

Mokslų daktarė Daiva Šileikienė: „Vartodami ekologišką maistą mes taupome savo energiją“

Vytauto Didžioje universitete (VDU) įrengta biokristalizacijos laboratorija – viena iš nedaugelio tokių Europoje. Apie joje atliktus išskirtinius ir įdomius maisto produktų tyrimus pasakoja VDU Žemės ūkio akademijos Miškų ir ekologijos fakulteto docentė dr. Daiva Šileikienė. Su mokslininke kalbėjosi žurnalistas Darius Sėlenis.

„Maisto kokybė – labai svarbu, o būtent ekologiški produktai užauginti kitaip – be sintetinių trąšų, be pesticidų, be genetiškai modifikuotų organizmų. Tai labai svarbu pabrėžti ypač šiuo metu, kai XXI amžiuje chemija tapo klestinčia pramonės šaka ir cheminės medžiagos mus supa ir mūsų kasdienybėje, kartu vartojant vaistus, buitinę chemiją, – sako D. Šileikienė. – Žmogaus kūnas, jo imuninė sistema prieš cheminių medžiagų poveikį tam tikrą laiką gali atsilaikyti, bet neerzinkime savo kūno sveikatos. Viena iš galimybių – valgyti ekologišką, pagal ekologinės gamybos reikalavimus užaugintą ir pagamintą maistą. O moksliniai tyrimų rezultatai rodo, kad tokių produktų skaidymui virškinimo sistemai reikia išnaudoti daug mažiau energijos.“

Papasakokite apie savo vykdomus tyrimus.

Tyrimus atliekame jau aštuonerius metus. Mūsų ir kitų Europos šalių tyrimai parodo, kad ekologiški maisto produktai suteikia daug daugiau energijos.

Aštuonerius metus tiriame, ar ekologiški maisto produktai skiriasi nuo įprastinių energijos prasme?

Patikslinu, kad tai – nėra energetinė vertė, kurią įprastai randame ant maisto pakuotės. Energetinė vertė matuojama kJ (kilodžauliais) ir tai atskiras dalykas, kur galime paskaičiuoti, kiek įdedame kalorijų į savo kūną.

Energijos vertė skaičiuojama pagal Nernsto lygtį. Tai – elektrochemijos lygtis, kuri susieja pusiausvyros redukcijos potencialą su standartiniu elektrodo potencialu, temperatūra, aktyvumu ir reakcijos koeficientu elektrocheminėje ląstelėje. Jei paprasčiau – skaičiuojame, kiek žmogaus kūnui reikia energijos suvirškinti maistą.

Turbūt daugelis patyrėme, kad kartais pavalgis norisi pailsėti ar net prigulti. Ir nors maistas turi suteikti energijos, bet kartais pavalgis jos neliaka kažką veikti. Mes tiriame, skaičiuojame ir vertiname augalinės kilmės įprastinių ir ekologiškų žaliavų energijos vertę.

Kur tai vyksta?

Kaune, VDU, turime biokristalizacijos laboratoriją, kurios įrengimas užtruko pusantrų metų.

Reikėjo rasti patalpą rūsyje, kurioje nebūtų jokių virpesių, triukšmo ir daugybės kitų detalių. Pati tyrimų vieta – apie pustrėčio metro skersmens, aštuoniakampė, viduje stalas su skylutėmis, kad iš visų pusių būtų vienoda temperatūra. Įrengtas ir grindinis, ir orinis šildymas. Išvakarėse įjungiamo šildymą, kad temperatūra laboratorijoje siektų 37 laipsnius.

Biokristalizacijos kameros principas – žmogaus kūno organizmo maketas, kurioje palaikoma 36–37 laipsnių temperatūra, 70–80 proc. drėgmė. Studentai ten patekę juokauja, kad jaučiasi tarsi pirtyje.

Tyrimo pavyzdžiai ant stiklinių plokštelių sudedami iki 15 val. laikotarpiui, įrengta vaizdo kamera detalai filmuoja, kaip keičiasi „paveikslas“ visu tiriamuoju laikotarpiu.

Galit papasakoti dar daugiau, kaip vyksta tyrimas?

Stebime, kaip elgiasi augalinės žaliavos sultys ant stiklinės plokštelės, kiek energijos suvartoja, kaip vyksta kristalizacijos procesas. Tam naudojame vienintelę cheminę medžiagą vario chloridą. Prisiminkime, kaip vaikystėje, naudodami ją ir distiliuotą vandenį, namuose auginame kristalus.

Augalų sultyse naudodami skirtingos koncentracijos tirpalus, skirtingų koncentracijų pagalba bandome gauti taisyklingus paveikslus. Rezultato ir „paveikslų“ laukiame penkiolika valandų – tiek ilgiausiai, kaip manoma, žmogaus kūne vyksta maisto virškinimo procesas. Obuolių sultys labai greitai suformuoja paveikslą, nes tai pakankamai lengvai virškinamas maistas.

Kokį maistą tyrėte?

Europoje itin vertinamas šis tyrimas pradėtas maždaug nuo 1960 metų. Jį aktyviai savo praktikoje įgyvendino Švedijoje, Danijoje, Vokietijoje, Šveicarijoje. Kol kas bandėme tik su Lietuvoje užaugintais augaliniais gaminiais, įprastu maistu, iš kurio galime išspausti sultis, ką užauginame patys. Stažuojantis Švedijoje, praktiniai studentų darbai patvirtino Lietuvoje gaunamus rezultatus. Tyrimus atlikome su įvairia augaline produkcija – morkomis, burokėliais, agurkais, salotomis, aktinidijomis. Bandėme biokristalizacijos tyrimus vykdyti su javais, kviečiais.

Esminius skirtumus paveikslų formavime stebime tarp ekologiškos ir įprastinės augalinės žaliavos. Tai leidžia vertinti, kad pagal holistinius tyrimus ekologinės žemės ūkio gamybos žaliavos yra palankesnės žmogaus organizmui pagal sunaudojamą energijos kiekį jos virškinimui. Nors išoriškai skirtumų tarp ekologiškų ir įprastinių produktų nustatyti nelabai įmanoma, holistiniai tyrimai tai rodo. Ilgamečiai jų, taip pat jau ir mūsų tyrimai rodo, kad ekologiški produktai ant stiklo sukuria skirtingus paveikslus, įsisavinti jiems reikia daug mažiau energijos.

Atlikdami tyrimus pastebėjome ir kitą įdomią tendenciją – svarbu ne tik ekologiškumas. Konservuotos, pakaitintos, bet natūralios sultys šiek tiek skleidžiasi, formuoja vaizdą, o šviežiai nuskinto obuolio išspaustos sultys suteikia gyvybinius procesus, formuojasi šakos, o pagal jas, iš viso yra dešimt požymių, matome to maisto produkto gyvybingumą, jis tarsi gyvas kuria paveikslą. Iš nuskinto, natūralaus obuolio išspaustų sulčių gauname nuostabų paveikslą, kaip ir akies rainelę, kuri galime demonstruoti ir parodoje.

Taigi kaip kūnas priima ekologišką maistą?

Dėl ko mes valgome? Kad gautume energijos, kuri paskaičiuojama ir kalorijomis. Bet kad kūnas priimtų, apdorotų maistą, reikia energijos. Ir ekologiškam maistui įsisavinti išekvojame daug mažiau energijos.

Auginant be sintetinių trąšų augalas suformuoja tam tikras savybes, kurios parodo, kad kūnas jį priima visiškai kitaip – lengviau, natūraliau. Mūsų sveikatos priešai – sunkieji metalai, ftalatai, susmulkintas plastikas ir kitos nuodingos (toksinės) medžiagos, kurios patenka į kūną, ir jame kaupiasi.

Ūkininkai sako, kad augtų augalas, reikia jį pamaitinti. Bet jei galime pamaitinti sintetinėmis cheminėmis trąšomis, galime ir natūraliomis. Galbūt šiuo metu viso pasaulio ekologiškai

nepamaitinsime, bet daliai žmonių, kurių socialiniai ir ekonominiai poreikiai tai leidžia, jis gali būti pasiekiamas ir prieinamas, nes yra įvairių produktų rūšių.

Dar vienas įdomus eksperimentas. Liofilizuotame (džiovinimas dideliu šalčiu, ištraukiant drėgmę) augale vitamino C radome keturis kartus daugiau nei natūraliame, tad tuomet galbūt geriau pirkti ne sintetines vitamino C tabletes, o liofilizuotas uogas.

Yra nepriklausomų mokslininkų, kurie teigia, kad užtenka pamaitinti visą pasaulį, tik nereikėtų išmesti tiek daug maisto ir kokybiško, ekologiško maisto reikia daug mažiau.

Taip. Tik papildysiu, kad pasaulyje yra labai didelė nelygybė. Mes turime puikias sąlygas užauginti ekologišką maistą. Ir yra daug sodininkų ir daržininkų, kurie taip ir padaro, bet neženklina, nes neteikia į rinką, o valgo patys. Bet kiti galėtų sertifikuoti auginimą ir ženklinti savo taip užaugintą maistą kaip ekologišką.

Bet Lietuvoje ekologinis ūkininkavimas stiprėja, žmonės, kurie į tai investuoja, turi žaliąjį mąstymą ir pasukę į ekologinę žemės ūkio gamybą pagrindžia savo darbus. Lenkiu galvas prieš juos.

Mokslas taip pat turėtų būti atviras, reaguoti greičiau. Tikiuosi, kad 2030 metais Lietuvoje ekologinė erdvė – ekologiškai tvarkomi žemės ūkio naudmenų plotai užims iki 30, nors dabar – tik apie 10 procentų.

Kiek įrengta tokių laboratorijų?

Europoje – ne daugiau nei dešimt, viena jų – pas mus Kaune. Lyginame vieni kitų darbus, straipsnius, dalijamės patirtimi, padedame. Ir nors mūsų būdai galbūt kai kam atrodo holistiniai, senoviniai, stengiamės sujungti juos su analitiniais, šiuolaikiškais tyrimo metodais.

Kodėl holistiniai?

Įprastinėje maisto produktų tyrimo metodikoje tiriamas atskirų sudedamųjų dalių kiekis: baltymai, riebalai, angliavandeniai, vitaminai ir mikroelementai, cheminė tarša. Kai vartotojams pateikiame pilną lentelę su daug skaičių, žmogui dažnai sunku suprasti. Holistinis metodas parodo, kaip atskiros produkto dalys kartu veikia ir daro poveikį. Vartotojams mes pateikiame ne tik skaičius, bet ir paveikslus, įrodymus, ką galima gauti analizuojant ekologinius ir įprastinius žemės ūkio augalinius gaminius. Kai parodome, kokie žmogaus kūne vyksta procesai ir kokie galimi rezultatai, tai gali būti ir netgi veiksminga skatinimo priemonė tuos produktus vartoti.

Pokalbis inicijuotas VšĮ „Ekoagros“