Apvienotā Karaliste**



Saldējums



Augu saldējums ar lupīnas olbaltumvielām

Lupīna ir augs ar daudzām priekšrocībām. Kā slāpekļa pie-
saistītājs tās kalpo kā lielisks augsnes mēslojums.

Papildus tam, to sēklu sastāvā ir liels olbaltumvielu saturs,
un tāpēc šim augam uzmanību ir pievērsuši pārtikas ražotāji,
saskatot tajā alternatīvu olbaltumvielu avotu. Lupīnas sēklām

parasti piemīt izteikti rūgta garša, ko izraisa alkaloīdu
klātbūtne, un tāpēc tiek izmantotas zilās saldās lupīnas.

Atšķirībā no citiem lupīnu veidiem, tā satur mazāk rūgto
alkaloīdu. Sākumā lupīnu sēklas tiek mizotas un pārstrā-
dātas, iegūstot pārslas, papīra loksnes biežumā. Pārslas
tiek attaukotas, un tiek ekstrahēti nevēlamie aromāti. Pēc

tam speciālisti iegūst olbaltumvielas.

Produkts, kura sastāvā nav piena, nesatur
laktozi un glutēnu, un ir piemērots cilvēkiem ar
alerģijām.

Valsts: **Austrija**



Krekeri



Kraukšķīgas miltu melnuļu uzkodas

Ēdamie kukaiņi ir jauns olbaltumvielu avots, kas strauji kļūst
populārs pārtikas tirgū. Šo krekeru sastāvā ir 10% veselu
miltu melnuļu (*Tenebrio molitor*), kas dabīgi satur daudz
olbaltumvielu un citas uzturvielas, piemēram, dzelzi, kalciju
šķiedrvielas un vairākus vitamīnus. Miltu melnuļi tiek baroti
tikai ar bioloģiskās lauksaimniecības produktiem. Arī visas
pārējās sastāvdaļas, piemēram, sezama sēklas vai auzas,
ir audzētas bioloģiskajā lauksaimniecībā.



Valsts: **Francija**



Credits: istockphoto.com/VICTOR; istockphoto.com/souleid;
Freepik.com; Daliaifood - Freepik.com

Alus



No maizes līdz alum

Katru gadu atkritumos tiek izmesti divi miljoni tonnu miltu konditorejas produktu, lai gan tie vēl ir derīgi lietošanai uzturā. Ar šī alus palīdzību maize tiek pasargāta no nonākšanas atkritumos. Jaunuzņēmums, kas ražo šo alu, ražošanas procesā izmanto galvenokārt raudzētas maizes šķēles, ar kurām aizvieto iesalu. 700 litru alus pagatavošanai nepieciešamas aptuveni 2000 "izglābtās" maizes šķēles. Šobrīd alus ražošanas apjomi ir nelieli un tas ir pieejams tikai ražošanas reģionā. Šī alus izgudrotāji par savu izgudrojumu jau ir saņēmuši vairākas godalgas.



Valsts: **Vācija**



Rūsas noņēmējs



Rūsas likvidēšana ar baktēriju palīdzību

Dabā pastāv rūsas likvidēšanas mehānisms. Rūsa ir dzelzs atomi, kas reaģējuši ar skābekli. Pastāv arī daži mikroorganismi, piemēram, baktērijas, kas ēd dzelzi. Lai iegūtu šo svarīgo elementu, baktērijas veido sideroforas - olbaltumvielu molekulas, kas spēj piesaistīt dzelzs atomus un iekļaut tos savā struktūrā. Tāpēc sideroforas izmanto arī kā bioloģiski noārdāmus rūsas noņēmējus. Lai sideroforas varētu izmantot rūsas noņemšanai, uzņēmums ir izstrādājis procedūru, kurā izmanto *Streptomyces olivaceus* baktērijas.

Credits: istockphoto.com/soulid, istockphoto.com/appleuzir,
Tututama - Freepik, comstock, adobe.com/lezper



Valsts: **Vācija**



Ķieģeļi



Ķieģeļu audzēšana

Vai iespējams samazināt CO₂ emisijas, "audzējot" ķieģeļi tā vietā, lai to apdedzinātu? Visā pasaulē katru gadu tiek saražots vairāk nekā triljons ķieģeļu, radot 800 miljonus tonnu CO₂ emisiju atmosfērā. bioMASON baktērijas tiek izmantotas, lai "izaudzētu" izturīgu cementu. Procesa sākumā kantainās formās tiek iepildīta smilts. Pēc tam tiek pievienotas baktērijas (*Sporosarcina pasteurii*), kas apņem smilšu graudus. Ap graudiem sāk veidoties kalcija karbonāta kristāli, ar laistīšanas sistēmas palīdzību tiek pievadīts ar barības vielām bagāts ūdens. Kristāli aug lielāki, un pēc trim līdz piecām dienām ir gatavi lietošanai. Ražošanas process izstrādāts, iedvesmojoties no koraļļiem, kas aug visdažādākajās formās un var izturēt ūdens un erozijas iedarbību.

Valsts: **Amerikas Savienotās Valstis**



Krāsa



Materiāli no sakņu dārzeniem

Curran, kas ir burkāna nosaukums gēlu valodā, ir materiāls, kas izgatavots no sakņu dārzena nano-celulozes šķiedrām. To var izmantot dažādos veidos, piemēram, krāsās, pārklājumos un pat kosmētikā. Materiāla galvenās izejvielas ir pārtikas pārstrādes atkritumi. Tā kā izmestie produkti, piemēram, burkāni vai cukurbietes, citādi nonāktu atkritumos, nenotiek tieša konkurence par zemes platībām ar lauksaimniekiem. Curran ražošanas rezultātā samazinās oglekļa emisijas apmērs, jo tiek izmantoti dārzena atkritumi un mazāks ūdens daudzums, ir nepieciešams mazāk ķīmikāliju un netiek radītas toksisko gāzu emisijas. Lai gan precīza ražošanas metode ir noslēpums, no dārzeniem tiek ekstrahētas nano šķiedras, ko pēc tam sajauc ar augstas tehnoloģijas radītiem sveķiem. Iegūto pastu pēc tam var veidot dažādās formās.

Valsts: **Skotija**

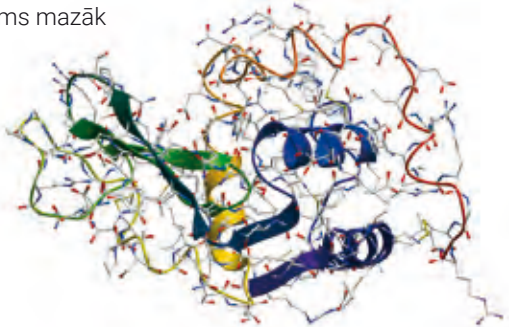


Mazgāšanas līdzeklis



Tīrīšana ar enzīmu spēku

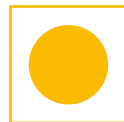
Tīrīšanas līdzekļu ražotāji jau ilgu laiku izmanto enzīmus, piemēram, veļas mazgāšanas līdzekļu ražošanai. Biokatalizatori paātrina bioloģiskos procesus un saglabā aktivitāti pat zemā temperatūrā. Ir vairākas enzīmu klases. Daži likvidē netīrumu daļiņas, bet citu iedarbība novērš auduma plūksnu veidošanos. Izmantojot enzīmus, ir nepieciešams mazāk mazgāšanas līdzekļa un enerģijas. Lielākā tirgus daļa pieder industriālajiem enzīmiem, ko izmanto tīrīšanas un mazgāšanas līdzekļos.



Valsts: **Beļģija**



Futbola bumba



Bumba no daļēji bioloģiskām sastāvdaļām

Šī bumba bija 2018. gada Pasaules kausa sacensību oficiālā bumba, un tās sastāvā ir Keltan Eco, kas ir uz bioloģiskas izcelsmes izejvielu bāzes izgatavota etilēna-propilēna-diēna monomēra (EPDM) gumija. Gumija veido pamatu porainās gumijas slānim zem bumbas ārējā pārklājuma. Tā kalpo kā veidojams bumbas spilvens. Tā ir pasaulē pirmā EPDM gumija, kas izgatavota, izmantojot bioetilēnu, kas ražots no cukurniedrēm.



Valsts: **Vācija**



Credits: istockphoto.com/kowalska-art, stockadobe.com/Leonid Andronov, Tanom - Freepik.com

Viedtālrunis



Drošs displejs

Šim viedtālrunim ir biopolimēra viedtālruņa displejs, kas izgatavots no izosorbīda, ko iegūst no augiem (ķīmiski izgatavots no cukura). Salīdzinot ar tradicionālo plastmasu, materiālam ir augstāka izturība pret triecienu, karstumu un laika apstākļiem. Jauno bioloģisko plastmasu var izmantot kā rūpniecisku materiālu dažādiem pielietojumiem, piemēram, automašīnu stikla jumtiem, lukturiem, caurspīdīgām ceļa skaņas barjerām un elektronisko preču, piemēram, viedtālruņu, korpusiem.



Valsts: **Japāna**



Portatīvā datora soma



Alternatīvi materiāli uz bakteriālās celulozes bāzes

Materiāls ScobyTec BNC (bakteriāla nano celuloze) ir simbiotisko baktēriju un rauga kultūru vielmaiņas produkts, ko izgatavo ogļhidrātu fermentācijas procesā. Saskaņā ar ražotāju apgalvojumiem standarta testos ir pierādīts, ka tam piemīt augsta mehāniskā izturība un tas ir nedegošs. Šis materiāls ir piemērots vegāniskas ādas, bioplastmasas, viskozes diegu vai speciālu papīru izgatavošanai.



Valsts: **Vācija**



Credits: istockphoto.com/Valsur,
stock.adobe.com/Jamakosy, stock.adobe.com/urfiguss

Šalle



Tekstilmateriāli no citrusaugļu atliekām

Jaunuzņēmums īsteno vīziju par to, kā pārvērst apelsīnu un citronu atliekas ilgtspējīgos audumos. Tikai Itālijā vien katru gadu no citrusaugļu pārstrādes tiek radītas 700 000 tonnas atlieku. Lai šīs atliekas būtu iespējams izmantot, no šķiedrām tiek ekstrahēta celuloze, ko pēc tam ar nanotehnoloģiju palīdzību bagātina ar citrusaugļu ēterisko eļļu. Šo ideju radīja divi studenti no Sicīlijas, un tā jau ir saņēmusi vairākas gan nacionālas, gan starptautiskas godalgas. Šo inovāciju demonstrēja arī 2015. gada Expo Gate gadatirgū Milānā



Valsts: **Itālija**



Krekls



Apģērbs no koka

Tencel vai Lyocell šķiedras ir videi draudzīgas mākslīgas šķiedras, kas tiek ražotas no atjaunīgiem izejmateriāliem. Tās izgatavo no koka celulozes, kas iegūta no ilgtspējīgi apsaimniekotiem mežiem un plantācijām. Materiāla īpašā priekšrocība ir ūdens uzsūkšanas spēja, kas ir par 50% lielāka nekā kokvilnai. Papildus tam, ka materiāls izgatavots no atjaunīgiem izejmateriāliem, ražošanas procesā netiek izmantotas kaitīgas ķīmikālijas. Lyocell šķiedru ražošanas speciālā iezīme ir gandrīz pilnīga izmantotā šķīdinātāja atkārtota pārstrāde. Pateicoties spējai sajaukties ar ūdeni, to var viegli atdalīt no šķiedrām un tas ir bioloģiski noārdāms.



Valsts: **Austrija**



Kleita



Tērpties pienā

Piens ir populārs pārtikas produkts, bet ne visas piena olbaltumvielas tiek izmantotas. Katru gadu uzkrājas miljoniem tonnu piena, kuru nav iespējams izmantot uzturā. Divi uzņēmumi ir uzsākuši piena proteīna kazeīna lietošanu tekstila šķiedru un apģērbu, piemēram, kleitu un apakšveļas - ražošanā. Taustes ziņā šis materiāls ir zīdains, dabiski antibakteriāls un viegli krāsojams. Jau sen ir zināms, ka kazeīnu var savērt šķiedrās. Taču šajā procesā bija nepieciešams ne tikai liels ūdens daudzums, bet arī daudz ķīmikāliju, tagad tam tiek pievienots bišu vasks un cinks. Organisko šķiedru ražošana notiek saskaņā ar Global Organic Textile (GOT) standartu – salīdzinājumā ar standarta slapjo vērpsšanas procesu tiek patērēts būtiski mazāks resursu daudzums.



Credits: istockphoto.com/kowalska-art; Freepik.com;

Valsts: **Vācija**

Kurpes



Staigāt uz ananāsu lapām

Ananāsu lapu šķiedras, kas ir pamata izejmateriāls šīm kurpēm, ir izgatavojis Anglijas uzņēmums, kurš sadarbojas ar lauksaimniekiem Filipīnās. Šiem produktiem izmanto tikai to ananāsu lapas, kuri tiek lietoti uzturā, līdz ar to uzmanību koncentrējot uz ražošanas procesa pārpalikumiem. Ananāsu šķiedras ir ūdensizturīgs un elpojošs materiāls. Lai vēl vairāk samazinātu atlieku un atkritumu daudzumu, kurpes zole tiek izgatavota no atkārtoti pārstrādājamiem materiāliem, kuru sastāvā ir līdz 20% košļājamās gumijas.



Valsts: **Portugāle**



Kleita



Tērpties rozēs

Kleita, kas smaržo pēc rozēm? Jaunais inovatīvais materiāls ir radīts, sadarbojoties vācu dizainerim un portugāļu audumu ražotājam. Viskozes šķiedras ir iegūtas no rozēm. Šķiedras tiek ekstrahētas no bioloģiski audzētām rozēm un apstrādātas ar kokvilnu, lai radītu zīdainu, viegli kopjamu audumu. Izsmalcinātais izejmateriāls piešķir apģērbam maigu rožu aromātu.



Valsts: **Vācija**

12 ATBILDĪGĀ PATĒRĪGĀ



Credits: istockphoto.com/kowalska-art,
Rudolena - Freepik.com, Freestockcenter - Freepik.com

Vannas apavi



No aļģēm izgatavoti apavi

Aļģu ziedēšana ir visā pasaulē zināms apdraudējums jūru ekosistēmām. Pārāk liels aļģu apjoms saista skābekli un aiztur saules gaismu, radot problēmas daudzām ūdens sugām. Lai izgatavotu šos apavus, aļģes ir iegūtas no saldūdens avotiem, kuros pastāv augsts aļģu pārmērīgas vairošanās risks. No aļģēm izgatavotais materiāls var aizstāt no naftas produktiem izgatavotos materiālus, ko vēl joprojām izmanto daudzos mūsdienīgu produktos. "Amphibian shoes" kurpes ir elastīgas, izturīgas un vieglas. Saskaņā ar ražotāju apgalvojumiem katrs šo apavu pāris ir palīdzējis novērst emisijas Zemes atmosfērā, kas pielīdzināmas 40 baloniem, pildītiem ar CO².

Valsts: **Apvienotā Karaliste**

12 ATBILDĪGĀ PATĒRĪGĀ



Soma



Soma, kas krāsota ar olīvu lapām

Rūpnieciskajā ādas ražošanas procesā parasti miecēšanai izmanto līdzekļus uz smago metālu sāļu bāzes, piemēram, hroma (III) sulfāta bāzes. Olīvu lapas ir dabīga un videi draudzīga alternatīva. To sastāvā ir sekundārās sastāvdaļas, ko augi izmanto aizsardzībai pret kaitēkļiem. Tās ir pamatā bioloģiski noārdāmai miecējošai vielai, kas tiek izmantota šīs somas izgatavošanai. Tas ne tikai aizsargā vidi, bet padara somas ādu ļoti draudzīgu cilvēka ādai. Vidusjūras reģionā katru gadu ražas novākšanas laikā nobirst tonnām olīvu lapu, un līdz šim lielāko daļu no tām sadedzināja kā zaļos atkritumus. Divi uzņēmumi ir izstrādājuši procesu, ar kura palīdzību no olīvu lapām krāsviela tiek ekstrahēta ūdens šķīdumā. Tādējādi šajā procesā nav nepieciešams izmantot kaitīgas skābes un sāļus.



Apakšveļa



Apakšveļa no jūras dzīlēm

Šī apakšveļa ir izgatavota no četrām dažādām sastāvdaļām, tostarp Islandes aļģēm, dižskabārža un medicīniskā cinka. Žāvētas un maltas jūras zāles, cinka pulveris un celuloze tiek sajaukti un apstrādāti, izgatavojot dabiskās šķiedras. Saskaņā ar ražotāju apgalvoto, šīs šķiedras ražošanai tiek izmantots par 97% mazāk ūdens un radīts par 90% mazāk CO2, salīdzinot ar kokvilnas ražošanu.

Credits: istockphoto.com/kowalska-art,
Freepik.com/Fabrikasimf - Freepik.com, Norbert/stock.adobe.com

Valsts: **Vācija**

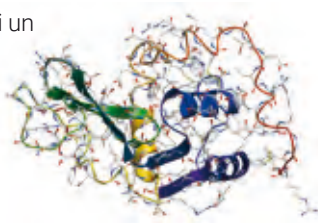
Valsts: **Islande, Vācija**

Skolas forma



Enzīmi apģērbam

Bērni mēdz izturēties nesaudzīgi pret apģērbu, jo īpaši katru dienu valkājot vienu un to pašu skolas formu. Britu un dāņu uzņēmums ir izstrādājis skolas formu, kas izgatavota ar īpašu enzīmu tehnoloģiju, kas liek skolēnu formām ilgāk izskatīties kā jaunām. Tajā pat laikā, ražošanas process ir ilgtspējīgāks. Enzīmus sintezē industriālie mikroorganismi. Tā kā enzīmus pievieno tekstilmateriāla balināšanas un krāsošanas procesā, visa šī industriālā procesa laikā tiek ekonomēts ūdens un samazināts enerģijas patēriņš. Enzīmi darbojas kā biokatalizatori un palīdz padarīt šķiedras stiprākas, palīdz novērst šķiedru galu sadalīšanos un izduršanos uz auduma virsmas. Tādējādi virsma saglabājas gluda, mazinās plūksnu veidošanās un saglabājas krāsas košums.



Krekls



Apģērbs no alģēm

Šis T-krekls no alģēm un augiem ir izgatavots no eikaliptu mīkstuma un dižskabārža, ko iegūst no ilgtspējīgi apsaimniekotiem mežiem un bioreaktoros audzētām alģēm. Šis T-krekls ir nācis no dabas un atgriežas dabā: 12 nedēļu laikā T-krekls bioloģiski noārdās zemē un pārvēršas par barību visiem dzīvniekiem, kuri dzīvo augsnē, līdz ar to varat to aprakt dārzā vai ievietot kompostā.



Valsts: **Apvienotā Karaliste**

Valsts: **Apvienotā Karaliste**

Credits: istockphoto.com/kowalska-art,
stock.adobe.com/Leonid Andronov, Freestockcenter - Freepik.com

Maks



Glabāt naudu piepē

Atklājiet piepes jaunā gaismā! Jau 18. gadsimtā piepes tika izmantotas nelielos ģimenes uzņēmumos, lai izgatavotu mīkstu, ādai līdzīgu materiālu, no kura pēc tam ražoja tekstilmateriālus vai cepures. Šo seno prasmi tagad ir atdzīvinājis kāds Berlīnes dizaineris. Piepe, kas izmantota maka izgatavošanai, ir no Transilvānijas. Piepes tiek dabīgi iegūtas, kaltētas līdz vienam gadam, mizotas un tad apstrādātas. Lai gan materiāls izskatās pēc dzīvnieku ādas, tas ir vegānisks produkts ar absorbcijas, antibakteriālām un antiseptiskām īpašībām. Idejas autors Berlīnē ir pievērsis uzmanību tam, lai materiāls tiktu izlietots pilnībā, tādējādi nepieļaujot atlieku veidošanos.

Valsts: **Rumānija, Vācija**

12 ATBILDĒ PATĒRĪG



Trauki



Ēst no kviešu kliju traukiem

Traukus izgatavo Polijas uzņēmums, kas pārdod vienreizējas lietošanas un bioloģiski noārdāmus visdažādāko formu un izmēru kviešu kliju traukus. Uzņēmuma produkcijas klāstā ir arī bioloģiski noārdāmi bioloģiskas plastmasas un kviešu kliju galda piederumi. Saskaņā ar uzņēmuma apgalvoto, visi produkti 30 dienu laikā noārdās kompostā. No 1 tonnas ēdamo kviešu kliju uzņēmums var izgatavot līdz 10 000 šķīvju vai bļodu. Ražošanas procesā nav nepieciešams liels ūdens, minerālvielu vai ķīmisko sastāvdaļu daudzums. Uzņēmums šobrīd ikgadēji saražo 15 miljonus bioloģiski noārdāmu šķīvju un bļodu.



Valsts: **Polija**

12 ATBILDĒ PATĒRĪG



Credits: istockphoto.com/13ree_design; istockphoto.com/soulidi; Antonogravante - Freepik.com; istockphoto.com/Waitcha

Mugursoma



Mugursoma no ābolu atliekām

Kāpēc gan nenēsāt savas mantas mugursomā, kuras sastāvā 50% ir ābolu atlieku? Pamata materiāls ir ābolu miza. Vispirms ābolu atliekas tiek žāvētas, tad sasmalcinātas smalkā pulverī un sajauktas ar 50% poliuretāna. Maisījumu novieto uz izturīga kokvilnas auduma un tad karsē, lai iegūtu pret laika apstākļu iedarbību izturīgu un stipru materiālu. Ābolu soma ir 100 % vegānisks izstrādājums un ir sertificēta saskaņā ar Öko-Tex Standard 100 standartu.



Valsts: **Vācija**

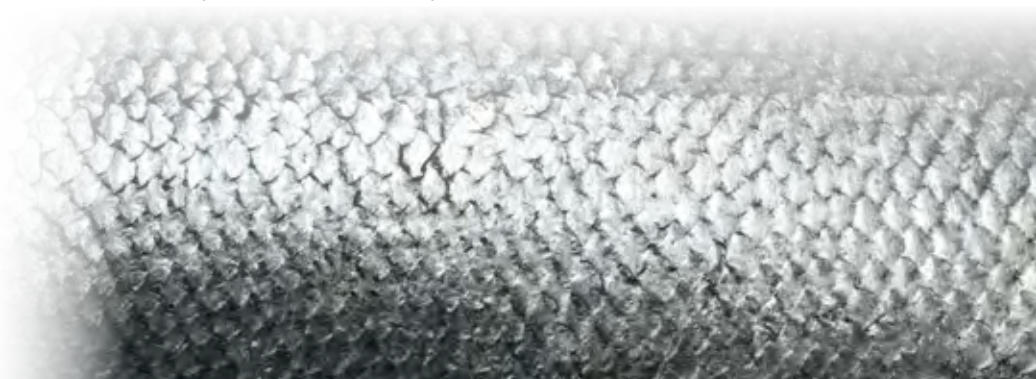


Maks



Maks no laša ādas

Laša āda, kas ir šī maka galvenā izejviela, ir pārtikas pārstrādes atliekprodukts un to galvenokārt iegūst bioloģiskās zivjaudzētavās. Ādas tiek saņemtas no Vācijas un Īslandesniecībām. Produktu dizains ir veidots Norvēģijā, un makus ražo Polijas pilsētā Krakovā.



Valsts: **Norvēģija, Polija**



Credits: istockphoto.com/13ree_design;
Frsupaksom - Freepik.com; Salko3P - Freepik.com

Košļājamā gumija



Bioloģiski noārdāma košļājamā gumija, kas nesatur plastmasu

Mūsdienās lielākās daļas košļājamo gumiju sastāvā joprojām ir plastmasa, mākslīgie saldinātāji un sintētiski antioksidanti. Tas arī izskaidro, kāpēc uz ielas izspļautas košļājamās gumijas praktiski nesadalās. Šeit demonstrētā košļājamā gumija labi garšo, ir 100% bioloģiski noārdāma un vegāniska. Ražotāji izmanto sulu no sapota koka, lai aizstātu tradicionālo, ar plastmasu pildīto gumijas bāzi. Gumiju saldina ar dabiskajiem saldinātājiem, piemēram, stēviju un ksilitolu (iegūtu no Somijas bērziem).

Valsts: **Dānija**



Credits: istockphoto.com/soulid, istockphoto.com/VICTOR, Polartist - Freepik.com; Prastij101 - Freepik.com

Kafijas tase



Izlietotās kafijas pārtapšana jaunos produktos

Vācijas uzņēmums ražo kafijas tases un šķīvīšus, kas sastāv no izlietotiem kafijas biežumiem. Produkta sastāvā līdz pat 40% ir pārstrādāti kafijas biežumi. Katra tasīte ir izgatavota no 60 gramiem kafijas biežumu, kas atbilst astoņām espreso tasītēm. Pārstrādātā materiāla, kam dots nosaukums Kaffeform, sastāvā ir ne tikai kafijas biežumi, bet arī augu šķiedras, celuloze un no biopolimēru sveķi. Ražošanas procesā uzņēmums izmanto injekcijas veidņu metodi. Rezultātā iegūtie produkti ir izturīgi, mazgājami un izmantojami daudzkārt.



Valsts: **Vācija**



Ādas kopšana



Sejas krēms ar zivju kolagēnu

Šis ādas kopšanas produkts ir izgatavots ar 100% dabisku zivs kolagēnu, kura sastāvā ir bioloģiski aktīvais terciālais kolagēna hidratants. Tas ir saistaudu olbaltumvielu dabiskais hidratants, kas iegūts no saldūdens un jūras zivīm. Sejas krēma sastāvā nav mākslīgo krāsvielu un pievienotu smaržvielu. Saskaņā ar ražotāju apgalvojumiem produkts palēnina novecošanās procesu un neizraisa alerģisku reakciju, iekaisumus vai blaknes.

Valsts: **Polija**



Nagu laka



Nagu laka no zirnekļu zīda proteīniem

Nagu laka tās pašreizējā formā pirmo reizi parādījās iepriekšējā gadsimta 20-tajos gados, un iedvesmu tās radīšanai sniedza automašīnu lakas izgudrošana. Pieprasījums kopš tā laika ir mainījies. Nagu lakai ir ne tikai jāizskatās skaisti, bet arī jāspēj rūpēties par nagiem. Viens no jaunākajiem izgudrojumiem ir nagu laka, kas izgatavota no zirnekļu zīda proteīniem. Atšķirībā no tradicionālās nagu lakas, kas noblīvē nagu, bloķējot skābekļa pieplūdi, biotehnoloģiski izgatavotie zīda proteīni veido elpojošu aizsargājošu plēvīti, kas laiž cauri gan ūdeni, gan skābekli. Papildus zirnekļu zīda proteīniem nagu lakas sastāvā ir arī mikroaļģu aktīvās vielas, kam piemīt antibakteriāla, antivīrusu un šūnu reģenerējoša iedarbība.

Valsts: **Vācija**



Credits: istockphoto.com/appleuzi;
stock.adobe.com/Richard Whitcombe; Zurieta - Freepik.com

Dienas krēms



Krēms, kas izgatavots no rožu un gliemežu mucīna ekstrakta

Šī krēma sastāvā ir Bulgārijas rožu eļļa, rožu absolūts un 100% gliemežu mucīna ekstrakts. Rožu eļļa un rožu absolūta ekstrakts ir dabiski produkti, kas iegūti no Rosa damascene košajām krāsām. Ekstrakta sastāvā ir daudz dabisko olbaltumvielu, aminoskābju un vitamīnu. Saskaņā ar izgudrotāju apgalvojumiem, šai sastāvdaļu kombinācijai piemīt pretnovecošanās un reģenerējoša iedarbība, pateicoties sastāvā esošajām olbaltumvielām, vitamīniem un enzīmiem. Tie uzlabo ādas spēju atjaunoties un uzlabo ādas struktūru un tekstūru.



Valsts: **Bulgārija**



Pulkstenis



Olu čaumalu atlieku izmantošana

Šis pulkstenis ir izgatavots no olu čaumalām – 100% bioloģiski noārdāma plastmasa, iegūta no olu un riekstu čaumalām, un krāsota ar pārtikas krāsvielām. Čaumalas tiek sasaistītas ar bioloģiskām un bioloģiski noārdāmām vielām, ko var apstrādāt ar dažādām ražošanas tehnoloģijām, piemēram, ekstruzēšana, spiešana un injekciju liešana veidņos. Visas čaumalas tiek notīrītas, žāvētas, maltas, smalcinātas un sajauktas ar citiem bioloģiskiem adhezīviem. Ja šo pulksteni apraks dārzā, tas satrūdēs.



Valsts: **Vācija**



Augu konteiners



Bioloģiski noārdāms augu konteiners

Augi plastmasas podos pieder pagātnei. Augu konteineri ir izgatavoti no dabīgiem, ar šķiedrām stiprinātiem un bioloģiski noārdāmiem materiāliem. Izmantotie izejmateriāli:

bambusa šķiedras un rīsu sēnalas, kas ir augsnē bioloģiski noārdāmas, dabīgas šķiedras. Papildus augsnēs piesārņojuma novēršanai šie konteineri, sadaloties to dabiskajām sastāvdaļām, darbojas kā bioloģisks mēslojums. Un tāpat kā tradicionālie podi, tie aizsargā augu no dārza kaitēkļiem.



Valsts: **Slovēnija**



Saliekamā mozaīka



Mozaīka no vītola koksnes

Spēle "desas" ir sena un vienkārša spēle, kurā nepieciešama stratēģiskā domāšana. Šī spēle ir piemērota arī maziem bērniem un palīdz attīstīt loģisko domāšanu. Tā ir pilnībā izgatavota no vītola koksnes. Mozaīkas ražotājs pats veic pilnu vītola plantācijas apsaimniekošanas ciklu, sākot ar augsnes sagatavošanas darbiem un beidzot ar ražas iegūšanu un materiālu pārdošanu.



Valsts: **Latvija**



Credits: istockphoto.com/kowalska-art istockphoto.com/sirup,
Raisakanareva - Freepik.com; Aopaa - Freepik.com

Grīdas dēļi



No zāles gatavoti grīdas dēļi

Skatoties uz šiem smalkajiem stiebrīņiem, tas šķiet neiespējami, taču pļavas zāles sastāvā ir dažādas barības vielas un izturīgās šķiedras ir tās, kas to notur vertikāli. Hesenēs uzņēmums izmanto tieši šīs īpašības, lai radītu inovatīvu ražošanas ciklu. Process darbojas kā “zaļā bioloģiskā pārstrāde”, kur slapjā, šķiedrainā biomasa tiek sadalīta šķidrā un cietajā fāzē. Pēc tam šķiedras sajauc ar bioloģisko vai pārstrādāto plastmasu attiecībā 3 pret 1. Tiek iegūts izturīgs un viegls materiāls, ko cita starpā var apstrādāt, izgatavojot grīdas dēļus terasēm. Atliekas tiek izmantotas biogāzes vai augu mēslojuma ražošanai. Tādējādi vislabākajā veidā tiek izmantotas visas auga daļas un cikls var sākties no jauna.



Credits: istockphoto.com/soulcid, Jamnoo028 - Freepik.com, Freepik

Valsts: **Vācija**

Grila ogles



Grila ogles no olīvu izspaidām

Lai saražotu šīs briketes, olīveļļas rūpnieciskās ražošanas procesā tiek savāktas olīvu izspaidas - kauliņi, mizas un citas atliekas. Tās vispirms tiek pilnībā izspiestas, dedzinātas kā koks, tad sajauktas ar ūdeni un dabīgu cieti un izveidotas briketes formā. Šīs briketes ātri aizdegas, deg ilgi un uztur siltumu vairāku stundu garumā. Tās ir bez smakas un degot izdala maz dūmu.



Valsts: **Grieķija**

Matu suka



Matu suka ar mežacūkas sariem

Šīs saru sukas ir izgatavotas ar mežacūkas sariem un koksnes, kuras sastāvā nav ķīmikāliju. Mežacūku sari ir tikuši izmantoti gadsimtiem ilgi, un saskaņā ar ražotāju apgalvoto, tie piešķir matiem stiprumu, kuplumu un palīdz atbrīvoties no statiskās elektrības. Latvijas mežos mežacūku populācija ir liela, un mežacūkas medī, lai iegūtu gaļu, kontrolētu to populāciju un novērstu kaitējumu lauksaimniecībai. Kažoks ir atliekviela, ko citādi izmestu atkritumos.

Valsts: **Latvija**



Credits: istockphoto.com/appleuzr; istockphoto.com/soulid;
istockphoto.com/taviphoto; Fabrikasimf - Freepik.com

Degmaisījumi un grili



FSC sertificēti degmaisījumi un grili

Uguns čiekuri ir videi draudzīgi degmaisījumi, lai iekurtu plīti, grilu, kamīnu vai ugunsgrābi. Tiem ir FSC sertifikāts, un tie ir izgatavoti no žāvētiem priedes čiekuriem un vaska. Degmaisījums deg no 3 līdz 7 minūtēm. Demonstrētajā grilā ir sausa alkšņa malka, kura paredzēta grilēšanai.



Valsts: **Latvija**



Uzkodas



Ar olbaltumvielām bagātas pupiņu uzkodas

Daudzās valstīs pākšaugi (pupiņas, zirņi, lēcas) tūkstošiem gadu ir bijis svarīgākais pamata ēdiens. Parasti to sastāvā ir kālijs, dzelzs, fosfors, magnijs un vairāki vitamīni, kā arī maz tauku. Šai uzkodai dots nosaukums "pupuchi", tās ir grauzdētas pupas, kas satur daudz neaizstājamo taukskābju, 32% olbaltumvielu un 50% ogļhidrātu.

Valsts: **Latvija**



Veselīgi dzērieni un uzkodas



Mežs kā resurss produktu daudzveidībai

Latvijas uzņēmums ir pievērsies meža biomasai, galvenokārt, egļu un priežu skuļām, lai izgatavotu kvalitatīvus un videi draudzīgus bioloģiski aktīvus produktus. Mērķis ir aizstāt sintētiskos produktus ar dabīgiem produktiem, kuri iegūti no atjaunīgajiem augu materiāliem. Mūžzaļo koku skuļām piemīt potenciāls, lai tās izmantotu dažādos sektoros, piemēram, pārtikas ražošanā, farmācijā vai lauksaimniecībā.

Valsts: **Latvija**



Credits: istockphoto.com/soulid, istockphoto.com/kowalska-art, Peangdao - Freepik.com, Sivirina - Freepik.com

Degviela no salmiem



Degvielas ražošana no salmiem

Biomasu ir iespējams termiski-ķīmiski sadalīt vairākos posmos. Kā mazākie ķīmiskie komponenti veidojas ūdeņradis un oglekļa monoksīds, ko pēc tam, izmantojot ķīmiskos katalizatorus, var pārveidot tīrā degvielā un citās pamata ķīmiskajās vielās. Šim procesam īpaši piemēroti ir atlieku materiāli no lauksaimniecības un mežsaimniecības.

Valsts: **jebkur**



Iepakojums



Sēņu iepakojums

Šis sēņu iepakojums ir izgatavots no micēlija, kas ir sēnes veģetatīvā sakņu struktūra, un kaņepju lauksaimniecības atliekām. Precīzāk, augšanas paplātes tiek piepildītas ar substrāta maisījumu (kaņepes), barības vielām (milti) un micēliju. Maisījums tiek noslēgts, ļaujot tam augt 6 dienas. Micēlijs darbojas kā "līme", lai sasaistītu lauksaimniecības atliekas. Noslēguma posms ir visu daļu izžāvēšana, lai apturētu turpmāko augšanu. Atšķirībā no tradicionālā putuplasta iepakojuma šis iepakojums ir 100% kompostējams mājas apstākļos.



Valsts: **Amerikas Savienotās Valstis**



Papīrs un iepakojums



Rakstīt uz lauksaimniecības atliekām

Kāpēc gan dedzināt lauksaimniecības atliekas, ja tās var pārstrādāt papīrā? Demonstrētais papīrs ir izgatavots no lauksaimniecības atlieku celulozes - stublājiem un lapām - izmantojot 100% zaļo enerģiju. Lauksaimniecības atlieku apjoms aizstāj līdzvērtīgu koksnes šķiedru apjomu, tāpēc papīra ražošanai vairs nav jāzāgē koki, kas var turpināt augt un ražot skābekli no CO2. Papildus papīram uzņēmums no lauksaimniecības atliekām ražo arī oglekļa šķiedras plāksnes.

Valsts: **Nīderlande**



Iepakojums



Bioloģisko atlieku pārvēršana par bioloģiskajiem materiāliem

Šī ideja nāk no Polijas uzņēmuma, kas lauksaimniecības atliekas pārstrādā bioloģiski noārdāmā iepakojuma materiālā. Šis iepakojums pēc tam var tikt izmantots ziepju ietīšanai vai kā garšvielu maisiņi. Lai gan tas sastāv no tīras celulozes un tam nav pievienoti nekādi fosilie materiāli vai citas vielas, kas nav bioloģiski noārdāmas, tā uzglabāšanas laiks ir divi gadi. Kad tas vairs nav vajadzīgs, ar uzturvielām bagāto membrānu var apēst vai kompostēt – tādējādi tā kalpo kā dabīgs mēslojums.

Valsts: **Polija**



credit: istockphoto.com/3ree_design; istockphoto.com/appleuz;