

ФОРМУВАННЯ ОРГАНОЛЕПТИЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ БАКЛАЖАНОВИХ СНЕКІВ

Н. Орлова, доктор технічних наук, професор,
Ю. Дьякова, аспірант,
Київський національний торговельно-економічний університет, м. Київ

Формирование органолептических свойств баклажановых снеков

Н. Орлова, доктор технических наук, профессор,
Ю. Дьякова, аспирант,
Киевский национальный торгово-экономический университет, г. Киев

Formation of Organoleptic Properties of Aubergines Snacks

N. Orlova, Doctor of Technical Sciences, Professor,
Yu. Dyakova, Post Graduate Student,
Kyiv National University of Trade and Economics, Kyiv

У статті наведено результати органолептичного оцінювання якості баклажанових снеків двох видів. Проведено математично-статистичне оброблення отриманих даних. Виявлено та описано лінійну залежність комплексного показника якості від складу купажованого соку для попереднього оброблення баклажанів перед висушуванням. Установлено оптимальні об'ємні співвідношення овочевих соків. Обґрунтовано формування споживних властивостей баклажанових снеків залежно від тривалості попереднього витримування баклажанів у купажованих овочевих соках.



Н. Орлова



Ю. Дьякова

До снекової продукції належать продукти, якими можна швидко перекусити у перерві між основними прийомами їжі. Снеки часто класифікують як «Junk food», адже вони мають низьку біологічну цінність, не збалансовані за складом основних

харчових речовин, характеризуються високою енергетичною цінністю.

Найпопулярнішим видом снеків уже тривалий час залишаються картопляні чипси. Їх частка у структурі ринку снекової продукції у грошовому еквіваленті

складає не менше 30 % [1, с. 357, 360]. Для виробництва чипсів використовують свіжу картоплю або різноманітні види борошна з додаванням крохмалю, барвників, ароматизаторів, підсилювачів смаку тощо. Використання модифікованих картоплі та крохмалю, різноманітних харчових добавок, а також інтенсивне обсмажування роблять чипси одним із найшкідливіших продуктів харчування [2, с. 76].

Альтернативу картопляним чипсам складають фруктові чипси — високоякісний натуральний продукт харчування, що має високі смакові властивості. Технологія виготовлення таких чипсів виключає застосування жирів та смакових добавок і дозволяє зберегти корисні властивості свіжих фруктів, їх аромат і смак [2, с. 77]. Зокрема, на українському ринку попитом користуються чипси із яблук угорського виробництва «Nobilis». На російському ринку поширюються фруктові чипси (бананові, грушеві, полуничні, ананасові, манго, абрикосові, персикові) торговельної марки «FitFruits» [3]. Високий попит на фруктові чипси обумовлений підвищенням інтересу населення до продуктів здорового харчування, а також розвитком культури споживання сушеної плодоовочевої продукції як самостійного продукту харчування.

Проте представлена на світовому та українському ринках сушена овочева продукція використовується лише як напівфабрикат для приготування страв, в її асортименті практично відсутні готові до споживання продукти. Ураховуючи доступність та економічність сушіння, як способу консервування, та достатні обсяги сировини вітчизняного походження, вважаємо доцільним виробництво біологічно цінних овочевих снєків (із кабачків, баклажанів, томатів тощо). Для формування їхніх споживних властивостей можна використовувати різні способи попереднього оброблення.

Однією з найулюбленіших овочевих культур в Україні є баклажани. Вони мають високу харчову та біологічну цінність, характеризуються високою засвоюваністю. Баклажани є чудовим джерелом калію (238 мг/100 г) [4, с. 68—69], що нормалізує водний обмін в організмі і поліпшує роботу серцевого м'яза. Вони містять пектинові речовини, які мають бактерицидні властивості, сприяють виведенню шкідливих речовин, а також феноли й антоціани, що перешкоджають розвитку пухлин, зменшують вміст холестерину в крові (іноді до 50 %), сприяють засвоюваності жирів.

Метою цієї роботи є формування органолептичних властивостей баклажанових снєків шляхом попереднього витримування баклажанів у свіжовіджатому купажованому соці з овочевих культур з додаванням часнику, солі, цукру та чорного молотого перцю.

Інгредієнтами купажованого соку було обрано солодкий перець, селеру, томат, листову петрушку

та кріп. Солодкий перець містить велику кількість вітаміну С (250 мг/100 г), є джерелом Р-вітамінних флавоноїдів, каротиноїдів та заліза, за вмістом цинку поступається лише часнику. Селера містить багато ароматичних речовин, що надає готовому продукту інтенсивно вираженого пряного аромату. Томати — чудове джерело β-каротину (1,2 мг/100 г), лікопіну, вітамінів В₁, В₂, С, РР, кальцію, калію, фосфору, магнію, заліза і мікроелементів (міді, цинку, кобальту), а також органічних кислот (0,8 %). Зелень кропу та петрушки характеризується високим вмістом калію, кальцію, магнію, фосфору, заліза, вітаміну С та ефірних олій, петрушка також містить велику кількість β-каротину (5,7 мг/100 г), поступаючись лише моркві [4, с. 70—71].

Об'єктами дослідження є баклажанові снєки двох варіантів. Для першого варіанту для попереднього оброблення використано сік селери коренеплідної, перцю солодкого, кропу та петрушки листової. Для другого варіанту додано томатний сік.

Сировиною для виготовлення баклажанових снєків обрано районовані в Україні сорти: баклажанів — *Алмаз*, перцю солодкого — *Самоцвіт*, селери коренеплідної — *Неон*, помідорів — *Перфектпил*, петрушки листової — *Ароматна*, кропу пахучого *Кронос*, часнику — *Добродій* [5].

Баклажанові снєки отримали за такою технологією. Спочатку здійснили відбір, сортування, миття та очищення сировини. Баклажани нарізали смужками довжиною 6—8 см, товщиною 2—3 мм; витримували протягом 20 хв у водному розчині (1 % солі та 0,05 % аскорбінової кислоти) для зниження вмісту соланіну та стабілізації кольору та промивали водою; витримували у купажованому соці прямого віджиму з додаванням часнику, солі, цукру та чорного молотого перцю (протягом 15 хв, 30 хв та 45 хв); висушували за температури 70 °С протягом 10 хв (за цього гине більшість мікроорганізмів у вегетативній формі, в результаті чого забезпечується санітарно-гігієнічна безпека та підвищується стабільність при зберіганні), потім за температури 55 °С протягом 5 год; фасували по 50 г у споживчу полімерну тару згідно з ДСТУ 4260-2003 [6].

Основним критерієм визначення співвідношення овочевих соків для попереднього оброблення були органолептичні властивості отриманих баклажанових снєків — зовнішній вид, консистенція, колір, смак, аромат.

Органолептичне оцінювання проведено експертною групою у складі 10 осіб за розробленою нами 5-бальною шкалою (табл. 1). Результати органолептичного оцінювання, на основі яких розраховано комплексний показник якості (КПЯ), наведено у табл. 2 і 3.

Таблиця 1. Шкала 5-бального оцінювання якості баклажанових снєків

Показники	Бали та характеристики				
	5	4	3	2	1
Зовнішній вид	Привабливий, смужки правильної форми з рівною, гладкою поверхнею, рівномірні за товщиною	Привабливий, смужки правильної форми з легкою хвилястістю, рівномірні за товщиною	Непривабливий, смужки неправильної форми з вираженою хвилястістю, рівномірні за товщиною	Непривабливий, смужки неправильної форми з надмірною скрученістю, різні за товщиною	Непривабливий, смужки неправильної форми з надмірною скрученістю та наявністю тріщин, різні за товщиною
Консистенція	Щільна, хрустка, злегка еластична	Щільна, менш хрустка, еластична	Менш щільна, достатньо хрустка, еластична	Недостатньо щільна, злегка хрустка, крихка	Нещільна, нехрустка, крихка
Колір	Привабливий, властивий використаній сировині, світло-жовтий, однорідний	Привабливий, властивий використаній сировині, тьмяно-жовтий, однорідний	Привабливий, властивий використаній сировині, жовто-коричневий, злегка неоднорідний	Непривабливий, невластивий використаній сировині, тьмяно-коричневий, неоднорідний	Непривабливий, невластивий використаній сировині, коричневий, неоднорідний
Смак	Властивий, повний, гармонійний, з приємним присмаком інгредієнтів купажованого соку, без гіркоти та сторонніх присмаків	Властивий, повний, менш гармонійний, приємний, без гіркоти та сторонніх присмаків, добре виражений	Властивий, достатньо гармонійний, приємний, злегка гіркий, без сторонніх присмаків, достатньо виражений	Невластивий, пустий, негармонійний, неприємний, гіркий, зі сторонніми присмаками, слабо виражений	Невластивий, пустий, негармонійний, неприємний, надмірно гіркий, зі сторонніми присмаками, дуже слабо виражений
Аромат	Приємний, властивий, гармонійний, інтенсивно виражений	Приємний, властивий, менш гармонійний, добре виражений	Приємний, властивий, достатньо гармонійний, достатньо виражений	Неприємний, невластивий, негармонійний, слабо виражений	Неприємний, невластивий, негармонійний, дуже слабо виражений, зі сторонніми запахами

КПЯ визначено з урахуванням бракувальних та еталонних значень за формулою:

$$I_{ня} = \sum_{i=1}^n a_i \frac{P_i - P_i^{бр}}{P_i^{ет} - P_i^{бр}}, \quad (1)$$

де P_i — i -й показник якості у натуральному виді;
 $P_i^{ет}$ — еталонне значення i -го показника (5 балів);
 $P_i^{бр}$ — бракувальне значення i -го показника (1 бал);
 a_i — коефіцієнт вагомості i -го показника, який

визначали методом ранжування [7, с. 84—85];
 n — кількість оцінюваних показників.

Результати дослідження засвідчили залежність органолептичних показників якості баклажанових снєків від терміну витримування у купажованому соці. Зокрема, зі збільшенням терміну витримування погіршується зовнішній вид (зростає скрученість зразків). Консистенція, колір, смак та аромат покращуються.

Проаналізувавши отримані КПЯ, можна зробити висновок щодо значної різниці між зразками,

Таблиця 2. Органолептичне оцінювання якості баклажанових снєків (варіант 1)

№ зразка	Об'ємна частка овочевого соку у купажі для витримування баклажанів перед висушуванням, %			Оцінка за показниками, балів															КПЯ		
				зовнішній вид			консистенція			колір			смак			аромат					
	перець	селера	зелень кропу і петрушки	а	б	в	а	б	в	а	б	в	а	б	в	а	б	в	а	б	в
				Коефіцієнти вагомості																	
				0,15			0,25			0,15			0,3			0,15					
1	45	50	5	4,5	4,4	4,3	3,5	3,6	3,7	4,3	4,5	4,6	1,1	1,5	1,7	1,6	2,0	2,2	0,44	0,50	0,53
2	45	45	10	4,4	4,3	4,2	3,3	3,5	3,6	4,1	4,3	4,4	1,4	1,9	2,0	2,0	2,5	2,6	0,46	0,53	0,55
3	45	40	15	4,2	4,2	4,1	3,3	3,4	3,5	3,9	4,0	4,1	2,1	2,6	2,8	2,4	2,8	3,0	0,51	0,57	0,60
4	50	45	5	4,6	4,5	4,4	3,6	3,7	3,8	4,4	4,5	4,6	1,8	2,2	2,4	2,3	2,7	2,9	0,53	0,59	0,61
5	50	40	10	4,5	4,4	4,3	3,5	3,6	3,8	4,1	4,3	4,5	2,2	2,7	2,9	2,7	3,0	3,1	0,56	0,62	0,65
6	50	35	15	4,5	4,3	4,2	3,3	3,5	3,6	4,0	4,1	4,3	2,8	3,3	3,4	3,1	3,5	3,6	0,60	0,66	0,68
7	55	40	5	4,6	4,5	4,4	3,8	3,9	4,0	4,5	4,6	4,6	2,5	3,0	3,2	3,0	3,4	3,5	0,63	0,69	0,71
8	55	35	10	4,5	4,4	4,3	3,6	3,8	3,9	4,1	4,3	4,4	3,0	3,5	3,7	3,2	3,6	3,7	0,64	0,71	0,74
9	55	30	15	4,3	4,2	4,0	3,6	3,7	3,9	3,8	4,0	4,2	3,4	3,9	4,0	3,7	4,1	4,3	0,67	0,74	0,76
10	60	35	5	4,6	4,6	4,5	3,9	4,0	4,1	4,4	4,6	4,7	3,3	3,7	3,9	3,6	4,0	4,1	0,71	0,77	0,80
11	60	30	10	4,6	4,5	4,4	3,7	3,9	4,1	4,2	4,4	4,5	3,6	4,0	4,1	3,9	4,3	4,4	0,73	0,79	0,81
12	60	25	15	4,4	4,3	4,2	3,6	3,8	4,0	4,1	4,2	4,3	4,0	4,5	4,6	4,0	4,4	4,5	0,74	0,81	0,83
13	65	30	5	4,7	4,6	4,5	4,1	4,2	4,3	4,4	4,6	4,7	3,8	4,3	4,5	4,1	4,6	4,7	0,79	0,85	0,88
14	65	25	10	4,6	4,5	4,3	4,0	4,1	4,2	4,1	4,3	4,5	4,1	4,6	4,7	4,2	4,6	4,6	0,79	0,85	0,87
15	65	20	15	4,4	4,4	4,3	3,8	4,0	4,1	4,0	4,2	4,3	4,0	4,4	4,5	3,8	4,3	4,4	0,75	0,81	0,83
16	70	25	5	4,7	4,6	4,5	4,4	4,5	4,6	4,5	4,7	4,8	4,4	4,9	5,0	4,5	4,9	5,0	0,87	0,93	0,95
17	70	20	10	4,5	4,4	4,3	4,2	4,3	4,4	4,3	4,5	4,6	4,1	4,5	4,6	4,0	4,5	4,6	0,80	0,86	0,88
18	70	15	15	4,5	4,3	4,2	4,0	4,2	4,4	4,1	4,3	4,5	3,9	4,3	4,4	3,7	4,2	4,3	0,75	0,82	0,84
19	75	20	5	4,7	4,6	4,5	4,4	4,6	4,7	4,5	4,7	4,8	4,3	4,7	4,7	4,3	4,6	4,8	0,85	0,91	0,93
20	75	15	10	4,6	4,5	4,4	4,4	4,6	4,7	4,3	4,5	4,6	4,0	4,4	4,5	4,0	4,4	4,6	0,81	0,87	0,89
21	75	10	15	4,4	4,3	4,2	4,3	4,5	4,6	4,1	4,3	4,5	3,8	4,2	4,4	3,7	4,1	4,2	0,76	0,82	0,85
22	80	15	5	4,8	4,7	4,6	4,7	4,8	4,9	4,5	4,7	4,7	4,1	4,5	4,7	4,1	4,5	4,6	0,85	0,91	0,93
23	80	10	10	4,7	4,6	4,5	4,6	4,8	4,9	4,4	4,5	4,6	3,9	4,3	4,4	3,8	4,3	4,4	0,81	0,88	0,89
24	80	5	15	4,6	4,5	4,4	4,6	4,7	4,8	4,2	4,4	4,5	3,6	4,1	4,3	3,6	4,0	4,2	0,77	0,84	0,86

Примітка: а — час витримування у купажованому соці 15 хв; б — 30 хв; в — 45 хв

витриманими у купажованому соці 15 хв та 30 хв. Збільшення терміну витримування до 45 хв не дає значного підвищення КПЯ. Тому для обох варіантів баклажанових снєків доцільним та економічно вигідним буде витримування у купажованому соці протягом 30 хв.

Аналіз результатів оцінювання баклажанових снєків (варіант 1) показав, що зі збільшенням кількості м'якоті у купажованому соці зменшується гладкість поверхні та погіршується консистенція кінцевого продукту (знижується хрусткість). Оптимальним вмістом соку зелені кропу та петрушки є 5 %. За умови збільшення його до 10 чи 15 % з'являється неоднорідність кольору, знижується гармонійність смаку та аромату

готових продуктів. За умови вмісту у розчині для попереднього оброблення селерового соку у кількості понад 30 % з'являються надмірно виражені смак та аромат селери, які неоднозначно сприймаються широким колом споживачів і маскують смак та аромат інших компонентів купажованого соку. Найвищий комплексний показник якості отримав зразок № 16 (табл. 2).

Проаналізувавши результати оцінювання баклажанових снєків (варіант 2), виявлено, що за вмісту у розчині для попереднього оброблення томатного соку менше 30 % консистенція снєків стає більш хрусткою (через зниження кількості м'якоті). Найкращими смаком та ароматом характеризуються зразки з вмістом селерового соку в кількості 15 %. За умов зниження ▶

Таблиця 3. Органолептичне оцінювання якості баклажанових снєків (варіант 2)

№ зразка	Об'ємна частка овочевого соку у купажі для витримування баклажанів перед висушуванням, %				Оцінка за показниками, балів															КПЯ		
					зовнішній вид			консистенція			колір			смак			аромат					
	томат	перець	селера	зелень кропу і петрушки	а	б	в	а	б	в	а	б	в	а	б	в	а	б	в	а	б	в
					Коефіцієнти вагомості																	
				0,15			0,25			0,15			0,3			0,15						
1	20	70	5	5	4,9	4,8	4,7	4,6	4,7	4,8	4,7	4,8	4,9	3,6	4,0	4,1	3,9	4,3	4,4	0,81	0,87	0,88
2	40	45	10	5	4,6	4,5	4,4	4,3	4,5	4,6	4,5	4,6	4,7	4,2	4,7	4,8	4,1	4,5	4,6	0,83	0,89	0,91
3	50	30	15	5	4,5	4,4	4,3	4,3	4,4	4,5	4,3	4,5	4,6	4,4	4,9	5,0	4,5	4,9	5,0	0,85	0,91	0,93
4	25	50	20	5	4,7	4,6	4,5	4,4	4,5	4,6	4,6	4,7	4,8	3,9	4,3	4,5	4,0	4,5	4,6	0,82	0,87	0,90
5	35	35	25	5	4,6	4,5	4,3	4,0	4,1	4,3	4,3	4,5	4,5	3,4	3,9	4,0	3,8	4,2	4,4	0,73	0,79	0,81
6	55	10	30	5	4,4	4,2	4,1	3,5	3,7	3,8	4,0	4,3	4,4	2,9	3,3	3,4	3,5	3,9	4,0	0,63	0,69	0,71
7	15	45	35	5	4,8	4,7	4,7	4,4	4,5	4,6	4,4	4,6	4,7	2,6	3,0	3,1	3,2	3,6	3,7	0,69	0,74	0,76
8	30	25	40	5	4,5	4,5	4,4	4,0	4,1	4,2	4,2	4,4	4,5	2,0	2,5	2,6	2,9	3,3	3,5	0,59	0,65	0,67
9	65	20	5	10	4,5	4,3	4,2	3,7	3,8	3,9	4,0	4,2	4,3	3,3	3,8	4,0	3,5	4,0	4,2	0,68	0,74	0,77
10	15	65	10	10	4,9	4,8	4,6	4,6	4,7	4,8	4,4	4,6	4,7	3,9	4,4	4,5	3,9	4,4	4,5	0,83	0,89	0,91
11	35	40	15	10	4,6	4,5	4,4	4,0	4,2	4,3	4,3	4,4	4,5	4,3	4,7	4,7	4,1	4,5	4,6	0,81	0,87	0,88
12	60	10	20	10	4,4	4,2	4,1	3,6	3,7	3,8	3,9	4,1	4,2	3,8	4,2	4,3	3,8	4,2	4,3	0,71	0,77	0,78
13	10	55	25	10	4,9	4,8	4,7	4,7	4,8	4,9	4,3	4,5	4,6	3,3	3,8	3,9	3,5	4,0	4,1	0,77	0,83	0,85
14	30	30	30	10	4,6	4,5	4,3	4,0	4,1	4,2	4,1	4,3	4,4	2,4	2,9	3,0	3,1	3,6	3,7	0,62	0,69	0,70
15	40	15	35	10	4,3	4,3	4,2	3,8	3,9	4,0	4,1	4,2	4,2	2,2	2,7	2,9	2,5	3,0	3,2	0,56	0,63	0,65
16	10	40	40	10	4,8	4,7	4,6	4,3	4,4	4,6	4,2	4,4	4,5	1,9	2,3	2,4	2,7	3,1	3,1	0,60	0,66	0,68
17	40	40	5	15	4,7	4,5	4,4	4,0	4,1	4,2	4,1	4,3	4,4	3,3	3,8	3,9	3,4	3,8	3,9	0,71	0,76	0,78
18	55	20	10	15	4,4	4,3	4,3	3,7	3,8	3,9	3,9	4,1	4,2	3,7	4,1	4,1	3,7	4,2	4,4	0,71	0,77	0,79
19	10	60	15	15	4,8	4,7	4,5	4,4	4,6	4,7	4,3	4,4	4,5	4,0	4,5	4,6	3,9	4,4	4,5	0,81	0,88	0,90
20	30	35	20	15	4,6	4,5	4,4	4,0	4,1	4,3	4,1	4,2	4,3	3,6	4,0	4,2	3,7	4,1	4,2	0,74	0,79	0,82
21	45	15	25	15	4,5	4,3	4,2	3,7	3,8	3,9	3,8	4,0	4,1	3,1	3,6	3,8	3,4	3,7	3,8	0,65	0,71	0,73
22	20	35	30	15	4,6	4,5	4,4	4,1	4,2	4,3	4,0	4,2	4,3	2,6	3,0	3,1	3,0	3,4	3,5	0,64	0,69	0,71
23	25	25	35	15	4,5	4,4	4,2	3,9	4,0	4,1	3,9	4,1	4,2	2,1	2,6	2,7	2,4	2,9	3,1	0,56	0,62	0,64
24	35	10	40	15	4,4	4,2	4,1	3,6	3,7	3,9	3,8	4,0	4,1	1,7	2,1	2,3	2,1	2,6	2,7	0,49	0,54	0,58

Примітка: а — час витримування у розчині 15 хв; б — 30 хв; в — 45 хв

його кількості смак та аромат стають менш гармонійними, за підвищення відбувається маскування смаку та аромату інших компонентів. Найвищий комплексний показник якості отримав зразок № 3 (табл. 3).

На основі отриманих результатів розроблено лінійні багатофакторні моделі регресії, які кількісно описують ступінь зміни комплексного показника якості баклажанових снєків від складу купажного соку для попереднього оброблення баклажанів перед висушуванням (при витримуванні 30 хв) [8, с. 193]:

$$y_1 = 0,0530506 + 0,0109 x_1 + 0,00103 x_2 + 10^{-7}x_3 \quad (R^2 = 0,822); \quad (2)$$

$$y_2 = 0,2211623 + 0,00847 x_1 + 0,001 x_2 + 10^{-7}x_3 + 0,00624 x_4 \quad (R^2 = 0,801), \quad (3)$$

де y_1 — комплексний показник якості баклажанових снєків (варіант 1);

y_2 — комплексний показник якості баклажанових снєків (варіант 2);

x_1 — вміст соку солодкого перцю, %;

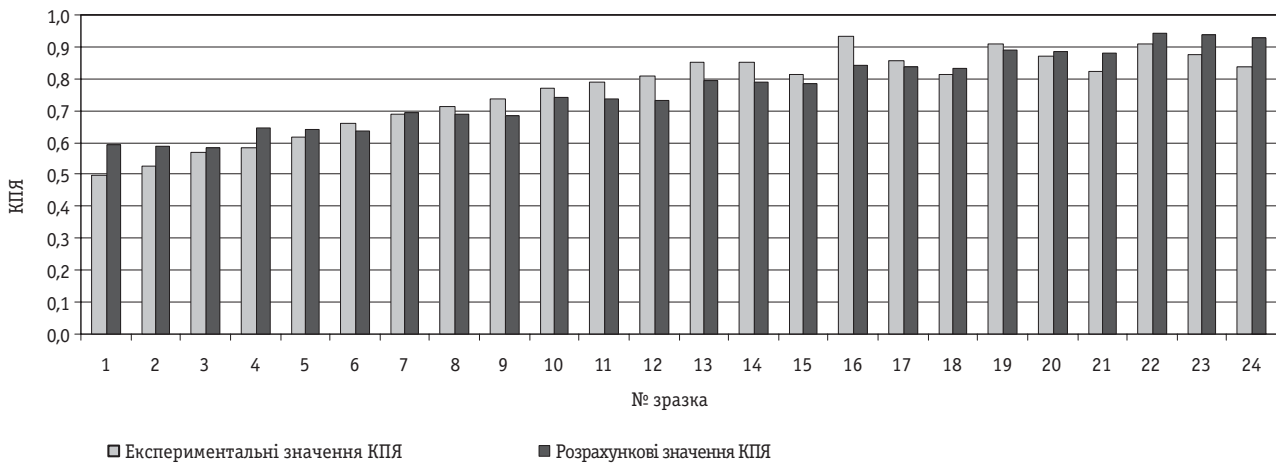
x_2 — вміст соку селери, %;

x_3 — вміст соку зелені кропу та петрушки, %;

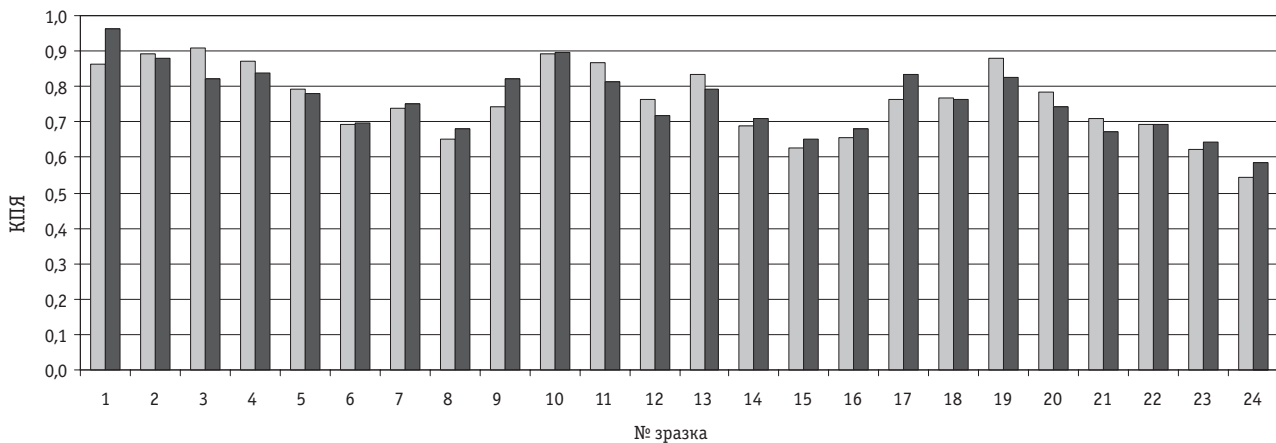
x_4 — вміст томатного соку, %.

Одним із критеріїв адекватності моделі є коефіцієнт детермінації R^2 , що є відношенням варіації залежної ознаки, поясненої досліджуваними факторами, до її загальної варіації [8, с. 203—204].

Варіант 1



Варіант 2



Значення КПЯ баклажанових снєків варіантів 1 і 2, визначені експериментальним та розрахунковим методами

Отримані коефіцієнти детермінації є високими, що засвідчує тісний зв'язок між КПЯ та компонентним складом купажованого соку для попереднього оброблення баклажанів перед висушуванням.

Для перевірки гіпотези щодо відсутності лінійного зв'язку розрахункові значення t -статистики порівнювали з табличними за рівня значущості $\alpha/2$ і числа степенів свободи $n-2$. Встановлено, що $t_{\text{розрах.}} > t_{\text{табл.}}$, тому зроблено висновок щодо достовірності лінійного зв'язку між досліджуваними ознаками [8, с. 205].

Отже, можна вважати, що отримані рівняння адекватно описують експериментальні дані й можуть використовуватися для пошуку оптимального складу купажованого соку для попереднього оброблення баклажанів перед висушуванням.

За розробленими математичними моделями (2 і 3) обчислено значення КПЯ_{розрах.}. Експериментальні та розрахункові значення комплексного показника якості баклажанових снєків обох варіантів

(за витримування баклажанів перед висушуванням у купажованих овочевих соках протягом 30 хв) наведено на рисунку.

Встановлено, що найкращі органолептичні властивості баклажанових снєків забезпечуються за наступного об'ємного співвідношення овочевих соків у купажі для витримування баклажанів перед висушуванням, %:

- для варіанту 1: солодкого перцю — 70—80; селери — 15—25; зелені кропу та петрушки — 5;
- для варіанту 2: томатного — 40—65, солодкого перцю — 25—40; селери — 5—20; зелені кропу та петрушки — 5—10.

Оскільки зразок № 16 (варіант 1) із вмістом овочевих соків у купажі 70, 25 і 5 % відповідно та зразок № 3 (варіант 2) із вмістом овочевих соків у купажі 50, 30, 15 і 5 % відповідно мають найвищі КПЯ_{експер.} (табл. 2, 3, рисунок) та входять до зазначених вище меж, вони й обрані як зразки для подальших наукових досліджень.

Отже, за результатами органолептичного оцінювання двох варіантів баклажанових снєків та математично-статистичного оброблення даних вивлено лінійну залежність між складом купажовано-

го соку для попереднього оброблення баклажанів перед висушуванням та комплексним показником якості готової продукції, а також встановлено оптимальні об'ємні співвідношення овочевих соків у купажі.

ЛІТЕРАТУРА

1. Євсейцева О.С. Аналіз ринку снєкової продукції України / О.С. Євсейцева, А.В. Ющенко // Вісник КНУТД. — 2012. — № 6. — С. 357—362.
2. Макарова Н.В. Химический состав и антиоксидантные свойства фруктовых чипсов / Н.В. Макарова, Э.В. Мусифуллина, А.Н. Дмитриева // Пищевая промышленность. — 2013. — № 2. — С. 76—78.
3. Вселенная вкусов. Сайт ТМ FitFruits. — Режим доступу: <http://www.fitfruits.ru/product>.
4. Скурихин И.М. Химический состав пищевых продуктов: Книга 1: Справочные таблицы содержания основных пищевых веществ и энергетической ценности пищевых продуктов / И.М. Скурихин. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: ВО «Агропромиздат», 1987. — 224 с.
5. Державний реєстр сортів рослин придатних для поширення в Україні у 2013 році: за станом на 18.11.2013 / Державна ветеринарна та фітосанітарна служба України. — К., 2013.
6. Тара і пакування спожиткові. Маркування. Загальні вимоги: ДСТУ 4260—2003. — [Чинний від 2007-01-01]. — К.: Держстандарт України, 2003. — 24 с.
7. Дудла І.О. Товарознавчі аспекти маркетингу: навчальний посібник / І.О. Дудла. — К.: Центр учбової літератури, 2007. — 224 с.
8. Чорний А.Ю. Статистика якості: Практикум: навч. посіб./ А.Ю. Чорний. — К.: КНТЕУ, 2011. — 264 с. ■

НОВИНИ ISO

ЗА РІВНІСТЬ ЖІНОК І ЧОЛОВІКІВ

Як і раніше зберігається ситуація, коли жінки поступають чоловікам за рівнем зарплати, надійності й потенціалу розвитку. Чи багато організацій сьогодні можуть чесно сказати, що в них не існує «стелі» для жінок? Міжнародний жіночий день 8 березня дає всім нам можливість по-новому поглянути на наше суспільство і подумати про те, які зміни необхідні.

Раніше ISO користувалася святкуванням цього дня для того, щоб відзначити досягнення видатних жінок — керівників і експертів у галузі стандартизації, яку традиційно вважали чоловічою сферою діяльності. Ці натхненні історії демонстрували, що в цьому напрямку зроблено вже багато, проте існує потенціал для подальшого розвитку.

Згідно з даними ISO 26000 існує позитивний зв'язок між гендерною рівністю й соціально-економічним розвитком. Тому гендерна рівність є однією із цілей розвитку тисячоліття ООН. І навпаки, дискримінація має негативний вплив на окремих осіб, сім'ї та суспільство, обмежуючи їх потенціал. Тому гендерна рівність є наріжним каменем соціальної відповідальності. Для усунення упереджень і забезпечення паритету, організації повинні забезпечити:

- позитивне співвідношення чоловіків і жінок у керівних структурах;
- однакове ставлення під час найму на роботу, розподілу обов'язків, навчання, однакові можливості й компенсацію;
- однакову винагороду за рівнозначну роботу;
- однакове врахування потреб як чоловіків, так і жінок, під час ухвалення рішень і розроблення заходів (наприклад, за допомогою аналізу того, як інформація всередині компанії подає гендерні відмінності);
- однаковий облік різних потреб чоловіків і жінок на робочому місці та в усіх аспектах забезпечення суспільства;
- однакові переваги завдяки проектам щодо підтримки та розвитку суспільства з особливим акцентом на реформування галузей там, де немає гендерної рівності.

Гарною новиною є те, що зміни не за горами. Усе більша кількість жінок і чоловіків у всьому світі висловлюється проти нерівності. Позитивним знаком є визнання того, що проблема існує. Проте за вікном 2014 рік — пора вживати заходів. Ми можемо створити світ, де жінки й чоловіки мають однакові можливості, якщо поставимо собі це за мету. ■



НТЦ «СТАНКОСЕРТ»

ДП Науково-технічний центр «СТАНКОСЕРТ» — головна організація Міністерства промислової політики України з питань стандартизації, випробувань, оцінки відповідності промислової продукції та сучасних систем управління.

НТЦ «СТАНКОСЕРТ» розробив і здійснює супровід Технічного регламенту «Безпека машин» та ще понад 200 гармонізованих Державних стандартів України.

НТЦ здійснює роботи у сфері сертифікації з 1991 року і уповноважений Органами центральної виконавчої влади на виконання функцій:

- Органу з сертифікації промислової продукції у системі сертифікації УкрСЕПРО;
- Органу з оцінки відповідності промислової продукції вимогам технічних регламентів;
- Консультаційно-методичного центру з оцінки відповідності промислової продукції;
- Випробувального центру з випробувань промислової продукції;
- Органу з сертифікації систем управління;
- Технічного комітету України з стандартизації.

Має діючу угоду про взаємне визнання результатів сертифікації (оцінки відповідності) з нотифікованим в Євросоюзі органом з сертифікації.

Види промислової продукції: машини, комплекси машин, обладнання, механізований інструмент, побутова техніка та інші види промислової продукції.

НТЦ «СТАНКОСЕРТ» ПРОПОНУЄ ШИРОКИЙ СПЕКТР НАУКОВО-ТЕХНІЧНИХ ПОСЛУГ:

Сертифікація промислової продукції у системі УкрСЕПРО;
Оцінка відповідності промислової продукції на відповідність вимогам 11 технічних регламентів;
Оцінка відповідності промислової продукції щодо Директив Євросоюзу з отриманням права маркування знаком CE і безперешкодного експорту в країни Євросоюзу;
Консультації щодо застосування вимог технічних регламентів до конкретної продукції, а також з оцінки ризиків та управління ними;
Сертифікаційні випробування машин, обладнання та побутової техніки, інші незалежні випробування;
Сертифікація систем управління за міжнародними стандартами ISO 9001, ISO 14001, ISO 18001;
Навчання та консультування щодо створення та упровадження інтегрованих систем управління (ISO 9001, ISO 14001, ISO 18001, SA 8000);
Розроблення та упровадження сучасних систем управління відповідно до стандартів ISO 22301. Менеджмент безперервності бізнесу, ISO 27001. Менеджмент інформаційної безпеки, ISO 28000.
Менеджмент безпеки ланцюга поставок;
Проведення комплексного енергоаудиту промислових і комунальних підприємств, житлових і адміністративних будівель, котелень тощо;
Організація системи діючих заходів з підвищення енергоефективності;
У процесі проведення енергоаудиту використовується сучасне обладнання для тепловізійної зйомки і визначення нераціональних втрат в енергоспоживанні;
Розроблення та упровадження систем управління енергозаощадження відповідно до стандартів ISO 50001 або ISO 16001;
Розроблення, проектування, монтаж і обслуговування систем енерговодопостачання і низькотемпературного опалення на базі сонячних колекторів;
Розроблення, проектування, монтаж і обслуговування сонячних електростанцій, що працюють як в автономному режимі, так на мережу загального призначення з урахуванням «зеленого тарифу».

65011, Україна, Одеса, пров.Онилової,16, НТЦ «СТАНКОСЕРТ»

cepro@ukrtest.com, iso@ukrtest.com, www.ukrtest.com

Тел.: (+38 048) 725-80-97, 725-81-97, 725-59-96, 722-39-47,