

Virtų dešrų juslinių savybių tyrimai

A. Miežilienė, G. Alenčikienė

KTU Maisto institutas, Taikos pr. 92, LT-51180 Kaunas; jusline.analyze@lmai.lt

Tirta Lietuvos rinkoje esančių virtų dešrų juslinė kokybė, taikant juslinių savybių profilio metodą. Remiantis gautais rezultatais, buvo atlikti vartotojų nuomonės tyrimai. Profiliui sudaryti produktų juslines savybes ir jų intensyvumą tyrė vertintojų grupė, atrinkta ir apmokyta pagal LST ISO 8586-1. Virtų dešrų profilį sudarė 19 savybių. Labiausiai produktai skyrėsi pagal šviežiai virtos mėsos kvapą, pjūvio atspalvį ir vienalytiškumą bei bendrą liekamojo skonio intensyvumą. Vertinant prieskonių kvapą, sūrų skonį, produktai pasidalijo į dvi grupes, pagal prieskonių skonį – į tris grupes. Pagal kitas savybes visi produktai buvo panašūs.

Vartotojų tyrimuose dalyvavo 134 asmenys, suskirstyti į 5 amžiaus grupes. Vertinant bendrą juslinę kokybę, vartotojams labiausiai patiko dešros su intensyviausiu prieskonių skoniu. 21–30 metų ir 31–40 metų amžiaus vartotojai jautė didžiausius juslinės kokybės skirtumus tarp atskirų produktų. 51–65 metų amžiaus vartotojai santykinai panašiai ir gana palankiai vertino visų grupių produktus.

Raktažodžiai: virtos dešros, juslinė kokybė, juslinis profilis, vartotojų nuomonės tyrimai.

Įvadas

Lietuviškų maisto produktų asortimentas yra didelis ir vartotojui dažnai būna nelengva išsirinkti produktą, kuris jį tenkintų savo kokybe, kaina, pakuote ir kitais rodikliais. Tačiau vartotojų poreikiai taip pat yra įvairūs ir nepastovūs. Daugelio iš jų nuomone, maistas turi būti skanus, saugus, įprastas, patogus vartoti ir nebrangus tuo pačiu metu [1]. Gamintojams, ieškantiems savo produktams vietos rinkoje ir sprendžiantiems jų kokybės problemas, vis dažniau tenka įsiklausyti į vartotojų nuomonę apie jau gaminamus ar naujai kuriamus produktus bei įvertinti vartotojų pastabas bei pasiūlymus [2]. Maisto produktų juslinės savybės, nustatomos profesionalių vertintojų grupės, tiesiogiai siejasi su jų jusline kokybe ir vartotojų nuomone apie šiuos produktus, t. y. vartotojų teikiamu pirmumu arba priimtinumu. Todėl juslinė analizė yra tarsi tiltas, jungiantis rinkos ir technologinius tyrimus, skirtus produktams kurti ir jiems tobulinti [3]. Taikant aprašomąją analizę, kiekybiškai ir kokybiškai įvertinamos tiriamųjų produktų juslinės savybės ir gaunamas pilnas produkto ar produktų serijos būdingųjų savybių aprašas, rodantis kuriomis savybėmis tiriamieji produktai reikšmingai skiriasi tarpusavyje ir kuriomis nesiskiria [4, 5]. Sujungiant juslinių savybių profilio duomenis su vartotojų nuomonės tyrimais, gaunama išsami ir objektyvi informacija apie atskirų produktų ar produktų grupių galimybes rinkoje [6]. Paprastai aprašomosios analizės metu tiriamas didesnis produktų skaičius.

Remiantis gautais rezultatais, iš visų tirtųjų produktų išskiriami tie, kurie labiausiai skiriasi savo juslinėmis savybėmis, arba tie, kurie yra svarbiausi įmonei. Šie produktai pateikiami vartotojų nuomonės tyrimams [7]. Lietuvoje tokie kompleksiniai tyrimai dar tikai pradami taikyti ir jie perspektyvūs. Įmonės gamintojos jų rezultatus gali sėkmingai taikyti naujų produktų kūrimo, kokybės užtikrinimo, kokybės kontrolės, rinkotyros problemoms spręsti ir pan. [8]. Statistiškai modeliuojami kompleksinių tyrimų duomenys leidžia iš viso produkto juslinių savybių profilio išskirti tas savybes, kurios yra labiausiai priimtinos vartotojams (geriausiai atitinka „idealaus“ produkto savybes). Kartu jie padeda nustatyti, kokios rinkoje esančių produktų savybės netenkina vartotojų. Iš kitos pusės, vartotojai, žinodami, kurie produktai tarpusavyje reikšmingai skiriasi savo jusline kokybe ir kurie yra panašūs, gali koreguoti savo sprendimą pirkti vieną ar kitą produktą, priklausomai nuo kitų veiksnių (kainos, pakuotės ypatumų ir pan.) [9].

Šio tyrimo tikslas – ištirti Lietuvos rinkoje esančių virtų dešrų juslines savybes, taikant juslinės aprašomosios analizės bei vartotojų nuomonės tyrimų metodus, siekiant nustatyti svarbiausias juslines savybes, lemiančias vartotojų pasirinkimą.

Tyrimų metodai

Tyrimo objektu pasirinktos Lietuvos mėsos perdirbimo įmonių – UAB „Biovela“, UAB „Nematekas“, AB „Klaipėdos maistas“, UAB „Samsonas“

gaminamos virtos dešros. Jos buvo įsigytos prekybos centruose. Siekiant užtikrinti konfidencialumą, ruošiant mėginius tyrimams, jiems atsitiktine tvarka buvo suteikti kodai: 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14.

Mėginių paruošimas ir pateikimas vertinti

Pradžioje nuo dešrų buvo pašalinama pakuotė: Siekiant paruošti vienodus mėginius, supjausčius vienodo storio griežinėliais, iš jų specialia metaline formele išpjauti vienodo skersmens mėginiai, kurie buvo dėti į plastikinių indelių su dangteliu. Mėginiai koduoti trijų atsitiktinių skaitmenų kodais.

Vertintojų skonio receptoriams atstatyti vartotas beskonis, bekvapis vanduo, šilta silpna arbata, kvietiniai džiovėsiiai bei kvietinė duona.

Sudarant juslinių savybių profilį, mėginiai buvo vertinami po keturis kartus. Taikytas visiškai subalansuotas atsitiktinis mėginių pateikimo planas. Kiekvienoje sesijoje buvo pateikti 7 produktų mėginiai. Po to vertintojų grupė darė 15 min. pertrauką. Po pertraukos vėl buvo vertinami 7 mėginiai.

Vertinimas buvo uždaras, atliekamas KTU Maisto instituto Juslinės analizės laboratorijos, įrengtos pagal LST ISO 8589¹ reikalavimus, kabinose. Jusliniam vertinimui taikytas vienas iš juslinės aprašomosios analizės metodų – *juslinių savybių profilio testas*². Analizę atliko 8 vertintojų grupė, atrinkta ir apmokyta dirbti pagal LST ISO 8586-1³. Vertintojų grupė prieš atliekant tyrimą buvo susipažinusi su mėsos produktų vertinimu.

Antroje tyrimų dalyje, atliekant vartotojų nuomonės tyrimus, buvo taikomi mokslinėje literatūroje nurodyti ir užsienyje plačiai taikomi *emociniai testai* [9]. Taikant šiuos testus, įvertinamas vartotojų požiūris į tiriamus produktus paprastai išreiškiamas „mėgimo“ – „nemėgimo“ laipsniu.

Pagrindiniai vartotojų atrankos kriterijai buvo amžius ir mėsos produktų (įvairių dešrų) vartojimo dažnis. Tyrimuose buvo kviečiami dalyvauti 14–65 metų amžiaus asmenys, vartojantys šiuos produktus ne rečiau kaip kartą per savaitę. Iš viso tyrimuose dalyvavo 134 asmenys, pagal amžių suskirstyti į 5 grupes. I grupę sudarė 14–20 metų dalyviai (50 asmenų); II grupę – 21–30 metų (16 asmenų); III grupę – 31–40 metų (21 asmuo); IV grupę – 41–50 metų (22 asmenys); V grupę – 51–65 metų (25 asmenys).

¹ LST ISO 8589:1998 Juslinė analizė. Bendrieji tyrimo kambarių projektavimo reikalavimai.

² ISO 13299:2003. Sensory analysis – Methodology – General guidance for establishing a sensory profile.

³ LST ISO 8586-1:1997 Juslinė analizė. Degustatorių atranka, mokymas ir įvertinimas. Bendrieji nurodymai. 1 dalis. Degustatorių parinkimas.

Vartotojų nuomonės tyrimams buvo sudarytas klausimynas, kuriame buvo pateikti klausimai apie produktų bendrąją juslinę kokybę, pjūvio spalvą, skonį ir kai kurias kitas savybes, kurios nustatomos produktą ragaujant. Taip pat buvo vertinama produktų pakuotė – jos dydis, spalva, storis/svoris ir pan.

Mėginių paruošimas vartotojų nuomonės tyrimams buvo panašus kaip ir juslinei aprašomajai analizei, išskyrus tai, kad paruošti visi mėginiai vartotojams pateikti vienu metu. Vartotos tos pačios skonio receptorių neutralizuojančios medžiagos, kaip ir taikant juslinių savybių profilio metodą. Vartotojų nuomonės tyrimai buvo atliekami uždaroje vertinimo kabinose tokiomis pat sąlygomis, kaip juslinė aprašomoji analizė.

Rezultatų analizei taikyti santykiniai balai, atitinkantys žodinės skalės žingsnius: *labiausiai patinka* – 4; *mažiau patinka* – 3; *dar mažiau patinka* – 2; *nepatinka* – 1.

Statistinis duomenų įvertinimas

Apdorojant juslinės analizės rezultatus statistiškai, iš pradžių buvo atliekama *dvifaktoriinė dispersinė analizė*. Tikrinama produkto, vertintojo bei produkto – vertintojo tarpusavio sąveikos įtaka kiekvienos savybės intensyvumui. Jei nustatoma, kad vidurkiai statistiškai reikšmingai skiriasi, taikomas daugkartinio lyginimo *Dunkano* kriterijus⁴. Jis leidžia nustatyti, kurių konkrečių produktų vienos ar kitos savybės intensyvumų vidurkiai statistiškai reikšmingai skiriasi tarpusavyje. Vartotojų nuomonės tyrimų duomenys analizuoti taikant aritmetinį vidurkį, modą ir medianą.

Rezultatai ir jų aptarimas

Juslinių savybių tyrimas

Sudarydama žodyną juslinėms savybėms aprašyti, vertintojų grupė iš visų pasiūlytųjų atrinko 19 sąvokų, iš jų 5 sąvokas – apibūdinti išvaizdai, 3 sąvokas – apibūdinti kvapui, 3 – konsistencijai, pajaučiamai burnoje, 6 – skoniui ir 2 sąvokas – liekamajam skoniui apibūdinti. Jomis remiantis analizuoti mėginiai. Aptariant atrinktas juslines savybes ir jas apibūdinančias sąvokas, nustatyta tokia savybių pajautimo ir suvokimo seka: 1 – kvapą apibūdinančios savybės; 2 – pjūvio vaizdą bei spalvą, 3 – konsistenciją, pajaučiamą burnoje, 4 – skonį apibūdinančios savybės ir 5 – savybės, apibūdinančios liekamąjį skonį, jaučiamą burnoje tam tikrą laiką, jau nurijus mėginį. Toliau vertintas kiekvieno produkto kiekvienos savybės intensyvumas, pažymint jį iš anksto aptartoje skalėje ir, apdorojus gautus rezultatus, sudarytas kiekvienam

⁴ SPSS. (1999). SPSS v11.0, SPSS Inc., 444 North Michigan Avenue, Chicago, IL 60611, USA.

produktui šių savybių intensyvumo profilis. Skaitmeninė tirtųjų savybių intensyvumo išraiška pateikta 5–8 lentelėse.

Labiausiai tiriamieji produktai skyrėsi pagal ką tik virtos mėsos kvapą, kuris buvo apibūdinamas kaip šviežiai virtos kiaulienos, jautienos kvapas. Iš pateiktų duomenų matyti, kad (8) dešros šis kvapas buvo dvigubai silpnesnis nei (14) dešros. Silpniausiu prieskonių kvapu pasižymėjo (8) dešra, tačiau tarp jos ir (14) dešros reikšmingo skirtumo nenustatyta, t. y., jos reikšmingai nesiskiria pagal šios savybės intensyvumą. Kitų dešrų ši savybė buvo intensyvesnė.

Vertinant pjūvio spalvos intensyvumą, tarp (8) ir (9) dešros, tarp (10), (12) ir (13) dešrų bei tarp (11) ir (14) dešrų nenustatyta reikšmingas skirtumas. Pagal susikramtymą (jis apibūdinamas sukandimų

skaičiumi ir/ar trukme, reikalinga sukramtyti kąsnį iki tinkamo nuryti), tarp visų mėginių nenustatyta reikšmingas skirtumas. Minkščiausia konsistencija pasižymėjo (11), (12) ir (13) mėginiai. (14) dešros grūdėtumas (kramtymo metu jaučiamos kietokos dalelės, kremzlės ir pan.) buvo didžiausias, lyginant su likusių, kurios skyrėsi pagal šią savybę, bet skirtumai skaitine išraiška gana nedideli.

(8), (10), (14) mėginiai reikšmingai nesiskyrė pagal sūrų skonį, o likusieji tarpusavyje taip pat nesiskyrė. (9), (11), (13) mėginių prieskonių skonis buvo intensyviausias, tai paaiškina kitos savybės – aštraus – deginančio skonio bei bendro liekamojo skonio intensyvumą, būdingą šiems produktams. (11) dešros skonis buvo vertinamas kaip intensyviausias. Silpniausias prieskonių skonis būdingas (8), (11) ir (14) mėginiams.

1 lentelė. Virtų dešrų juslinių savybių vertinimo vidutinės reikšmės

Juslinė savybė	Mėginio kodas						
	8	9	10	11	12	13	14
Virtos dešros kvapas	71,3 ab	71,0 ab	81,6 b	65,8 a	72,0 ab	72,7 ab	69,6 ab
Prieskonių kvapas	56,7 a	75,6 b	72,9 b	80,8 b	69,8 b	81,6 b	68,0 ab
Ką tik virtos mėsos kvapas	45,1 a	73,5 cd	59,3 b	82,7 de	67,9 bc	76,7 cd	93,4 e
Atspalvis	29,8 a	44,3 bc	37,7 ab	75,5 d	36,2 ab	52,1 c	73,3 d
Spalvos intensyvumas	30,3 a	29,7 a	49,8 b	80,6 c	55,8 b	56,6 b	72,4 c
Oro intarpai pjūvyje	41,7 a	54,6 ab	71,3 c	72,7 c	49,9 ab	59,2 bc	64,8 bc
Pjūvio vienalytiškumas	113,0 f	87,8 de	93,1 e	66,3 bc	64,1 b	78,9 cd	50,9 a
Pjūvio vaizdo lygumas	110,2 d	64,9 b	83,6 c	36,3 a	68,9 b	67,8 b	57,0 b
Kietumas	59,0 bc	71,6 cd	62,3 bcd	42,1 a	42,8 a	50,1 ab	74,1 d
Grūdėtumas	30,9 a	46,8 bc	38,2 ab	49,9 c	49,9 c	45,8 bc	80,9 d
Susikramtymas	62,3 a	70,3 a	64,2 a	64,8 a	66,0 a	66,9 a	70,7 a
Sūrus skonis	61,5 a	73,1 b	71,3 ab	82,2 b	73,5 b	75,5 b	71,9 ab
Rūgštus skonis	45,2 a	50,9 a	49,4 a	52,7 a	49,8 a	52,8 a	50,1 a
Prieskonių skonis	57,5 a	92,5 c	70,4 b	91,8 c	74,2 b	90,6 c	66,8 ab
Umamio skonis	46,9 a	59,0 ab	56,4 a	73,4 c	59,1 ab	69,6 bc	73,1 c
Riebalų skonis	35,6 a	41,5 ab	41,7 ab	54,7 c	47,1 bc	46,6 bc	48,9 bc
Aštrus-deginantis skonis	43,8 a	79,9 bc	54,7 a	87,8 c	68,6 b	83,0 c	54,3 a
Skonio išsilaikymo trukmė	67,9 ab	73,5 ab	70,5 ab	80,8 b	72,5 ab	78,0 b	63,1 a
Liekamojo skonio intensyvumas	39,2 a	70,3 cd	48,1 ab	72,5 d	58,4 bc	68,5 cd	46,0 a

a, b, c, d, – vidurkiai, pažymėti vienodomis raidėmis, statistiškai reikšmingai nesiskiria ($p < 0,05$). Skirtumui nustatyti taikytas Dunkano kriterijus

Vartotojų nuomonės tyrimai

Vartotojų nuomonės tyrimams, įvertinant pirmosios dalies rezultatus ir siekiant įtraukti į tyrimus kiekvienos įmonės produktus, iš 7 tirtųjų produktų buvo atrinkti keturi: (8), (9), (10), (11). Iš 2 lentelėje pateiktų duomenų matyti, kad vertinant bendrąją juslinę kokybę, mėginiai tarpusavyje skyrėsi nedaug: aukščiausi vidurkiai buvo (9) ir (11) mėginių, nuo jų nedaug atsiliko (8) ir (10) mėginiai.

Pastarųjų vertinimo rezultatai tarpusavyje skiriasi labai nežymiai. Vertinant produktų pjūvio spalvą, aukščiausias vertinimo vidurkis buvo (8) mėginio, tačiau, vertinant skonį, kuris šiuo atveju yra savybė, kuri labiausiai turi įtakos vartotojų pasirinkimui, šis mėginys gavo žemiausią vertinimo vidurkį. (8) mėginio skonis buvo geriausiai įvertintas, toliau seka (11) ir (10) mėginių skonio vertinimo rezultatai.

2 lentelė Apibendrinti virtų dešrų juslinių savybių vertinimo rezultatai (vartotojų nuomonė)

Mėginio kodas	Savybė		
	bendra juslinė kokybė	pjūvio spalva	skonis
8	2,4 a	2,9 b	2,5 a
9	2,9 b	2,8 b	3,0 c
10	2,4 a	2,4 a	2,5 ab
11	2,6 ab	2,4 a	2,9 bc

a, b, c – vidurkiai, pažymėti vienodomis raidėmis, statistiškai reikšmingai nesiskiria ($p < 0,05$). Skirtumui nustatyti taikytas Dunkano kriterijus

Vertinant bendrą juslinę kokybę, vartotojams labiausiai patiko (9) ir (11) produktai, jų vertinimo vidurkiai yra didžiausi (3 lentelė). Tačiau negalima teigti, kad (11) produkto vertinimo vidurkis buvo statistiškai reikšmingai aukštesnis nei (8) ir (10). Tarp šių trijų mėginių bendros juslinės kokybės vertinimo nenustatytas statistiškai reikšmingas skirtumas, tikai (9) produkto vertinimo vidurkis statistiškai reikšmingai aukštesnis, lyginant su (10) ir (8).

Pagal pjūvio spalvos vertinimą produktai suskirstyti į dvi grupes. (8) ir (9) mėginiai buvo įvertinti geriausiai ir tarp jų statistiškai reikšmingo skirtumo nebuvo. (10) ir (11) produktai įvertinti žemesniu balu nei (8) ir (9) mėginiai, o tarpusavyje jie reikšmingai nesiskyrė.

Vertinant skonį, didžiausias vertinimo vidurkis buvo (9) mėginio, nors ir (11) produkto skonis buvo

vertintas kaip labiausiai patinkantis. Tarp šių dviejų dešrų skonio vertinimo nenustatytas reikšmingas skirtumas.

Analizuojant vartotojų amžiaus ir lyties įtaką vertinimo rezultatams (1 ir 2 pav.), matyti, kad daugeliu atvejų atskirų amžiaus grupių vidutiniai vertinimo rezultatai nedaug nukrypsta nuo bendrojo vidurkio.

Pastebėta, kad vertinant (10) mėginio bendrą juslinę kokybę, skonį bei kvapą, I, II ir III amžiaus grupių vartotojai šiam produktui dažniau skyrė 1, 2 ir 3 santykinus balus, todėl jų vertinimo vidurkiai yra mažesni nei bendras vidurkis (3 lentelė). II vartotojų grupės vertinimo vidurkiai buvo patys žemiausi, tačiau šis produktas labiau patiko vyresniems vartotojams.

3 lentelė Virtų dešrų juslinių savybių tyrimo rezultatai, įvertinant vartotojų amžių ir lytį

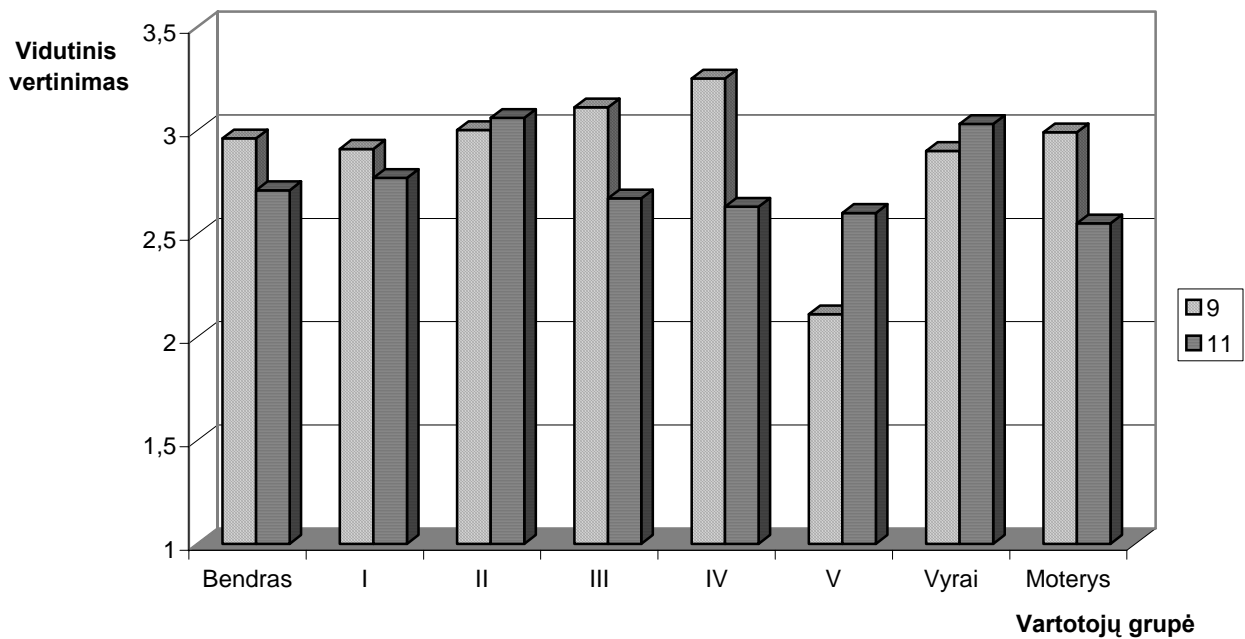
Vartotojai	Bendra juslinė kokybė				Spalva				Skonis			
	8*	9*	10*	11*	8*	9*	10*	11*	8*	9*	10*	11*
	Amžiaus grupė											
I	2,3	2,8	2,3	2,7	2,8	2,5	2,1	2,6	2,1	2,9	2,3	2,7
II	2,5	3,0	1,8	2,7	3,0	3,0	2,0	2,3	2,4	3,0	1,8	3,0
III	2,4	2,9	2,1	2,8	2,9	2,5	2,6	2,6	2,3	3,1	2,5	2,6
IV	2,2	3,1	2,4	2,3	3,0	3,0	2,5	2,3	2,0	3,2	2,7	2,6
V	2,7	2,5	3,0	2,5	3,1	2,8	2,7	2,1	2,8	2,6	3,0	2,3
	Lytis											
Vyrai	2,2	2,7	2,4	2,9	2,8	2,5	2,2	2,7	2,1	2,9	2,3	3,0
Moterys	2,5	2,9	2,3	2,4	3,0	2,8	2,4	2,3	2,3	2,9	2,5	2,5

* 8, 9, 10, 11 — mėginių kodai

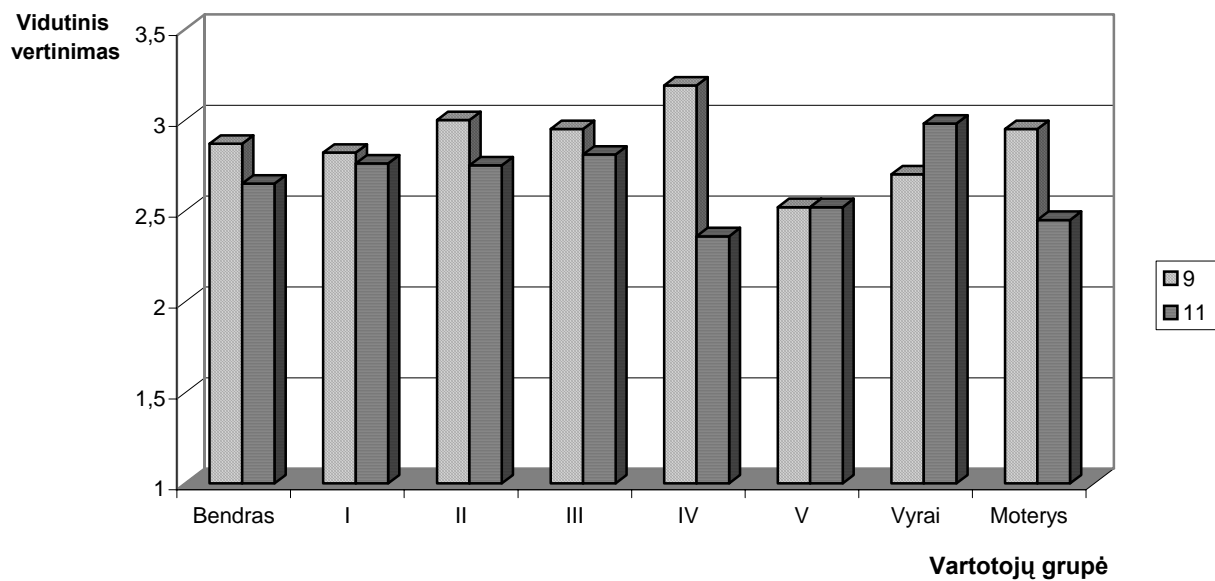
II ir III amžiaus grupių vartotojai jautė didžiausią skirtumą, vertindami atskirų produktų juslinę kokybę. Kitose grupėse tokio skirtumo nenustatyta, o V grupės vartotojai santykinai panašiai ir gana palankiai vertino visų grupių produktus, tačiau,

vertinant spalvą, ši grupė palankiausiai įvertino (9) produktą, o vertinant skonį – (10).

Vyrai ir moterys gana panašiai vertino (9) ir (10) produktus, vyrams kiek mažiau patiko (8) mėginys, tačiau jie geriau vertino (9) mėginį nei moterys. Ši tendencija išliko, vertinant visas produktų savybes.



1 pav. Virtų dešrų juslinės kokybės vertinimo rezultatai (vartotojų nuomonė)



2 pav. Virtų dešrų skonio vertinimo rezultatai (vartotojų nuomonė)

Išvados

1. Tiriant Lietuvos įmonių virtų dešrų juslinę kokybę, sudarytas juslinis profilis, kurį sudarė 19 savybių: 5 sąvokos – apibūdina išvaizdos savybes, 3 sąvokos – kvapą, 3 – konsistenciją, pajaučiamą burnoje, 6 – skonį ir 2 – liekamąjį

skonį. Labiausiai virtos dešros skyrėsi pagal šviežiai virtos mėsos kvapą. Silpniausiu prieskonių kvapu pasižymėjo 8 mėginys. Minkščiausia konsistencija pasižymėjo (11), (12) ir (13) mėginiai. (14) dešros grūdėtumas buvo didžiausias, lyginant su likusiu. (8), (10), (11)

mėginių prieskonių skonis buvo intensyviausias. (10) mėginys pasižymėjo intensyviausiu aštriu, deginančiu skoniu.

2. Vertinant virtų dešrų bendrą juslinę kokybę, vartotojams labiausiai patiko (8) ir (11) dešros, pasižyminčios intensyviausiu prieskonių skoniu. Jų vertinimo vidurkiai yra didžiausi. Tačiau tarp (11), (8) ir (10) dešrų bendros juslinės kokybės vertinimo nenustatytas statistiškai reikšmingas skirtumas. Vartotojams labiausiai patiko (9) ir (11) dešrų bendras skonis.
3. 21–30 ir 31–40 metų amžiaus vartotojai jautė didžiausią skirtumą, vertindami atskirų produktų juslinę kokybę. 51–65 metų amžiaus vartotojai santykinai panašiai ir gana palankiai vertino visų grupių produktus. Ši grupė palankiausiai įvertino (9) produkto spalvą, o skonį – (10) produkto.

Literatūra

1. **Szczesniak A. S.** Texture is a sensory property // Food Quality and Preference. 2002. Vol. 13, No. 6. P. 215–225.
2. **Guinard J.-X.** The sensory properties of ice cream and frozen desserts // Special IDF Issue 1998 03 – Ice cream. Proceedings of the International Symposium held in Athens, Greece. 1997. P. 90–103.
3. **Stone H., Sidel J. L.** Strategic applications for sensory evaluation in a global market // Food Technology. 1995. Vol. 49, No. 2. P. 85–89.
4. **Urdapilleta I., Tijus C. A.** Sensory evaluation based of verbal judgments // Journal of Sensory Studies. 1999. Vol. 14, No. 1. P. 79–95.
5. **Drake M. A.** Cross validation of a sensory language for cheddar cheese // Journal of Sensory Studies. 2002. Vol. 17, No. 3. P. 215–226.
6. **Ben Lawlor J., Delahunty C. M.** The sensory profile and consumer preference for ten speciality cheeses // International Journal of Dairy Technology. 2000. Vol. 53, No. 1. P. 28–36.
7. **Torjusen H., Lieblen G., Wandel M., Francis Ch. A.** Food system orientation and quality perception among consumers and producers of organic food in Hedmark County, Norway // Food Quality and Preference. 2001. Vol. 12, No. 3. P. 207–216.
8. **Mialon V. S., Murray J. M.** Sensory and consumer investigations: techniques for market success // Food Australia. 2001. Vol. 53, No. 2. P. 583–587.
9. **Meilgard M., Civille G. V., Carr B. T.** Sensory Evaluation Techniques. 2nd ed. CRC Press. Inc., 1991. 312 p.
10. **Helgesen H., Solheim R., Næs T.** Consumer preference mapping of dry fermented lamb sausages // Food Quality and Preference. 1997. Vol. 8, No. 2. P. 97–109.

A. Mieželiene, G. Alenčikienė

SENSORY ANALYSIS OF COOKED SAUSAGE

Summary

The sensory attributes of cooked sausages from Lithuanian market were evaluated by using a descriptive analysis method and consumer research. The descriptive analysis was carried out by 8 panelists. The panelists were selected and trained according to LST ISO 8586-1. In total, a list of 19 textural attributes was developed. Of them, 5 described appearance; 3, odour; 3, texture sensed in the mouth; 6, taste, and 2, aftertaste of products. Significant differences were estimated between products with respect to the intensity of the odour, colour and smoothness of the cross-section of the fresh cooked meat, and according to the intensity of aftertaste of the sausages. As far as the intensity of the spice odour and salt taste was concerned, the products were divided in two groups.

134 consumers from 5 age groups participated in the consumer research. The consumers preferred the products with a more intensive spicy taste. Consumers of age groups ranging 21–30 and 31–40 found more differences within the overall sensory quality of the tested products. All the products were evaluated as acceptable for older consumers (aged 51–65) and no significant differences were found between the products.

Keywords: cooked sausages, descriptive analysis, profile, consumer research.

A. Межялене, Г. Аленчикене

ИССЛЕДОВАНИЯ СЕНСОРНОГО КАЧЕСТВА ВАРЕННЫХ КОЛБАС

Резюме

Группа дегустаторов, отобранная и обученная в соответствии с LST ISO 8586-1, путем применения описательного метода исследовала сенсорные характеристики семи видов вареных колбас, наиболее часто встречающихся на рынке Литвы. Были отобраны 19 дескрипторов для описания сенсорных характеристик продуктов: 5 дескрипторов для описания внешнего вида, 3 – запаха, 3 – консистенции во рту, 6 – вкуса, 2 – послевкусия. Результаты профильного анализа показали, что исследуемые продукты наиболее ярко различались между собой по запаху свежего вареного мяса, оттенку цвета, однородности разреза и интенсивности послевкусия. По запаху специй и соленому вкусу продукты разделились на две группы, по вкусу специй – на три группы. По другим характеристикам продукты были схожи между собой.

134 потребителя по возрасту были разделены на 5 групп. При оценке общего сенсорного качества потребителям больше других понравились продукты с наиболее выраженным привкусом специй. Потребители 21–30 лет и 31–40 лет чувствовали наибольшую разницу между продуктами по общему сенсорному качеству. Потребители 51–65 лет все продукты оценивали почти одинаково и как наиболее приемлемые.