

Н.В. Шеломієнко, асист. (ХТЕІ КНТЕУ, Харків)

О.І. Рикова (ХТЕІ КНТЕУ, Харків)

ВИЗНАЧЕННЯ ЯКОСТІ ТОМАТНОЇ ПАСТИ, ЩО РЕАЛІЗУЄТЬСЯ В ТОРГОВЕЛЬНІЙ МЕРЕЖІ ХАРКОВА

Науково-дослідна робота проводилась у напрямку визначення якості томатної пасты різних виробників, що надходить у торговельну мережу м. Харкова. Були встановлені органолептичні показники, показники герметичності та промислової стерильності, а також фізико-хімічні показники якості готової продукції. Практична значущість результатів дослідження полягає в можливості їх використання як рекомендації щодо доповнення чинного стандарту на продукцію та вдосконалення технологій виробництва томатопродуктів на підприємствах.

Научно-исследовательская работа проводилась в направлении определения качества томатной пасты разных производителей, которая поступает в торговую сеть г. Харькова. Были установлены органолептические показатели, показатели герметичности и промышленной стерильности, а также физико-химические показатели качества готовой продукции. Практическая значимость результатов исследования состоит в возможности их использования в качестве рекомендаций относительно дополнения действующего стандарта на продукцию и усовершенствования технологий производства томатопродуктов на предприятиях.

Research work was conducted in a direction of definition of quality tomato paste different manufacturers which acts in a trading network of Kharkov. Have been established organoleptics parameters, parameters of impermeability and industrial sterility, and also physical and chemical parameters of quality of the prepared products. The practical importance of results research will consist in an opportunity of their using as recommendations concerning addition of the working standard on production and improvement of technologies of production tomato products at the enterprises.

Постановка проблеми у загальному вигляді. У сучасних умовах господарювання поліпшення якості продукції є основним критерієм успіху. При цьому одним із найважливіших аспектів успішного розвитку виробництва є його постійна модернізація за умови збереження і поліпшення якості продукції.

Однією з найперспективніших галузей плодоовочевої промисловості є виробництво томатної продукції, обсяги споживання якої в Україні зростають щороку.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Український ринок овочеконсервної продукції динамічно розвивається, збільшуючи

щорічні показники в середньому на 10...40%, залишаючись водночас при цьому привабливим як для виробників, так і для постачальників матеріально-технічних ресурсів. Постійне збільшення споживання томатної пасти свідчить про те, що вітчизняний ринок ще не досяг свого насичення.

Якщо зважати на більш далеку перспективу, то треба зазначити, що Україна має передумови для того, щоб зайняти місце одного з провідних світових постачальників томатів і томатної пасти. Для цього є оптимальні першочергові чинники – кліматичні умови, ефективна зрошувальна система тощо. Для підтримки вітчизняного виробника можна також запропонувати створити більш сприятливі умови для зовнішньої реалізації продукції шляхом зниження експортного та збільшення ввізного мита для імпортних товаровиробників.

Динамізм ринку привертає увагу все більшої кількості виробників. Так, багато компаній додатково освоюють випуск томатної пасти: Вінницький завод пакувальних виробів почав випускати томатну пасту ТМ “Даринка”, російська компанія “Мега-Соус” у Луганській області почала випускати пасту.

Із появою продукції нових виробників, конкуренція між останніми зумовлює збільшення частки неякісної продукції та фальсифікації. Таким чином, проблема управління якістю та асортиментом томатної продукції набуває особливої актуальності.

Мета та завдання статті. Метою науково-дослідної роботи є товарознавча оцінка якості томатної пасти різних виробників, що реалізується в торговельній мережі Харкова.

Реалізація поставленої мети здійснювалась шляхом розв’язання таких завдань:

- вивчення впливу сировини, технологічних операцій та умов зберігання на формування споживних властивостей тоματοпродуктів;
- проведення експертизи якості зразків томатної пасти найбільш популярних виробників.

Об’єкт дослідження – томатна паста з 25%-вим вмістом сухих речовин популярних торговельних марок, розфасована в скляну тару.

Предмет дослідження – визначення якості томатних паст за органолептичними та фізико-хімічними показниками.

Методи дослідження є експериментальними – органолептичні та лабораторні: метод нейтралізації, якісна реакція на розчин Люголя, рефрактометричний, санітарно-бактеріологічний, титрометричний, потенціометричний.

Наукова новизна одержаних результатів:

– проведено оцінку якості томатних паст та проаналізовано відповідність фактичного рівня якості продукції встановленим вимогам;

– запропоновано доповнення до ДСТУ на концентровані томатопродукти стосовно вмісту вітамінів у готовій продукції.

Виклад основного матеріалу дослідження. Продукція овочівництва є незамінним джерелом важливих речовин – вітамінів, поліфенолів, мінеральних та інших речовин, необхідних для нормальної життєдіяльності людини. Томати належать до найбільш цінних овочевих культур, є одним з основних джерел бета-каротину й аскорбінової кислоти. Томати, як первинна сировина, активно переробляються, формуючи широкий асортиментний спектр продукції, центральне місце в якому поряд з кетчупами і соусами займає томатна паста [3].

Томатна паста – це виключно корисний та поживний продукт, який належить до консервованих томатів. Це продукт, що за своїми органолептичними та фізико-хімічними показниками максимально наближається до свіжих томатів.

Під час виробництва томатної паста важливими чинниками, що формують споживну цінність товару, є не тільки використана сировина і виробництво, а й умови зберігання. Так, у разі використання неякісної та “зараженої” сировини отримують продукт невисокої якості; у випадку недотримання технологій і рецептур не в повному обсязі формуються необхідні споживні властивості продукту.

Зберігання продуктів переробки повинно проходити з урахуванням певних умов, недотримання яких зумовлює зміни складу продукту і його властивостей [4].

На вітчизняному ринку томатопродуктів провідне місце посідають визнані лідери АСС (ТМ “Помідора”), “Луцьк Фудз” (ТМ “Руна”), Одеський консервний завод (ТМ “Господарочка”) і “Чумак”. Досить активно просувають свою продукцію власники таких торговельних марок, як “Синьйор Помідор”, “Чигирин”, “З бабусиної грядки”, “Солоха”, “Богуславка”, “ПрокЪ”, “Пан Апетит”, “Саме той”, “Чудо”, “Дари ланів” та ін.

Дослідження якості обраних зразків томатної паста проводилися в декілька етапів.

На першому етапі визначався стан маркування досліджуваних зразків томатної паста. Зразки, подані на експертизу, містять усі обов’язкові маркувальні дані. Проте до маркування деяких зразків томатної паста є зауваження: на етикетках банок ТМ “Господарочка” та “З бабусиної грядки” дуже дрібний, нечитабельний текст. Усі

виробники нанесли дату виготовлення і назви своїх торговельних марок на кришках банок поверх тексту – через це інформація стала важкодоступною для візуального сприйняття.

На другому етапі було проведено визначення герметичності та промислової стерильності продукції. Дослідження проводились на базі бактеріологічної лабораторії відділу медичного забезпечення ГУ МВСУ в Харківській області.

Герметичність перевіряли стандартним методом шляхом занурення банок у каструлю з водою, нагрітою до кипіння. Під час перевірки на бомбаж банки поміщали в термостат і витримували при $t=37^{\circ}\text{C}$ протягом 5–6 днів. Про наявність бомбажу судили по здуттю кришки або дна банки. Мікроорганізми до консервів можуть потрапити при інфікуванні вихідної сировини, через порушення технології стерилізації або недотримання умов закупорки (герметичності) тари.

Результати досліджень свідчили про повну відсутність будь-якої мікрофлори в досліджуваних зразках. Посіви росту не дали: мезофільні аеробні, анаеробні, факультативно-анаеробні мікроорганізми не виділено (табл. 1).

Таблиця 1 – Результати перевірки консервів томатних на герметичність та стерильність

№ з/п	Виробник	Наявність бактеріологічного забруднення	Герметичність
1	“Чумак”	Посіви росту не дали. Стерильно	Герметично
2	“Руна”	Посіви росту не дали. Стерильно	Герметично
3	“Помідора”	Посіви росту не дали. Стерильно	Герметично
4	“З бабусиної грядки”	Посіви росту не дали. Стерильно	Герметично
5	“Господарочка”	Посіви росту не дали. Стерильно	Герметично

На третьому етапі оцінювалися органолептичні показники якості томатної пасти. Зовні паста повинна бути однорідною концентрованою масою від напіврідкої до консистенції, що мається, без темних включень, грубих частинок плодів, насіння і залишків шкірки.

Майже всі зразки, взяті на експертизу, за органолептичними показниками відповідають вимогам нормативної документації. Але необхідно зазначити, що томатна паста ТМ “Господарочка” за консистенцією, зовнішнім виглядом та кольором відповідає вимогам стандарту, але має смак і запах, що не властиві концентрованому томатному продукту (несвіжий запах, кислий смак). Можна припустити, що цей дефект виник через порушення технології виробництва, використання неякісної сировини або недотримання умов зберігання [2].

На четвертому етапі досліджувалися фізико-хімічні показники якості пасти: наявність крохмалю (якісною реакцією на розчин Люголя); кислотність (методом нейтралізації); концентрація сухих розчинних речовин (рефрактометричним методом).

Наявністю крохмалю “грішать” багато паст, особливо пасти, більш схожі за своєю концентрацією на пюре. Оскільки приготувати густу томатну пасту з низьким вмістом сухих речовин без допомоги крохмалю або іншого загусника досить складно, тому вирішено було визначити вміст крохмалю у продукті.

Вимогами стандарту вміст крохмалю в томатній пасті не допускається. Усі досліджувані зразки, окрім томатної пасти ТМ “Господарочка”, у своєму складі не містили крохмалю. У складі останньої крохмаль був виявлений, хоча на маркуванні у складі пасти були заявлені лише томати. Отримані дані наведено в табл. 2.

Кислотність досліджуваних зразків визначали шляхом титрування (табл. 2). Аналізуючи отримані дані можна зробити висновки, що кислотність усіх досліджуваних зразків знаходиться в межах, установлених чинною нормативною документацією на концентровані томатні продукти.

Вміст сухих речовин визначали рефрактометричним методом (табл. 2). Визначивши вміст розчинних сухих речовин та порівнявши з даними, зазначеними на упакованнях, з урахуванням регламентованого допустимого відхилення ($\pm 2\%$), можна зазначити:

– пасти ТМ “Господарочка”, “З бабусиної грядки” за вмістом сухих речовин не відповідають вимогам стандарту, бо вміст сухих речовин у них менше зазначеного. Згідно з вимогами стандарту вони можуть називатися тільки “томатним пюре”;

– томатні пасти ТМ “Руна” і “Помідора” мають право називатися томатною пастою, бо вміст сухих речовин у них входить у межі, передбачені ДСТУ, але не відповідає даним, указаним на упаковці;

– за фактичним вмістом сухих речовин томатна паста ТМ Чумак” повністю відповідає вимогам стандарту та вказаній на маркуванні інформації.

Таблиця 2 – Результати дослідження обраних зразків

Виробник	Показник			
	Наявність крохмалю	Масова частка сухих речовин, %	Масова частка кислот, що титруються, %, не більше	Вміст вітаміну С, мг
Вимоги НД	Не дозволяється	23,0...27,0	10,0	Не регламентується
“Чумак”	Не виявлено	25,0	2,4	32,5
“Руна”	Не виявлено	24,9	2,8	27,5
“Господарочка”	Виявлено	22,5	3,0	25,0
“З бабусиної грядки”	Не виявлено	22,8	1,3	33,0
“Помідора”	Не виявлено	24,5	2,1	20,0

Томатна паста виробляється з томатів – овочів, які містять у своєму складі багато вітамінів, мінеральних речовин тощо.

У процесі консервування багато корисних інгредієнтів, і в першу чергу вітамінів, втрачається, тому здається доцільним визначення у томатній пасті кількісного вмісту останніх, а саме вітаміну С, хоча цей показник для томатної пасти з 25%-вим вмістом сухих речовин у стандарті не регламентується. Таким чином, виокремлюється необхідність нормування кількості вітамінів у концентрованих тоματοпродуктах [5].

Визначення вмісту вітаміну С проводили за стандартними методиками. Отримані результати свідчать – усі зразки мають вміст вітаміну С у межах від 20,0 до 33,0 мг.

Аналіз нормативної документації, а саме ГОСТ 3343-89 “Продукти томатні концентровані”, показав, що цей документ містить усю типову стандартизовану інформацію щодо концентрованої томатної продукції (зокрема томатної пасти): її характеристики, показники якості, норми вмісту тих чи інших складових продукту. Проте є такі показники, вміст яких у ГОСТ не зазначено, наприклад,

вміст вітаміну С і бета-каротину в деяких продуктах. Отже, здається доцільним доповнити чинний стандарт нормами, що регламентують вміст цих складових у концентрованих томатопродуктах [1].

Висновки. За результатами експертизи якості томатної пасти різних виробників можна зробити наступні висновки:

– томатна паста ТМ “Чумак” – продукт високої якості, що за всіма показниками відповідає вимогам чинної нормативної документації;

– томатна паста ТМ “Руна” і “Помідора” за вмістом сухих речовин не відповідає даним, зазначеним на упаковці, за всіма іншими показниками відповідає вимогам стандарту;

– томатна паста ТМ “З бабусиної грядки” має нечітке маркування і не відповідає вимогам стандарту за показником вмісту сухих речовин;

– томатна паста ТМ “Господарочка” за більшістю показників не відповідає вимогам ГОСТ.

Вимоги до якості томатів консервованих нормуються ГОСТ 3343-89 “Продукты томатні концентровані”. Аналіз нормативної документації показав, що вона потребує вдосконалення згідно з вимогами міжнародних стандартів, що набуває особливого значення в умовах входження України до СОТ.

Список літератури

1. ГОСТ 3343–89. Продукты томатные концентрированные. Общие технические условия [Текст].

2. ДСТУ 5081:2008. Продукты томатні концентровані. Загальні технічні умови [Текст].

3. Галкина, С. Н. Новый стандарт (“Продукты томатные концентрированные. Общ. ТУ”) [Текст] / С. Н. Галкина // Пищевая промышленность. – 1990. – С. 72–73.

4. Гельфанд, С. Ю. Основы управления качеством продукции и технологический контроль консервного производства [Текст] / С. Ю. Гельфанд, Э. В. Дьяконова, Т. Н. Медведева. – 1987. – 208 с.

5. Плодоовощные консервы профилактического назначения [Текст] / Н. П. Слабина // Пищевая промышленность. – 2006. – №11. – С. 78–79.

Отримано 30.03.2011. ХДУХТ, Харків.

© Н.В. Шеломієнко, О.І. Рикова, 2011.