

РОЗРОБЛЕННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ОРГАНІЧНИХ ТОМАТНИХ СНЕКІВ

Анна Шульга, Інна Зінченко, Наталія Фалендиш

Національний університет харчових технологій, Київ, Україна

Email: Inna_3@ukr.net

У статті розглянуто розроблення органічних снєків з томатів та насіння соняшнику й кунжуту. Метою розроблення є впровадження на ринок продукту багатого на есенціальні речовини із відмінними органолептичними характеристиками, здатного замінити собою шкідливі снєки в раціоні пересічного споживача та збагатити його раціон вітамінами та мікроелементами. Снєки з томатів та насіння соняшнику й кунжуту дозволяють впровадити на ринок корисний аналог існуючої продукції. Доведено наявність у готовому продукту необхідних для організму людини корисних речовин – вітамінів та мікроелементів – в кількості 15...79 % добової потреби дорослої людини. Отримані результати доводять доцільність розробки та впровадження даного продукту на ринок України.

Ключові слова: органічні продукти, томатні снєки, насіння соняшника, насіння кунжуту, харчова цінність.

Anna Shulha, Inna Zinchenko, Natalia Falendysh. DEVELOPMENT OF INNOVATIVE ORGANIC TOMATO SNACKS.

The article considers the process of developing organic snacks from tomatoes, sunflower and sesame seeds. The aim of the development is to introduce to the market a product rich in essential substances with excellent organoleptic characteristics, capable of replacing harmful snacks in the diet of the average consumer and enriching his diet with vitamins and trace elements. Snacks from tomatoes, sunflower and sesame seeds allow to introduce a useful analogue of existing products on the market. The presence of useful substances necessary for the human body – vitamins and microelements – in the amount 15...79 % of the daily requirement of an adult has been proved. The obtained results prove the expediency of development and introduction of this product on the market of Ukraine.

Key words: organic products, tomato snacks, sunflower seeds, sesame seeds nutritional value.

Постановка проблеми. Основними споживачами снєкової продукції в наш час є молодь. Однак більшість таких виробів, що представлені на ринку є незбалансованими продуктами із завищеним вмістом жирів та вуглеводів. Наприклад, енергетична цінність чіпсів ТМ «Lays» становить 501 ккал, а в 100 г продукту міститься 50 г вуглеводів, 30 г жирів, з яких насичених жирів – 11 г, та лише 6 г білків. Згідно з рекомендаціями дієтологів та вчених-нутриціологів у раціоні дорослої людини співвідношення основних макронутрієнтів – жирів, білків та вуглеводів – має бути 1:1:3,5. В даному же продукті співвідношення складає 5:1:8,3 [1, 3, 4].

Крім вище описаного, в чіпсах недостатня кількість вітамінів та мікроелементів, що повинні потрапляти в організм людини з продуктами харчування. Тому така їжа, яка характеризується такими особливостями, як висока калорійність та мала поживність, отримала в світі назву «джанк-фуд» – їжа-сміття [3].

Більшість снекової продукції має незбалансований склад та приносить більше шкоди організму, ніж користі. Згідно статистичних даних в Україні за останні роки в результаті неповноцінності раціону вдвічі зросла захворюваність населення на ендокринні хвороби, розлади харчування та порушення обміну речовин, також спостерігається явна тенденція до збільшення маси тіла і поширення ожиріння, у зв'язку з цим і значне збільшення хвороб системи кровообігу. Постійне споживання незбалансованої їжі призводить, особливо у молоді, до розвитку так званого «прихованого голоду», дефіциту нутрієнтів, а в першу чергу вітамінів та мінеральних речовин [3].

Але ця їжа смачна і за рахунок своїх відмінних органолептичних показників привертає до себе увагу все більшої частки споживачів. Яскравий смак, що імітований за рахунок ненатуральних підсилювачів смаку, приваблює та затягує в свої «сіті» все більше молоді та дітей. Такий вплив на раціон дитини та молоді може призвести до серйозного розладу системи травлення, що особливо погано, якщо порушується система травлення у дитини. Адже дитячий організм має не до кінця розвинуті захисні механізми, і тому така їжа загрожує дитячому здоров'ю значно більше.

Крім вищеописаного, ще однією суттєвою проблемою даної продукції, є використання в процесі виробництва синтетичних речовин – консервантів, підсилювачів смаку, ароматизаторів, барвників, а під час вирощування рослинної продукції – нітратів та пестицидів, для продукції тваринного походження – антибіотиків та гормонів росту тощо. Зазвичай, залишки пестицидів, нітратів, антибіотиків та гормонів росту можуть бути присутні в готовому продукті та спричинити значну шкоду організму людини. Вирішенням цієї проблеми є використання органічної сировини, тобто отриманої без використання жодних хімічних речовин та із дотриманням всіх вимог до органічної продукції. Така продукція представлена на ринку із спеціальним маркуванням та емблемою відповідного сертифікаційного органу. Згідно цих вимог у готовій продукції та сировині, мають бути відсутні пестициди, нітрати, важкі метали, хімічні харчові добавки, окрім тих, що наведені в Збірнику дозволених речовин для органічного виробництва [2, 5].

Результати дослідження. В Україні виробництво органічної продукції проходить період становлення, а суттєвим кроком на цьому шляху є ухвалення закону України «Про основні принципи та вимоги до органічного виробництва, обігу та маркування органічної продукції» від 10.07.2018 №2496-VII [5].

В Україні на ринку органічної снекової продукції переважно представлена продукція закордонних виробників. Це вироби торгових марок: Campomar Nature (Іспанія), McLLOYD'S (Словаччина), PARADEIGMA (Франція), LA FINESTRA (Італія), Rinatura (Німеччина), тощо. Дані товари характерні своєю високою вартістю, тому недоступні більшості споживачам. Через це існує необхідність виробництва вітчизняних снеків із органічної сировини та за прийнятною ціною для молоді та дітей, які являються цільовою аудиторією даного продукту.

Органічне виробництво в Україні стрімко розвивається, а населення через широкий спектр хвороб, пов'язаних із травленням, вимушені шукати альтернативу звичній продукції. Тому зараз дуже важливо поширювати інформацію про безумовну користь органічних товарів та продуктів, а також доносити інформацію, що органічна сировина та готові вироби за своїми органолептичними характеристиками не поступається звичній їжі, а деякі продукти,

такі як м'ясо, молочна продукція, фрукти та ягоди, навпаки, згідно проведеного соціологічного опитування, смачніші своїх конвенційних аналогів.

Розроблені нами органічні томатні снеки є яскравими представниками органічної продукції із відмінним смаком та хрусткими властивостями і здатні замінити шкідливі снеки в раціоні молоді України.

Вся сировина для виробництва органічних снеків має бути органічного походження та вироблятися сертифікованими операторами органічного ринку.

Основною сировиною для виробництва розроблених снеків є томати, насіння соняшника та насіння кунжуту. Також до складу органічних томатних снеків входить така додаткова сировина, як прянощі «Прованські трави» та сіль кухонна харчова.

Більшість основної сировини для виробництва органічних томатних снеків може поставлятися на виробництво від вітчизняних виробників органічної продукції, такі як: томати органічні від ТМ «Світовоч» (Сумська область), насіння соняшника органічне від ТМ «ORGANIC COUNTRY» (м. Київ) та спеції органічні від ТМ «Любисток» (м. Рівне). Органічне насіння кунжуту імпортується з Польщі від ТМ «BioPlanet», оскільки в Україні ще не виробляється органічний кунжут.

Харчова цінність основної сировини снеків наведена в табл. 1 [4, 6].

Таблиця 1

Хімічний склад основної сировини органічних томатних снеків.

<i>Назва компоненту</i>	<i>Вміст у 100 г продукту</i>		
	<i>Томати</i>	<i>Насіння соняшника</i>	<i>Насіння кунжуту</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
<i>Макронутрієнти, г</i>			
Білки	3,6	20,7	19,4
Жири	-	52,9	48,7
Насичені жирні кислоти	-	5,7	6,6
Холестерин, мг	-	-	-
Засвоювані вуглеводи	11,8	10,5	12,2
Моно- та дисахариди	11,2	3,4	2,0
Крохмаль	0,6	7,1	10,2
Харчові волокна	0,8	5,0	5,6
Органічні кислоти	1,8	-	-
<i>Мінеральні речовини</i>			
Зола, г	2,0	2,9	5,1
Натрій, мг	10	160	75
Калій, мг	670	647	497
Кальцій, мг	20	367	1474
Фосфор, мг	70	530	720
Магній, мг	46	317	540
Залізо, мг	2,0	6,1	16,0
<i>Вітаміни та вітаміноподібні речовини</i>			
Ретинол і ретинол подібні речовини, мкг	200	5,0	-

<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Бета-каротин, мкг	1200	30,0	-
В ₁ (тіамін), мг	0,05	1,84	1,27
В ₂ (рибофлавін), мг	0,03	0,18	0,36
Ніацин і ніацин подібні речовини, мг	1,1	15,7	11,1
Вітамін РР, мг	0,6	10,1	4,0
Токоферол і токоферол подібні речовини, мг	0,6	31,2	2,3
Вітамін С, мг	26,0	-	-

Томати відомі своїми корисними властивостями та високим вмістом біологічно активних речовин. Тому використання цієї овочевої культури є доцільним у сучасній харчовій промисловості. Дані, що наведені в табл. 2, свідчать про достатній вміст есенціальних речовин у томатах. Але в ході технологічної обробки томатів, переробки їх в томатного пюре та подальшому сушінні рецептурної суміші, практично 50...60% вологи видаляється, що значно збільшує вміст біологічно активних речовин у продукті за рахунок їх концентрування. Вміст вологи зменшується практично в 5 разів, тому кількість корисних речовин пропорційно збільшується. Крім вище зазначених есенціальних речовин, томати багаті на антиоксиданти: лікопін та холін [6].

Насіння соняшника, як основна сировина даного продукту, цінується за високий вміст вітаміну Е, якому притаманні протизапальні та антиоксидантні властивості. Насіння містить також вітаміни А, D, В₆ і РР, які відповідають за правильне функціонування нервових клітин, беруть участь у їх відновленні, імунних реакціях і гормональній регуляції. Насіння кунжуту є третім основним компонентом розроблювального продукту. Насіння кунжуту багате на мінеральні речовини, зокрема може частково задовольнити потребу організму в кальції, а це допомагає у формуванні здорової кісткової тканини і суглобів, а також в кунжуті містяться фітостероли, що покращують метаболізм холестерину в організмі людини [6].

Згідно проведеного теоретичного аналізу було з'ясовано, що готовий продукт буде багатий на вітаміни та мінеральні речовини та частково задовольнятиме потребу організму в них. Досліджений хімічний склад та харчова цінність розроблених органічних томатних снєків наведено в табл. 2 [4, 6].

Таблиця 2

Хімічний склад та харчова цінність розроблених органічних томатних снєків

<i>Назва компоненту</i>	<i>Вміст у 100 г продукту</i>	<i>Забезпечення добової потреби людини, %</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
Енергетична цінність, ккал	384,16	19,21
<i>Макронутрієнти:</i>		
Жири, г	31,87	-
Насичені жирні кислоти, г	3,60	-
Вуглеводи, г	10,60	-

<i>I</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
Моно та дисахариди, г	5,68	-
Крохмаль, г	4,92	-
Харчові волокна, г	5,97	23,88
Білки, г	13,72	-
<i>Мінеральні речовини, мг:</i>		
Калій	603,28	17,24
Кальцій	365,2	36,52
Фосфор	370,93	37,09
Магній	236,47	59,12
Залізо	5,60	31,13
<i>Вітаміни та вітаміноподібні речовини, мг:</i>		
Тіамін (В ₁)	1,07	71,61
Ніацин (В ₃)	9,42	47,12
Нікотинова кислота (РР)	5,65	28,23
Токоферол (Е)	15,81	79,03
Аскорбінова кислота (С)	8,75	15,58

Висновки. Розроблені органічні томатні снеки, згідно наведених вище даних, характеризуються нижчою енергетичною цінністю порівняно з популярними картопляними чіпсами на 23 %, за рахунок меншого вмісту вуглеводів. Органічні томатні снеки вирізняються підвищеною харчовою цінністю за вмістом мінеральних речовин та вітамінів, не містять транс-жирів та синтетичних харчових добавок. За рахунок значного вмісту у рецептурному складі томатів, насіння соняшника та кунжуту продукт збагачуватиме раціон молоді та дітей вітамінами, мінеральними речовинами, харчовими волокнами та природними антиоксидантами. Також завдяки тому, що в процесі виробництва застосовується сировина тільки органічного походження, вміст у продукті важких металів, пестицидів, нітратів та решти небезпечних речовин виключається.

Тому впровадження на ринок України органічних томатних снеків із підвищеним вмістом антиоксидантів, вітамінів та мінеральних речовин є доцільним та дозволить розширити асортимент існуючих снеків.

Література

1. Зубар, Н. М. Основи фізіології та гігієни харчування: підручник / Н. М. Зубар. – К.: Центр учбової літератури, 2010. – 336 с.
2. Славгородська, Ю. В. Виробництво органічної продукції в Україні: стан та перспективи / Ю. В. Славгородська // ВІСНИК Полтавської державної аграрної академії. – 2016. – №4. – С. 49-54.
3. Чернецька, С. І. Проблема збалансованого харчування молоді / С. І. Чернецька // Медсестринство. – 2014. – №3. – С. 31-33.

4. Про затвердження Норм фізіологічних потреб населення України в основних харчових речовинах і енергії: [наказ МОЗ України від 03.09.2017 №1073] // Міністерства охорони здоров'я України. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1206-17>.
5. Про основні принципи та вимоги до органічного виробництва, обігу та маркування органічної продукції: [закон України: від 10.07.2018 р. №2496-VIII] // Відомості Верховної Ради України. – 2018. – № 36. – С. 275.
6. Nutrient Value of Some Common Foods / Minister of Health Canada //Government of Canada. – 2008. – 68 p.