

ŠIAULIŲ APSKRITIES GYVENTOJŲ NUOMONĖ APIE GENETIŠKAI MODIFIKUOTUS MAISTO PRODUKTUS

Reda Jonaitienė
Šiaulių Kolegija
Aušros al. 40, Šiauliai

Anotacija

Straipsnyje aptariami genetinių modifikacijų ypatumai, apibrėžiami genetiškai modifikuotų organizmų klasifikavimo aspektai, nagrinėjamos genetiškai modifikuotų organizmų panaudojimo problemos. Gvildenami teisės aktai, reglamentuojantys genetiškai modifikuoto maisto tiekimą į rinką, apibrėžiami genetiškai modifikuoto maisto ženklavimo reikalavimai. Tyrime analizuojamos Šiaulių apskrities gyventojų žinios apie genetiškai modifikuotus maisto produktus, atskleidžiama, kad Šiaulių apskrities vartotojai pageidautų kitokios genetiškai modifikuotų produktų (GMP) ženklinimo tvarkos.

Raktiniai žodžiai: genetinė modifikacija, genetiškai modifikuoti organizmai, genetiškai modifikuoti maisto produktai, transgeniniai organizmai.

Išvadas

Naujausi mokslininkų atradimai per paskutiniuosius du dešimtmečius iš esmės pakeitė farmakologijos, žemės ūkio ir medicinos sričių vystymąsi. Biotechnologija, pagrįsta manipuliacijomis su DNR už gyvosios ląstelės ribų, yra naujesnio ir galingesnio tipo technologija, leidžianti paimti konkrečius genus iš vieno organizmo ir perkelti į kitą, norint pagaminti reikalingą medžiagą ar naujų savybių organizmą (Paulauskas, 2004). Dirbtine genų modifikacija tapo įmanoma pakeisti tam tikras organizmo savybes, užtikrinančias didesnę jų produktyvumą, atsparumą įvairioms ligoms ir kenkėjams.

Genetiškai modifikuoti augalai šiandien kuriami, siekiant sukurti naujas veisles, t.y. pagerinti augalų technologines ir maistines savybes. Taip pat kuriami augalai, kurie yra būtinų žmogaus organizmui medžiagų – baltymų, vitaminų, riebalų – producentai.

Genetiškai modifikuoti gyvūnai gaunami vektorių pagalba, įvedus norimus genus ankstyviausiose organizmo vystymosi stadijose, dažniausiai blastocistos stadijoje, naudojant embrionines kamienines ląsteles (Sasnauskas, 2004). Ypač intensyviai transgeniniai gyvūnai kuriami pažinimo tikslais, siekiant išsiaiškinti atskirų genų funkcijas organizmo lygyje ir pritaikyti šias žinias medicinoje ir farmacijoje. Tokiems bandymams daugiausia naudojamos laboratorinės pelės, triušiai, kiaulės.

Pasaulinėje maisto produktų rinkoje taip pat pastebimi radikalūs pokyčiai, įvykę maisto produktų gamybos, paskirstymo ir vartojimo sferose. Tie pokyčiai – tai komercinis maisto produktų, pagamintų naudojant biotechnologiją arba genetiškai modifikuotus produktus, naudojimas. Natūralioje gamtinėje aplinkoje genetiškai modifikuotos kultūros pradėtos auginti 1992 metais, tačiau masiškai pradėtos naudoti 1995-aisiais, kai šie produktai buvo pradėti tiekti rinkai. 1998 metais genetiškai modifikuotos kultūros pradėtos auginti ir Europos Sąjungoje. Prognozuojama, kad 2010 metais pajamos iš prekybos genetiškai modifikuotomis kultūromis sieks 25 milijardus JAV dolerių (Pebenko, 2000). Šiandien į pasaulinį prekybos tinklą patenka ne tik soja, rapsai, kukurūzai, bet ir ryžiai, moliūgai, papaja, kitos kultūros. Šiuo metu yra registruota daugiau kaip 1700 genetiškai modifikuotų augalų (Stukas, 2008). Augalininkystės produkcija, išauginta biotechnologijų pagalba, jos augintojų teigimu turi daug pranašumų, nes:

- aukštesnis kultūrų derlingumas dėl didesnio atsparumo ligoms ir kenkėjams;
- mažiau naudojama pesticidų bei herbicidų, mažesnis ir cheminis poveikis dirvožemiui;
- maisto produktai gaminami su iš anksto nustatytais tam tikromis savybėmis, pvz. diabetikams, sergantiems vėžiu, virškinimo sutrikimams, skirti vaikų maitinimui;
- maistiniai aromatiniai ir skonio priedai yra natūralūs, o ne cheminiai;
- dėl tobulesnių dirvos paruošimo metodų mažinama žalinga įtaka gamtai,
- mažesnis augalų ir gyvulių sergamumas (Laskauskienė, 2000).

Didžiosios biotechnologinės kompanijos teigia, kad genetiškai modifikuoti organizmai kompensuos maisto stygių, išgelbės žmoniją nuo bado ir kamuojančių ligų.

Tačiau genetiškai modifikuotų produktų rinka, besiplečianti tiek geografiškai, tiek pagal asortimentą, kartu yra labai problematiška. Genetiškai modifikuotų produktų priešininkai tikina, kad genų inžinerija peržengė ribas, skiriančias gamtoje egzistuojančias rūšis. „Frankenšteino pabaisos, sunaikinančios savo kūrėją, metafora gal kiek sutirštintomis

spalvomis, tačiau labai aiškiai iliustruoja žmonijos nerimą dėl sunkiai prognozuojamų ir/ar nepageidautinų šių technologijų diegimo pasekmių tiek atskiriems individams, tiek ir visai žmonijai“ - taikliai pastebėjo Lietuvos Bioetikos komiteto pirmininkas docentas Eugenijus Gefenas 2004 metais vykusioje konferencijoje „Genetiškai modifikuoti organizmai ir jų panaudojimo perspektyvos“. Šiandien karštus ginčus pasaulyje sukelia ne tik žmogaus klonavimo fenomenas, eksperimentai su žmogaus embrionais, bet ir genetiškai modifikuotų maisto produktų naudojimo etinės ir medicininės problemos. Nepaisant patiriamo Europos Komisijos spaudimo, kai kuriose ES šalyse daugėja regionų, kurie skelbiasi, jog yra laisvi nuo GMO. Jau 172 ES regionai ir 4500 smulkesnių zonų deklaravo buvimą laisvais nuo GMO, o Graikija, Austrija ir Lenkija (nuo 2006 02 01) pasiskelbė laisvomis nuo GMO šalimis (Svirskis, 2006). Genetiškai modifikuoti pomidorai gali kvepėti baziliku, bulvių nepuola kolorado vabalai, tačiau iki šiol nėra vieningos nuomonės, ar šiuos produktus saugu vartoti. Į organizmus įterpti antibiotikams atsparumą lemiantys genai gali patekti ir į žmogaus virškinamojo trakto bakterijas, taip išardydami evoliucijos eigoje nusistovėjusią natūralią žmogaus virškinimo sistemą. Tuomet apsaugoti net ir nuo paprasčiausios infekcijos būtų labai sudėtinga - įspėja K. Zopelytė (2003). Tačiau akivaizdu, kad mokslo pažangos, o tuo pačiu ir genetiškai modifikuotų produktų plėtros sustabdyti jau negalima. Todėl viena iš užduočių, kuri jau dabar kyla genetiškai modifikuotos produkcijos gamintojams ir neabejotinai kils ateityje - iškovoti vartotojų pasitikėjimą GM produkcija.

Tyrimo objektas: Šiaulių apskrities gyventojų nuomonė apie genetiškai modifikuotus maisto produktus.

Tyrimo tikslas: išanalizuoti gyventojų nuomonę apie genetiškai modifikuotus maisto produktus.

Tyrimo uždaviniai:

1. Apžvelgti genetiškai modifikuotos produkcijos asortimentą.
2. Išsiaiškinti genetiškai modifikuoto maisto teikimo į Lietuvos rinką ir ženklavimo reglamentavimą.
3. Sužinoti Šiaulių apskrities gyventojų nuomonę apie genetiškai modifikuotus maisto produktus ir jų ženklavimo tvarkos priimtinumą.

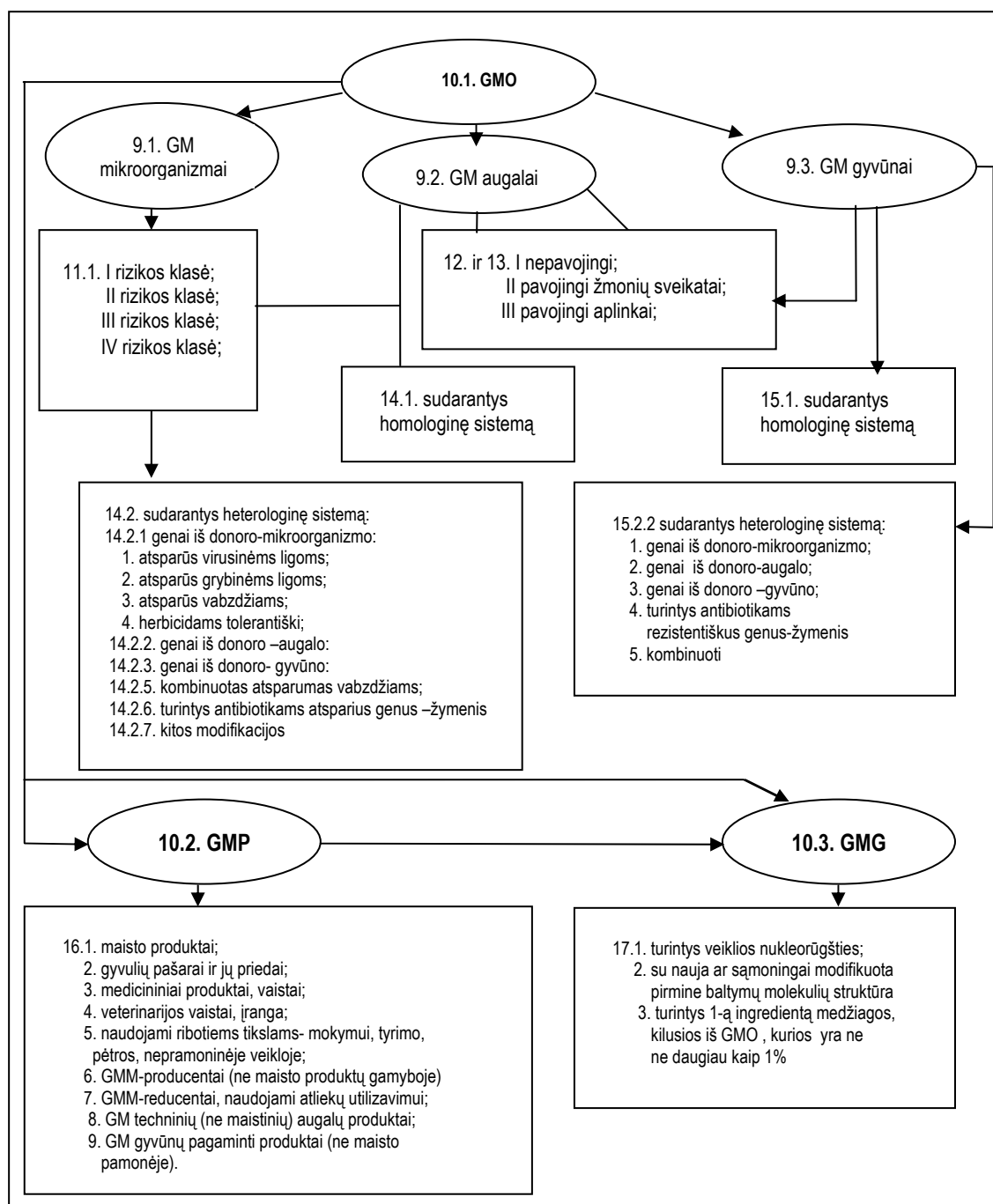
Tyrimo metodai: mokslinės literatūros, Europos Sąjungos reglamentų ir Lietuvos Respublikos Vyriausybės teisės aktų analizė, anketavimas.

Genetiškai modifikuotų organizmų klasifikavimas

Natūralioje gamtoje egzistuoja didžiulė įvairovė organizmų, kurie gali daugintis ir perduoti genetinę informaciją palikuonims. Tuo tarpu genetiškai modifikuoti organizmai (GMO, kitaip transgeniniai organizmai) yra organizmai, kuriuose genetinė medžiaga yra pakeista tokiu būdu, kuris natūraliai nepasitaiko nei poruojantis, nei natūralios rekombinacijos būdu (Paulauskas, 2004). Todėl genetinė inžinerija ir nagrinėja tokias metodikas, kuriomis iš tam tikro organizmo paimama genetinė medžiaga, iškerpama ir naujai sujungiama, sudarant jau visiškai naujas kombinacijas, kurios, jau padidinus DNR (dezoksiribonukleino rūgšties) kopijų skaičių, perkeliama į kitus organizmus. Įterpta svetimą DNR yra vadinama transgenu. Genetinė modifikacija, A. Paulausko teigimu (2004), įvyksta naudojant įvairius metodus:

- 1) rekombinaciniai DNR metodai, naudojantys vektorines sistemas (virusus, plazmides), padedančias į norimą organizmą įterpti svetimą tai rūšiai geną ar genų rinkinį;
- 2) metodai, kuriais į organizmą tiesiogiai įvedama paveldima medžiaga, paruošta ne pačiame organizme, įskaitant mikroinjekcijas, makroinjekcijas ir mikrokapsuliuojimą;
- 3) ląstelių suliejimas, įskaitant protoplastinį suliejimą ar hibridizacijos metodus, kai sukuriama naujos gyvos ląstelės su naujomis paveldimomis geninės medžiagos kombinacijomis, suliejant dvi ar daugiau ląstelių tokiais metodais, kurie natūraliai gamtoje neegzistuoja.

Tačiau juk būtent genuose užkoduota informacija apie įvairias organizmo savybes ir funkcijas, pabrėžia K. Zopelytė (2003). Genuose esanti informacija apsprendžia kiekvieno ląstelės baltymo gamybą. Baltymai atlieka daug svarbių funkcijų ląstelėse - dalyvauja cheminėse reakcijose, apsaugo nuo infekcijų, yra taip vadinama statybinė plastinė ląstelių medžiaga. Todėl įterpta svetimą DNR gali sukelti padidėjusią arba sumažėjusią tam tikrų arba visiškai naujų tai gyvūnų rūšių genų ekspresiją - atkreipia dėmesį J. W. Walker (2000). Tokios manipuliacijos genais gali sukelti genų pažeidimus – mutacijas, kurios gali sąlygoti pokyčius baltymo sudėtyje, o tai savo ruožtu gali sutrikdyti viso organizmo veiklą. Ląstelėse gali būti iki keleto tūkstančių skirtingų baltymų, kurie įtakoja organizmo savybes. Perkeltas genas ir toliau veikia taip, tarsi jis būtų toje ląstelėje, iš kurios yra paimtas. Todėl augalai ir gyvūnai įgyja naujų savybių, tokių, kurios jiems nebūdingos. Anot K. Šasnausko (2004), tokia genetinė modifikacija davė pagrindą šiuolaikinės biotechnologijos atsiradimui. Genetiškai modifikuotos produkcijos asortimentą galima pavaizduoti 1 paveiksle.



1 pav. Genetiškai modifikuota biotechnologijos produkcija

Šaltinis: Paulauskas A, 2004, *Genetiškai modifikuoti organizmai*.
Vilnius: Vytauto Didžiojo Universitetas, LR Aplinkos ministerija.

Kaip matyti 1 paveiksle, genetiškai modifikuoti organizmai yra skirtingi pagal savo kilmę, taikymo pobūdį, o taip pat pagal savo sudėtį, poveikį aplinkai. Tačiau svarbiausios yra trys grupės:

- patys GMO - genetiškai modifikuoti organizmai. Tai gali būti bet kokie organizmai, išskyrus žmogų, kurių genetinė medžiaga yra dirbtiniu būdu pakeista;
- GMP - genetiškai modifikuotas produktas, kuris susideda iš genetiškai modifikuotų organizmų ir yra teikiamas į rinką;
- gaminiai, gauti iš GMO ar GMP. Tai medžiaga, turinti savo sudėtyje specifinių baltymų, atsiradusių dėl genų modifikacijos, ir taip pat tiekiami į rinką.

Genetiškai modifikuotus organizmus dar galima išskirti į tris pagrindines grupes pagal jų priklausomybę vienai ar kitai grupei:

- genetiškai modifikuotus mikroorganizmus;
- genetiškai modifikuotus augalus;
- genetiškai modifikuotus gyvūnus.

Kitas genetiškai modifikuotų organizmų klasifikavimo aspektas, anot A. Paulausko (2004), yra jų keliama rizika žmogaus sveikatai ir aplinkai. Pagal šį kriterijų juos galima būtų sugrupuoti į keturias klases, kurios atspindi jų patogeniškumo ir pavojingumo aplinkai ir žmogui lygį.

Gaminiai, gauti iš GMO ar GMP, klasifikuojami pagal tai, kiek jie turi transgeninės medžiagos, kurią galima atpažinti šiuolaikiniais molekulinės biologijos metodais.

Genetiškai modifikuoti produktai klasifikuojami pagal pritaikymo būdą. Tai gali būti gyvulių pašarai bei jų priedai, medicininiai produktai ir vaistai, veterinarijos vaistai, mokslo, tyrimo reikalams naudojami GMP, genetiškai modifikuoti techninių augalų produktai, genetiškai modifikuotų gyvūnų pagaminti produktai, naudojami ne maisto pramonėje, ir didžiausias visuomenės diskusijas keliantys - genetiškai modifikuoti maisto produktai, nors ir užimantys labai mažą dalį visoje labai svarbioje žmonijai genetiškai modifikuotos produkcijos skalėje.

Vienareikšmiško genetiškai modifikuoto maisto apibrėžimo nėra. Genetiškai modifikuotas maistas pagal EB reglamento 2003/1829 3-ą straipsnį apibūdinamas kaip:

- 1) maistui skirtas GMO, pvz. maistui skirtos genetiškai modifikuotos sojų pupelės;
- 2) maistas, kurio sudėtyje yra GMO, pvz. genetiškai modifikuotų sojų aliejus;
- 3) maistas, kuris yra pagamintas iš GMO, pvz. sojų sūris;
- 4) maistas, kurio sudėtyje yra iš GMO pagamintų sudedamųjų dalių, pvz.

šokoladas, kuriame naudojamas iš genetiškai modifikuotų sojų pupelių pagamintas lecitinas.

Tik užtikrintas tokio maisto tiekimo reglamentavimas į rinką leidžia vartotojui jaustis saugiu, renkantis vieną ar kitą maisto produktą, ir užkerta spekuliacijas visuomenės baimėmis.

Genetiškai modifikuoto maisto teikimas į Lietuvos rinką ir ženklavimo reglamentavimas

Pasauliniame praktikoje egzistuoja du požiūriai į genetiškai modifikuotų produktų apskritai ir ypač į genetiškai modifikuoto maisto gamybos ir prekybos reguliavimą. Vienas jų, kad transgeniniai organizmai yra analogiški anksčiau selekcijos būdu sukurtiems naujiems produktams ir todėl jų rinkos reguliavimui nereikia specialių priemonių. Kitu požiūriu genetiškai modifikuoti organizmai -tai nauja prekė, pagaminta pritaikius neištirtas technologijas, dėl to specialios reguliavimo priemonės yra būtinos (Dubinas, 2001). JAV vyrauja nuomonė, kad žymėti genetiškai modifikuotų produktų nereikia, nes jie ne labiau pavojingi sveikatai nei tradiciniai, kurie auginami, tręšiant dirvas trąšomis ir herbicidais. Todėl JAV ir Kanada taiko vertikalaus reguliavimo būdą, kuris numato tik tam tikrų genetiškai modifikuotų produktų kokybės ir specifinių savybių tyrimus. JAV Federalinė maisto produktų ir medikamentų agentūra informaciją apie GM produkto kilmę priskiria prie technologinių žinių apie produktą ir teigia, kad jos neprivaloma skelbti - pastebi K.Rudokas (2002). Todėl GMO reglamentacija yra minimali – apribojamas tik tokių produktų pateikimas į rinkas, kurie, manoma, gali sukelti žmogaus sveikatos sutrikimų. Skirtingai tą pačią problemą vertina Europos Sąjungos šalys, kur griežtai laikomasi nuostatos, kad genetiškai modifikuoti produktai turi atitikti nustatytus žmonių ir gyvūnų saugos bei aplinkos apsaugos reikalavimus, todėl pastoviai turi būti atliekamas GMO ir GMO rizikos aplinkai, žemės ūkiui, žmonių ir gyvūnų sveikatai įvertinimas ir monitoringas. Kiekvieno GMP ir GMO rizikos įvertinimas Europos Sąjungoje susideda iš trijų etapų, kurie apima pavojaus nustatymą, pačios rizikos apibūdinimą ir poveikio įvertinimą. Bendrijos teisės aktais dėl GMO siekiama tiek užtikrinti veiksmingą prekybą vidaus rinkoje ir su tarptautiniais partneriais, tiek aukšto lygio vartotojų ir aplinkos apsaugą - interesų nesuderinamumą išvelgia E. Matulionytė (2007). Todėl akivaizdu, pabrėžia E. Matulionytė (2007), kad abiejų šių reglamentavimo tikslų pasiekti vienu metu beveik neįmanoma, atsižvelgiant į didelį visuomenės pasipriešinimą GMO. Šiuo metu pagrindiniai dokumentai, reglamentuojantys GM maisto produktų išleidimą į rinką bei ženklimą, yra Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (EB) Nr.1829/2003 dėl genetiškai modifikuoto maisto ir pašarų ir Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (EB) Nr.1830/2003 dėl genetiškai modifikuotų organizmų ir iš jų pagamintų maisto produktų susekamumo ir ženklavimo. Lietuvos Respublikoje šių reglamentų taikymas yra privalomas. Genetiškai modifikuotų maisto produktų kontrolę mūsų šalyje vykdo Valstybinė Maisto ir Veterinarijos Taryba, vadovaudamasi Europos Sąjungos reglamentu, užtikrinančiais VMVT direktoriaus ir LR sveikatos apsaugos ministro įsakymais „Dėl Genetiškai modifikuoto maisto, naujų maisto produktų ir naujų maisto ingredientų saugos kontrolės programos patvirtinimo“(2004-09-19), „Dėl „Jautrių“ maisto prekių sąrašo patvirtinimo“(2004-04-22). Todėl visos maisto produktų siuntos, kuriose galėtų būti genetiškai modifikuotų organizmų (pvz. rapsų, sojų, kukurūzų) iš trečiųjų (ne Europos Sąjungos) šalių yra tikrinamos, atliekant genetinės modifikacijos tyrimą, jei ant šių produktų pakuočių ir lydinčiuose dokumentuose nėra nurodyta, kad tai produktai, pagaminti iš GMO. Tačiau pasaulyje modifikuojamos vis naujos kultūros, ir niekas negali užtikrinti, kad jos, esančios vienkio ar kitokių produktų sudėtyje, nepateks į ES rinką. Taip pat gyvuliai gali būti šeriami genetiškai modifikuotais pašarais, o jų mėsa ar pienas

gali patekti ant mūsų stalo. Valstybinės Maisto ir Veterinarinės tarnybos duomenimis, pasitaiko atvejų, kai į mūsų valstybę bandoma įvežti genetiškai modifikuotų maisto produktų iš trečiųjų šalių. Pavyzdžiui, 2007 metais VMVT laboratorijoje ištyrus iš Belgijos, Ukrainos ir Turkijos importuotuose 8 saldumynų mėginiuose nustatyta daugiau nei 5 proc. genetiškai modifikuotų sojų produktų [19]. „Jautrūs“ maisto produktai iš Europos Sąjungos šalių pagal suderintą įstatyminę bazę nėra papildomai tikrinami Lietuvoje. Tačiau jų ženklavimas turi atitikti visoje ES galiojančius reikalavimus.

Galutiniams vartotojams ir viešojo maitinimo įmonėms teikiami GM produktai pagal ES ir Lietuvos Respublikos teisės aktus turi būti paženklinėti, suteikiant nuorodą, kad produktas arba jo sudedamoji dalis yra „genetiškai modifikuoti“ arba „pagaminti iš genetiškai modifikuoto (sudedamosios dalies pavadinimas)“. Taip siekiama užtikrinti, kad vartotojai gautų tikslią informaciją apie produktą ir galėtų tinkamai pasirinkti, tuo pačiu neklaidinant jų dėl nežinojimo. Tačiau vyrauja ir kita nuomonė. E. Matulionytė (2007) mano, kad tokio ženklavimo pagrindinis tikslas yra užtikrinti sąlygas įgyvendinti priešiška nusiteikusio vartotojo pasirinkimo teisę. Reikia atkreipti dėmesį, kad nereikalaujama ženklinti tokių GM maisto produktų, kuriuose yra tik neišvengiami (angl. *adventitious presence*) GMO likučiai - maisto produkte ne daugiau kaip 0,9 proc. GM medžiagos, jei tame produkte yra tik viena GMO sudėtinė dalis, o jei tame produkte yra kelios GMO sudėtinės dalys, tai 0,9 proc. riba galioja kiekvienai atskirai GMO daliai su sąlyga, jei GMO produktuose atsiranda atsitiktinai arba dėl techninio neišvengiamumo (Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas Nr.1829/2003). Atsižvelgiant į šiuos reikalavimus, privaloma, kad maisto produkto etiketėje nuoroda apie genetinę modifikaciją būtų pažymėta tokio paties dydžio šriftu, kaip visos kitos produkto sudedamosios dalys. Jei maistas galutiniam vartotojui parduodamas nefasuotas, pvz. spurgos, kurios verdamos genetiškai modifikuotame aliejuje, arba supakuotas į mažas pakuotes, kurių didžiausias paviršiaus plotas yra mažiau negu 10 cm (kvadrata), informacija, kurios reikalaujama, turi būti iškabinta prekybos vietoje ir būtina aiškiai, pakankamai dideliu šriftu, kad vartotojas ir šiuo atveju turėtų pilną informaciją apie gaminio technologinį procesą ir jo metu naudojamas žaliavas. Tačiau mūsų prekybos centrai dažnai šio reikalavimo nepaiso - įspėja Valstybinės maisto ir veterinarijos tarnybos Maisto skyriaus vyriausioji specialistė, maisto produktų inspektorė V. Jarošienė (2007). Taip pat šis teisės aktas įpareigoja ir maitinimo verslo dalyvius skelbti informaciją apie genetiškai modifikuotų produktų panaudojimą patiekalų gamyboje, pvz., jei blynelių ar kokio kito produkto kepimui arba salotų pagardinimui buvo panaudotas aliejus, pagamintas iš genetiškai modifikuotų rapsų, sojų ar kukurūzų, apie tai privalu informuoti vartotojus, įrašant šią pastabą valgiaraštyje. Tačiau straipsnio autorei nei vienoje Šiaulių maitinimo įstaigoje tokios informacijos pamatyti neteko. Galima daryti prielaidą, kad maitinimo įmonės iš tiesų nenaudoja tokių produktų, arba baiminasi lankytojų reakcijos, todėl ir nusižengia šiems ženklavimo reikalavimams.

Lietuvos Respublikos Genetiškai modifikuotų organizmų valdymo priežiūros komitetas 2006 vasario 2-ą dieną beveik vienbalsiai atmetė Kipro Respublikos pagal EB sutarties 95 straipsnio 5 dalies pateikto pranešimo Nr. SG/2005/A/9036 pasiūlymą dėl nacionalinių nuostatų, kuriomis genetiškai modifikuotiems maisto produktams prekybos centruose turėtų būti įrengtos atskiros lentynos (posėdžio protokolas Nr. D4-9, Vilnius). Galbūt tokių nuostatų įgyvendinimas būtų užtikrinęs vartotojams didesnę pasirinkimo galimybę, nes šiandien Lietuvoje prekiaujama šiais paženklintais genetiškai modifikuotais maisto produktais: 9 pavadinimų saldumynais: šokoladinės plytelės „Dinastija“, „Samari“, šokoladiniai vafiliai „Smakdown“, saldainiai „Vkus leščiny-siurpriz“, šokoladinis kremas „Cikonella“, šokoladinis kiaušinis „Bermuda“, sausainiai „Ko-Ko-Ko“, riešutinis tepamasis kremas „Finetti“; 22 pavadinimų augaliniams aliejais: „Brolio“, „Lankų“, „Sodžiaus“, „Kolumbo“, „Tėviškės“, „Augalinis aliejus“, „Dolores“, „Maxima“, „Optima linija“, „Perla“, „Karolina“, „Žemaičio“, „Aukselis“, „Saulutė“, „Omili“, „Huilor“, „Oilio“, „Vitela“, „Luccija“, „Jasmine“, „Caroli“, „Zitos sojų aliejus“; 6 pavadinimų margarinais: „Optima linija“, „Aukselis“, „Aima“, „Lisette“, „Extra“, „Osrini“; 2 pavadinimų majonezais: „Sodžiaus“, „Provans“, 1- o pavadinimo sausa bulvių košė „Miniva“.

Todėl siekiant išsiaiškinti Šiaulių apskrities gyventojų nuomonę apie šiuos ir apskritai genetiškai modifikuotus maisto produktus ir jų ženklavimo tvarkos priimtumą, buvo atlikta anketinė apklausa.

Šiaulių apskrities gyventojų nuomonės apie genetiškai modifikuotus maisto produktus ir jų ženklavimo tvarkos priimtumą tyrimo analizė

Tyrimas buvo atliktas 2007 m. rugsėjo – 2008 m. sausio mėnesiais. Tiriamieji buvo atrinkti atsitiktine tvarka Šiaulių apskrityje. Apklausa buvo vykdoma Šiaulių mieste, Kelmės, Radviliškio ir Šiaulių rajono savivaldybėse. Tyrimo imtį sudarė 307 respondentai. Pildant anketas, buvo laikomasi konfidencialumo principo, apklausiamųjų vardai nerašomi. Anketa

sudarė 20 klausimų, iš kurių reikėjo pasirinkti tinkamą atsakymo variantą arba įrašyti savo nuomonę.

Apklausiamųjų amžius svyravo nuo 17 iki 71 metų. Detalesnis apklaustųjų pasiskirstymas pagal analizuojamus demografinius rodiklius ir socialines charakteristikas pateikiamas 1 lentelėje.

1 lentelė

Respondentų demografinės ir socialinės charakteristikos

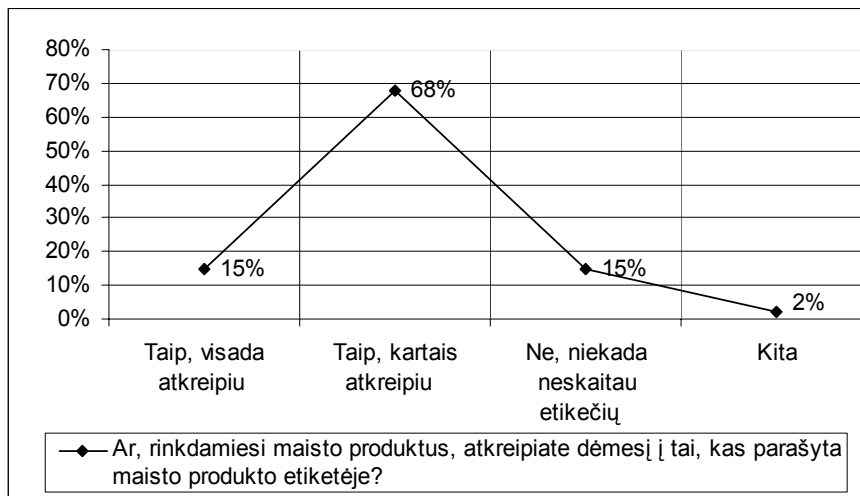
Demografiniai rodikliai	Respondentai	
	Skaičius	Procentai
Lytis		
Vyrai	77	25,08
Moterys	193	74,92
Išsimokslinimas		
Nebaigtas vidurinis	24	7,82
Vidurinis	121	39,41
Profesinis	49	15,96
Aukštasis neuniversitetinis	70	22,80
Aukštasis universitetinis	40	13,03
Pouniversitetinės studijos	3	0,98
Socialinė padėtis		
Tarnautojai	52	16,94
Verslininkai	19	6,19
Darbininkai	52	16,94
Ūkininkai	15	4,88
Studentai	119	38,76
Namų šeimininkės	14	4,56
Pensininkai	17	5,54
Bedarbiai	19	6,19
Pajamos per mėnesį litais		
Iki 700 litų	128	41,69
Nuo 700 iki 1500 litų	93	30,29
Nuo 1500 iki 2500 litų	55	17,92
Virš 2500 litų	31	10,10

Kaip parodė apklausos rezultatai, respondentai pakankamai domisi sveika mityba. 14,01% apklaustųjų pažymėjo, kad jiems labai aktualūs sveikos mitybos klausimai, kartais pasidomi mitybos naujienomis net 55,05% respondentų. Šio klausimo analizė suformulavo prielaidą, kad visuomenė tampa vis labiau išprususi, vartotojams svarbu veiksniai, lemiantys jų gyvenimo kokybę ir trukmę, tame tarpe ir sveika mityba. Didžioji dauguma respondentų (94%) maisto produktus įsigyja prekybos centruose. Tik labai maža dalis – specializuotose parduotuvėse (1%), mažose maisto prekių parduotuvėse (1%) ir turgavietėse (7%).

Klausimu „Ar, rinkdamiesi maisto produktus, atkreipiate dėmesį į tai, kas parašyta maisto produkto etiketėje?“, buvo siekiama išsiaiškinti, ar apklausiamieji respondentai, pirkdami maisto produktus, domisi etiketėse pateikta informacija.

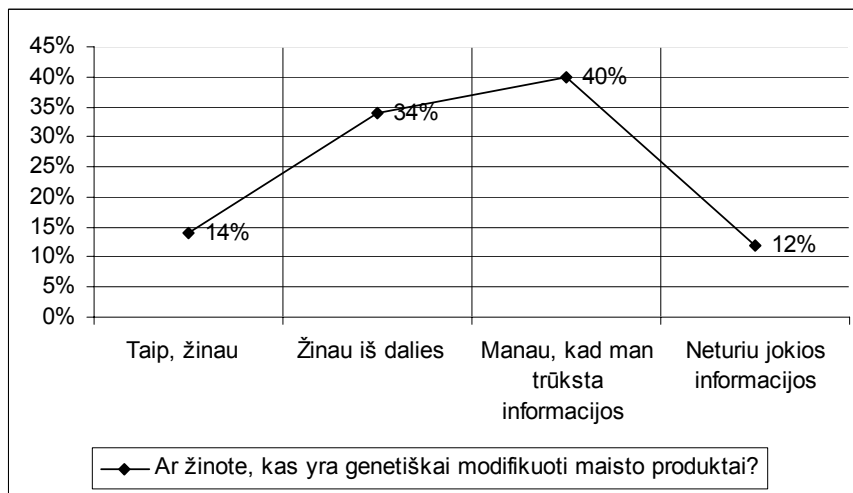
Kaip parodė tyrimas, kartais maisto produktų etiketes analizuoja 68,4% respondentų, 15,31% pirkėjų visada domisi informacija, kurią suteikia maisto produkto gamintojas ar importuotojas, visiškai nesidomi jokia informacija – 14,66% (45 respondentai). Dalis apklaustųjų pažymėjo, kad atkreipia dėmesį tik į produkto galiojimo trukmę arba minimalų vartojimo terminą bei kainą, jokia kita informacija jų nedomina. Tačiau tokių respondentų yra mažuma.

Apibendrinant galima teigti, kad vartotojai maisto prekes renka ne vien pagal finansines galimybes, bet ir pagal kitus kriterijus – tinkamumo vartoti terminą, maisto produkto sudėtį, mitybinius rodiklius.

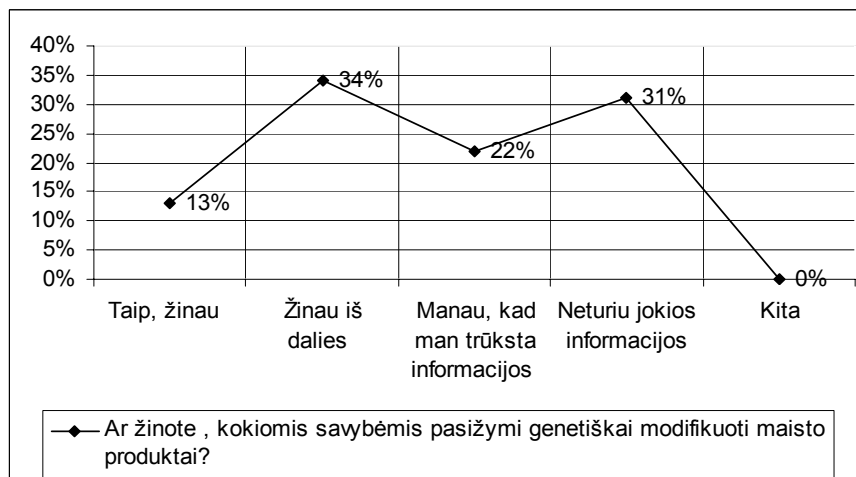


2 pav. Respondentų domėjimasis maisto produktų etiketėse esančia informacija

Kitais klausimais buvo norima išsiaiškinti, kokiomis žiniomis disponuoja Šiaulių apskrities vartotojai apie genetiškai modifikuotus maisto produktus, jų savybes bei ženklavimo tvarką. Tiriamųjų atsakymai pasiskirstė taip (žr.3 , 4, 5 paveikslus).



3 pav. Šiaulių apskrities vartotojų žinios apie genetiškai modifikuotus maisto produktus



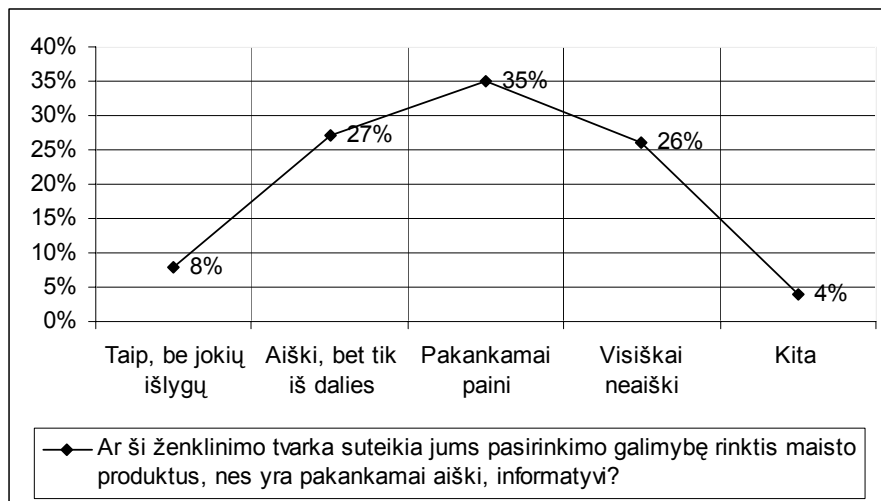
4 pav. Šiaulių apskrities vartotojų žinios apie genetiškai modifikuotų maisto produktų savybes

Apibendrinant gautus atsakymus, išaiškėjo, kad tik 42 respondentai žino, kas yra genetiškai modifikuoti maisto produktai, iš dalies žino – 103, manančių, kad jiems trūksta informacijos apie genetiškai modifikuotus maisto produktus dalis tarp visų apklaustųjų pati didžiausia – net 40%. Visiškai jokios informacijos neturi 12,05% respondentų. Todėl natūralu, kad ir didžioji dauguma (34%) apklausoje dalyvavusių vartotojų mano, kad jie tik iš dalies žino, kokiomis savybėmis pasižymi genetiškai modifikuoti maisto produktai. Beveik trečdalis apklaustųjų (95 respondentai) iš viso neturi net minimalios informacijos apie šių produktų savybes.

Į klausimą „Ar Jums žinoma produktų, pagamintų iš genetiškai modifikuotų žaliavų, ženklavimo tvarka (pagal galiojančius ES reglamentus maisto produktai, kuriuose genetiškai modifikuotų organizmų aptinkama daugiau nei 0,9 proc., turi būti paženklininti)?“, didžioji dalis respondentų atsakė, kad jiems ženklavimo tvarka visiškai nežinoma (46,25%) arba žinoma tik iš dalies (40,4%). Tik 13,35% apklaustųjų pabrėžė, kad jie žino šią tvarką.

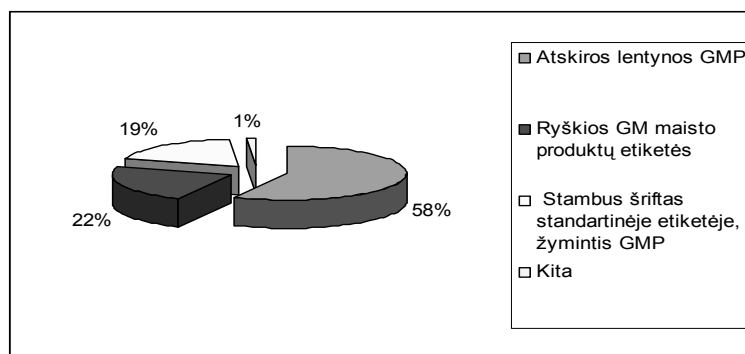
Išanalizuoti duomenys leidžia teigti, kad Šiaulių krašto gyventojai, nors ir domisi sveika mityba, tačiau disponuoja tik minimalia informacija apie genetiškai modifikuotus maisto produktus, jų savybes, ženklavimo tvarką arba neturi iš viso jokių žinių. Žemesnio išsilavinimo ir kaimo vietovių gyventojų žinios apie genetiškai modifikuotus maisto produktus ypatingai skurdžios.

Tai ir lėmė, kad į klausimą „Ar ši ženklavimo tvarka suteikia jums pasirinkimo galimybę rinktis maisto produktus, nes yra pakankamai aiški, informatyvi?“ (5 pav.) net 108 respondentai (35%) atsakė, kad tvarka pakankamai paini, 80 – kad visiškai neaiški, 82 – aiški iš dalies ir tik 25 (8%) vartotojams ji aiški be jokių išlygų. Kai kurie respondentai pažymėjo, kad jei jie apskritai ką nors žinotų apie privalomus ženklavimo reikalavimus - kokiais atvejais genetiškai modifikuoti maisto produktai turi būti pažymėti, gal tada jiems ir užtektų tos informacijos, kokia yra pateikiama dabar.



5 pav. Genetiškai modifikuotų maisto produktų ženklavimo tvarkos aiškumas Šiaulių krašto vartotojams

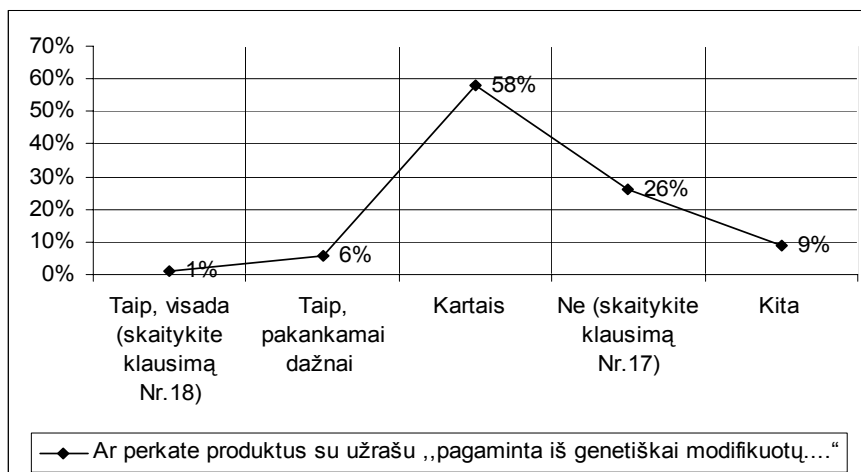
Kitu klausimu buvo norima išsiaiškinti, kas padėtų vartotojams apsispręsti, renkantis maisto prekes, kokia genetiškai modifikuotų maisto produktų ženklavimo tvarka jiems būtų aiški, besąlygiškai suprantama ir priimtina. Šiaulių apskrities respondentų, dalyvavusių apklausoje, nuomosės šiuo klausimu atsispindi 6 paveikslas.



6 pav. Respondentams priimtinausia genetiškai modifikuotų maisto produktų ženklavimo tvarka

Iš pateikto paveikslėlio matosi, kad net 177 respondentai (58%) pageidautų, kad genetiškai modifikuotai produkcijai prekybos centruose būtų numatytos atskiros lentynos. Kiti respondentai norėtų, kad maisto produktai, kuriuose yra genetiškai modifikuotų žaliavų, būtų išskirti iš kitų ryškiomis tam tikros spalvos maisto produktų etiketėmis (22%), arba šriftas, pažymintis GMO, būtų stambesnis (19%), kad pirkėjas, rinkdamasis prekes, galėtų tai iš karto pastebėti. Daliai apklaustųjų priimtini visi variantai, vienu ar kitu būdu išskiriantys genetiškai modifikuotą produkciją iš kitos produkcijos tarpo. Ir tik 1% apklaustųjų tenkina dabartinis genetiškai modifikuotos produkcijos žymėjimas, kai maisto produkto etiketėje šalia kitos privalomos nurodyti informacijos, pažymimas ir GMO buvimas produkte.

Apklausoje metu buvo siekiama išsiaiškinti, ar genetiškai modifikuoti maisto produktai, kaip prekė, yra paklausūs Šiaulių krašto vartotojų tarpe (7 paveikslas).



7 pav. Genetiškai modifikuotų maisto produktų populiarumas respondentų tarpe

177 apklausoje dalyvavusių respondentų pažymėjo, kad genetiškai modifikuotus maisto produktus perka kartais, dažnai perka – tik 18 apklaustųjų, visada – 4, niekada neperka – 80 apklausoje dalyvavusių vartotojų. Net 28 respondentai prisipažino negalį atsakyti, ar renkasi tokius maisto produktus, nes tiesiog nežino tokių produktų kilmės. Apklaustieji, kurie pažymėjo, kad neperka maisto produktų, pagamintų iš genetiškai modifikuotų žaliavų, vėliau anketoje pabrėžė, kad perka „Brolio“ (13 respondentų – kartais, 4 – dažnai), „Lankų“ (6 respondentai - kartais, 1 – dažnai), Maximos (2 respondentai – kartais, 2 – dažnai) ir kitus aliejus. Galime daryti išvadą, kad vartotojai, nors būdami įsitikinę, kad neperka ir nevartoja genetiškai modifikuotų maisto produktų, vis dėlto juos ir perka, ir vartoja ir dėl savo nežinojimo, ir dėl ženklavimo tvarkos painumo.

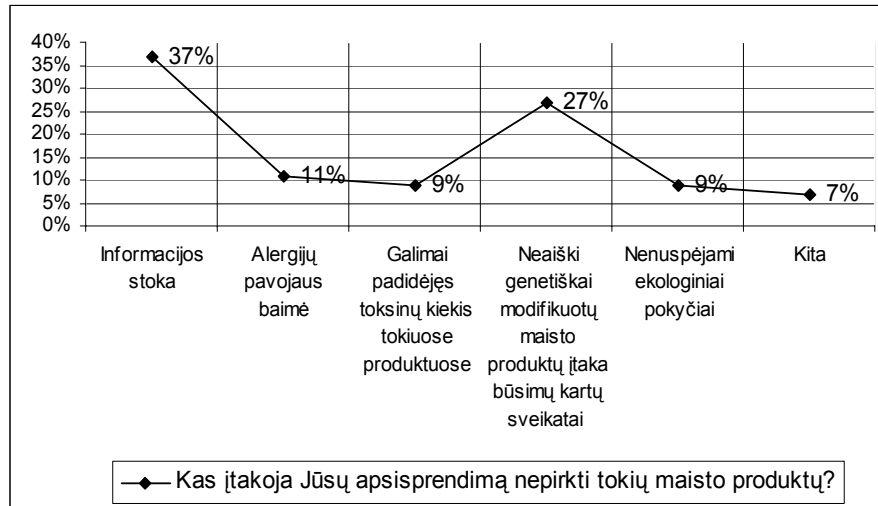
Pateikus 9 dažniausiai prekybos centruose sutinkamų genetiškai modifikuotų produktų pavadinimus, respondentai buvo paprašyti įvardinti, kuriuos iš paminėtų gaminių jie perka dažnai, kuriuos – tik kartais, o kurių neperka niekada. Populiariausi, kaip matosi iš 2 lentelės, šie genetiškai modifikuoti maisto produktai – aliejai „Brolio“, „Perla“, „Kolumbo“, „Maxima“, majonezas „Provanso“, margarinas „Optima linija“.

2 lentelė

Genetiškai modifikuotų produktų pirkimo dažnis

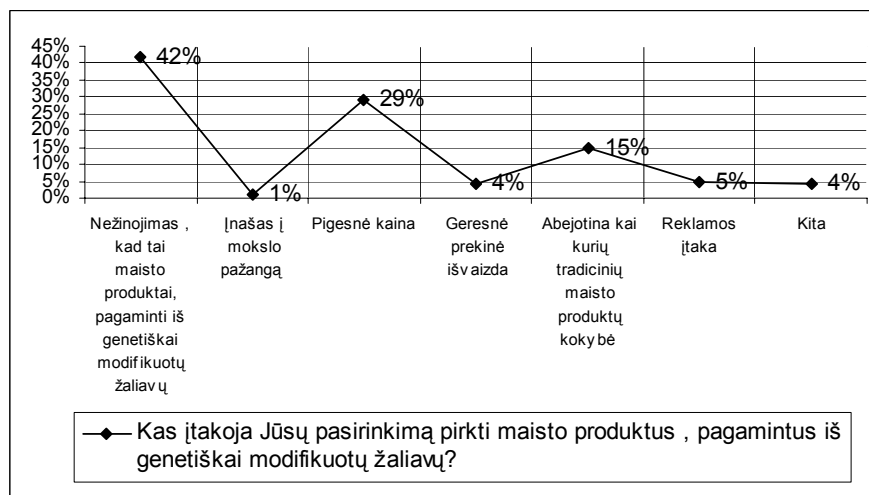
Maisto produktas	Aliejus „Brolio“	Aliejus „Lankų“	Aliejus „Kolumbo“	Aliejus „Tėviškės“	Aliejus „Maxima“	Aliejus „Perla“	Margarinas „Aukštelis“	Margarinas „Optima linija“	Majonezas „Provanso“
Respondentų, perkančių dažnai GMP, skaičius	46	18	23	10	21	30	9	10	4
Respondentų, kartais perkančių GMP, skaičius	80	24	38	9	22	37	39	32	35
Respondentų, neperkančių GMP, skaičius	144	228	209	251	227	203	222	228	231

Dauguma respondentų, kurie neperka ar retai perka genetiškai modifikuotą produkciją, kaip pagrindinę priežastį, kas įtakoja jų apsisprendimą nepirkti tokių maisto produktų (8 pav.), nurodė informacijos stoka (37,34 %). Kiti apklaustieji baiminasi neaiškios genetiškai modifikuotų maisto produktų įtakos būsimų kartų sveikatai (26,75%), bijo alergijų pavojaus (10,73), padidėjusio toksinų kiekio maiste (8,58%), nerimauja dėl nenuspėjamų ekologinių pokyčių (9,01%). Dalis apklaustųjų pažymėjo, kad jie yra tradicinių maisto produktų šalininkai, ir visokios naujovės jiems iš principo yra nepriimtinos.



8 pav. Priežastys, įtakančios respondentų apsisprendimą nepirkti genetiškai modifikuotų maisto produktų

Į klausimą „Kas įtakoja Jūsų pasirinkimą pirkti maisto produktus, pagamintus iš genetiškai modifikuotų žaliavų?“ 42% apklaustųjų atsakė, kad įtakoja paprasčiausias nežinojimas, kad tai maisto produktai, pagaminti iš genetiškai modifikuotų žaliavų. 29% respondentų tokius produktus renkasi, nes imponuoja mažesnė kaina nei kitų tokios rūšies produktų. 14,93% vartotojų yra nusivylę tradicinių maisto produktų kokybe, todėl mieliau renkasi genetiškai modifikuotą produkciją. Likusią respondentų dalį pirkti GMP įtakoja reklama, geresnė prekinė išvaizda ir tik 2 apklaustieji, pirkdami tokius maisto produktus, siekia prisidėti prie mokslo pažangos.



9 pav. Priežastys, įtakančios respondentus pirkti genetiškai modifikuotus maisto produktus

Jausdami patikimos informacijos apie saugius maisto produktus svarbą, apklausoje dalyvavę Šiaulių krašto žmonės norėtų, kad mokslininkai, masinės informacijos priemonės, vartotojų teisių organizacijos, prekybininkai skleistų informaciją apie genetiškai modifikuotą produkciją, tikėdamiesi, kad ši informacija nebus prieštaringa. Kaip priimtinausią informacijos formą 59% respondentų nurodė televizijos ir radijo laidas, 28% - informacinius lapelius prekybos įmonėse, kiti daliai respondentų apsispręsti, renkantys maisto produktus, padėtų straipsniai spaudoje ir atviros paskaitos plačiajai visuomenei.

Išvados:

1. Genetiškai modifikuotos biotechnologijos produkcijos asortimentas labai platus tiek pagal savo kilmę, tiek pagal poveikį gamtai ir aplinkai, tiek pagal priklausomybę vienai ar kitai taksonometrinei grupei, tiek pagal savo sudėtį. Didžiausias visuomenės diskusijas keliantys- genetiškai modifikuoti maisto produktai - tik nedidelė, tačiau labai intensyviai besiplečianti GMO produkcijos rinkos dalis.
2. Europos Sąjungos, o tuo pačiu ir Lietuvos, genetiškai modifikuoto maisto produktų reglamentavimo sistema nors ir yra pakankamai saugi, tačiau neužtikrina visiškos genetiškai modifikuotų produktų kontrolės, ypač visuomeninio maitinimo srityje.
3. Šiaulių apskrities vartotojų žinios apie genetiškai modifikuotus maisto produktus ir jų ženklinimo tvarką yra minimalios. Šiaulių apskrities gyventojai norėtų, kad genetiškai modifikuoti maisto produktai būtų išskirti ryškiomis etiketėmis arba pati produkcija fiziškai būtų atskirta nuo kitų maisto prekių ar gaminių. Tyrimas atskleidė, kad lemiamas veiksnys, renkantis genetiškai modifikuotą maisto produktą, - pigesnė tokių produktų kaina ir paprasčiausias nežinojimas, kad tai produktas, pagamintas iš GMO.

Literatūra

1. Dubinas V., 2001, Genetiškai modifikuotų produktų rinkos tarptautinis reguliavimas. *Rinkotyra. Žemės ūkio ir maisto produktai*, 3 (13), p. 49-60.
2. Gefenas E., 2004, GMO ir žmonių sveikata bei biotechnologijų etiniai aspektai. *Genetiškai modifikuoti organizmai ir jų produktai bei jų panaudojimo perspektyvos Lietuvoje*. Aplinkos ministerijos organizuotos konferencijos medžiaga [Vilnius, 2004, gegužės 07 d.]. Vilnius: LR Aplinkos ministerija, p. 8.
3. Jarošienė V., 2007, Genetiškai modifikuoto maisto kontrolė Lietuvoje. *Genetiškai modifikuotų organizmų naudojimas ir visuomenės požiūris*. Aplinkos ministerijos organizuotos konferencijos pranešimo dalijamoji medžiaga [Vilnius, 2007, vasario 14-15 d.].
4. Laskauskienė A., 2000, Genetiškai modifikuotų produktų rinkos plėtros tendencijos. *Rinkotyra. Žemės ūkio ir maisto produktai*, 1 (7), p. 41-50.
5. Matulionytė E., 2007, Genetiškai modifikuoto maisto teikimo į rinką reglamentavimas. *Teisė*. Mokslo darbai, 67, p. 53-64.
6. Paulauskas A., 2004, *Genetiškai modifikuoti organizmai*. Vilnius: Vytauto Didžiojo Universitetas.
7. Paulauskas A., 2004, GMO monitoringas ir rizikos aplinkai bei žmonių sveikatai vertinimas. *Genetiškai modifikuoti organizmai ir jų produktai bei jų panaudojimo perspektyvos Lietuvoje*. Aplinkos ministerijos organizuotos konferencijos medžiaga [Vilnius, 2004, gegužės 07 d.]. Vilnius: LR Aplinkos ministerija, p. 10.
8. Rudokas K., 2002, Genetiškai modifikuotų organizmų ir jų produktų rinka. *Rinkotyra. Žemės ūkio ir maisto produktai*, 2 (16), p. 53-60.
9. Ребенко Л., 2000, БИКИ. *Тендеции развития рынка генетически модифицирован продуктов*, 3, p. 6-7.
10. Šašnauskas K., 2004, GMO kūrimas, jų panaudojimo galimybės ir perspektyvos. *Genetiškai modifikuoti organizmai ir jų produktai bei jų panaudojimo perspektyvos Lietuvoje*. Aplinkos ministerijos organizuotos konferencijos medžiaga [Vilnius, 2004, gegužės 07 d.]. Vilnius: LR Aplinkos ministerija, p. 4.
11. Zopelytė K., 2003, Genetiškai modifikuotų organizmų panaudojimo problemos. *Lietuva be mokslo –Lietuva be ateities: 6-osios jaunųjų mokslininkų konferencijos pranešimo medžiaga* [Vilnius, 2002, kovo 23 d.]. Vilnius: Vilniaus Gedimino Technikos Universiteto leidykla, p. 261-265.
12. Walker J. M., Ropley R., 2000, *Molecular Biology and Biotechnology*. The Royal Society of Chemistry.
13. *Dėl „Jautrių“ maisto prekių sąrašo patvirtinimo*. LR sveikatos apsaugos ministro įsakymas Nr.V-259. (Žin., 2004, Nr.65-2299).
14. *Dėl genetiškai modifikuoto maisto, naujų maisto produktų ir naujų maisto ingredientų saugos kontrolės programos patvirtinimo*. LR valstybinės maisto ir veterinarijos tarnybos direktoriaus įsakymas Nr. B1-733. (Žin., 2004, Nr. 131-4745).
15. *Dėl genetiškai modifikuoto maisto ir pašarų*. 2003-09-22 Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (EB) Nr. 1829/2003. (OL 2003, L 268, p.1).
16. *Dėl genetiškai modifikuotų organizmų ir iš jų pagamintų maisto produktų ir pašarų susekamumo ir ženklinimo*. 2003-09-22 Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (EB) Nr. 1830/2003. (OL 2003, L 268, p. 24).

17. LR Genetiškai modifikuotų organizmų valdymo priežiūros komiteto protokolas Nr.D4-9. LR Aplinkos ministerija. Prieiga per internetą 2008-01-04: <<http://gmo.am.lt/servlet.mlframework.fw.Wiewservle>>
18. Stukas R., *Plačiau apie genetiškai modifikuotą maistą*. Prieiga per internetą 2008-05-19:< <http://www.maxima.lt/pirkeju-klubas/sveikata/sveikamityba/naujiena/20191/>>
19. Genetiškai modifikuotų organizmų (GMO) kontrolė maisto produktuose. VMVT. Prieiga per internetą 2008-05-19:< <http://www.vet.lt/lt/news/view/?id=2786>>

THE OPINION OF SIAULIAI DISTRICT CONSUMERS ABOUT GENETICALLY MODIFIED ALIMENTARY PRODUCTS

In the article one discusses peculiarities of genetic modifications, defines classification aspects of genetically modified organisms, and researches usage problems of genetically modified organisms. Further one ventilates legislation that regulates the supply of genetically modified food into the market, and defines the requirements for marking of genetically modified food. In the research one analyzes the knowledge of genetically modified food among Siauliai district people, and it is revealed that people living in Siauliai district would prefer to have other method of marking of genetically modified products (GMP).