

УДК 619:614.31:637.5

Богатко Н.М., кандидат ветеринарних наук
Голуб О.Ю., асистент
Білоцерківський національний аграрний університет

ВЕТЕРИНАРНО-САНІТАРНА ОЦІНКА ПЕЛЬМЕНІВ ЗА ПОКАЗНИКАМИ ЯКОСТІ ТА БЕЗПЕКИ

Встановлено, що показники якості та безпеки пельменів різних виробників України різнилися між собою. Необхідно для визначення якості та безпеки пельменів проводити комплекс досліджень та впроваджувати мікроструктурний метод.

Ключові слова: якість, безпека, система НАССР, пельмені, фарш, КМАФАнМ, БГКП, мікроструктурний метод.

На сучасному етапі розвитку харчової промисловості постає проблема виробництва якісних та безпечних для життя і здоров'я людей харчових продуктів. Це найголовніше завдання виробників усіх країн, що дбають про здорову націю та належний рівень життя громадян. В Україні все актуальніше постає питання якості та безпеки вітчизняної продукції, оскільки аналіз споживчого ринку свідчить про велику кількість неякісних та фальсифікованих м'ясопродуктів [1].

Перед фахівцями служби ветеринарної медицини стоїть важливе завдання щодо забезпечення якості та безпеки продуктів харчування. Це особливо важливо при вступі України до СОТ та подальшому її вході до Європейського Союзу, а також при гармонізації українського законодавства згідно з міжнародними вимогами та здійсненні заходів щодо поетапного впровадження на підприємствах харчової промисловості системи управління безпекою харчових продуктів *НАССР (Hazard Analysis and Critical Control Point)* [2].

Постановка завдання. Метою роботи було встановити показники якості та безпеки пельменів різних виробників України: пельмені «Апетитні» – виробник ТМ «Добре» м. Київ; «Три ведмеді» – виробник ПП «Дригало» м. Біла Церква; «Столичні» – виробник «Ермолинські напівфабрикати» м. Дніпропетровськ; «Дитячі» ТОВ «Маршалок» м. Біла Церква.

Для цього були проведені комплексні дослідження в лабораторії кафедри ветеринарно-санітарної експертизи Інституту післядипломного навчання керівників та спеціалістів ветеринарної медицини БНАУ та державній лабораторії ветеринарної медицини м. Біла Церква щодо якісних показників пельменів згідно з ДСТУ 4437:2005, ТУ У 21691907.03 [3, 4]: органолептичні дослідження (зовнішній вигляд, смак та запах після варіння); фізико-хімічні дослідження (вміст масової частки вологи; вміст масової частки натрію хлориду в сирих пельменях; вміст масової частки м'ясного фаршу відносно до маси пельменів; товщина оболонки тіста пельменів; товщина в містах ліплення пельменів; маса одного пельменя; температура в товщі фаршу пельменя, вміст масової частки жиру у фарші пельменів).

Підготовка проб пельменів проводилась відповідно: із відібраних проб для визначення фізико-хімічних показників відбирали із різних шарів в рівних кількостях пробу загальною масою не менше 400 г і ділили на 2 частини. Для визначення жиру у фарші від половини пельменів відділяли тістову оболонку, а фаршову частину

подрібнювали двічі на електром'ясорубці. Для визначення натрію хлориду, другу частину пельменів подрібнювали двічі на електром'ясорубці разом із тістовою оболонкою. Визначення зовнішнього вигляду пельменів, маркування та пакування проводили візуально. При визначенні запаху та смаку пельмені варять до готовності протягом 3–4 хв. після їх спливання за співвідношення води 4:1. Готові пельмені швидко виймають із води і визначають органолептично смак і запах.

Також були проведені дослідження на визначення мікробіологічних показників пельменів згідно з ГОСТ 10444.15–94, ДСТУ ISO 11290-1:2003, ДСТУ EN 12824:2004, ГОСТ 30518–96 [5, 6, 7, 8]: вміст КМАФАнМ в 1 г продукту; наявність сульфитредукуючих клостридій; наявність патогенних мікроорганізмів, у тому числі сальмонел, коагулазопозитивних стафілококів, лістерій та БГКП (колі-форм).

Результати досліджень. Одержані результати за показниками якості та безпеки пельменів різних виробників України різнилися між собою.

За зовнішнім виглядом досліджувані пельмені були не зліпленими, не деформованими, краї добре заліплені, фарш не виступає, поверхня суха, при струшуванні пельменів відчувається чіткий звук. У пельменів «Апетитні», «Три ведмеді» та «Дитячі» форма кругла, а у «Столичних» – напівкругла. У пельменях фарш комбінований: яловичий і свинячий у співвідношенні 1:1. Смак і запах після варіння пельменів усіх виробників мав приємний смак і аромат, фарш соковитий, в міру солений, із ароматом цибулі і прянощів, без стороннього присмаку та запаху.

Так, у таблиці 1 наведені фізико-хімічні показники пельменів.

Таблиця 1. Фізико-хімічні показники пельменів

<i>Найменування показника</i>	<i>Пельмені «Апетитні»</i>	<i>Пельмені «Три ведмеді»</i>	<i>Пельмені «Столичні»</i>	<i>Пельмені «Дитячі»</i>
Масова частка вологи у фарші, %, не більше ніж	65,6±2,1	72,2±2,3	67,0±1,2	68,0±1,8
Масова частка натрію хлориду, %	1,7±0,2	1,8±0,2	2,0±0,2	1,5±0,2
Масова частка м'ясного фаршу до маси пельменя, %	51,3±2,1	47,0±2,5	43,2±2,4	52,5±1,6
Товщина оболонки тіста пельменя, мм	2,4±0,2	2,1±0,2	2,3±0,2	1,8±0,2
Товщина в місцях ліплення, мм	2,6±0,2	2,7±0,2	2,4±0,1	2,5±0,1
Маса 1 пельменя, г	12,0±2,5	11,5±1,7	12,2±1,2	9,5±0,8
Температура в товщі фаршу пельменя, °С (замороження)	–9,8	–10	–9,7	–10
Масова частка жиру у фарші пельменів, %	25,3±1,7	24,2±2,2	26,4±1,6	27,3±1,2

Аналізуючи дані таблиці 1, можна відмітити, що фізико-хімічні показники у пельменях «Дитячі», виробник «Маршалок» були оптимальними щодо вимог нормативних документів. Масова частка вологи у фарші пельменів «Три ведмеді» була найбільшою – 72,2% за норми – не більше 70%. Уміст натрію хлориду дещо був вищим у пельменях «Столичні» – 2,0%. Найменшу масову частку м'ясного фаршу до маси

пельменів було встановлено у пельменях «Столичні» – 43,2%. Товщина оболонки тіста була найбільшою у пельменях «Апетитні» та «Столичні» – 2,4–2,3 мм, товщина в місцях ліплення була значно більшою у пельменях «Апетитні» та «Три ведмеді» – 2,6–2,7 мм. Температура в товщі фаршу пельменів та масова частка жиру у фарші були в межах норми.

Поряд з фізико-хімічними показниками були встановлені мікробіологічні показники пельменів (табл. 2).

Таблиця 2. Загальна кількість МАФАНМ у пельменях різних виробників

Досліджуваний продукт	Уміст мікроорганізмів в 1 г продукту (КУО/г)*
Пельмені «Апетитні»	$49,4 \cdot 10^4 \pm 218,8$
Пельмені «Три ведмеді»	$54,2 \cdot 10^3 \pm 165,3$
Пельмені «Столичні»	$68,2 \cdot 10^4 \pm 234,6$
Пельмені «Дитячі»	$31,8 \cdot 10^2 \pm 95,8$

Примітка. *Норма згідно з ДСТУ 4437 – $1 \cdot 10^7$ КУО/г, а у пельменях для дитячого харчування – $1 \cdot 10^6$ КУО/г.

Найбільший вміст мікроорганізмів спостерігався у пельменях «Столичні», виробник «Ермолинські напівфабрикати» м. Дніпропетровськ та «Апетитні», виробник «Добре», м. Київ – відповідно $68,2 \cdot 10^4$ та $49,4 \cdot 10^4$ КУО/г, найменший – у пельменях «Дитячі», виробник ТОВ «Маршалок» – $31,8 \cdot 10^2$ КУО/г. Ця мікрофлора представлена, в основному непатогенними мезофільними мікроорганізмами. Уміст мікроорганізмів, насамперед, залежить від якості сировини, умов отримання м'ясного фаршу та дотримання санітарно-гігієнічних вимог при виробництві напівфабрикатів.

Сульфитредукуючих клостридій та патогенних мікроорганізмів, у тому числі сальмонел, лістерій, коагулазопозитивних стафілококів та колі-форм БГКП виявлено не було.

Висновки. 1. Найбільш оптимальні органолептичні та фізико-хімічні показники були у пельменях «Дитячі», виробник ТОВ «Маршалок» м. Біла Церква.

2. Найбільший вміст КМАФАНМ було виявлено у пельменях «Столичні», виробник «Ермолинські напівфабрикати» м. Дніпропетровськ та «Апетитні», виробник «Добре», м. Київ – відповідно $68,2 \cdot 10^4$ та $49,4 \cdot 10^4$ КУО/г. Зниженню вмісту мікроорганізмів у м'ясному фарші сприяє дотримання санітарно-гігієнічних умов виробництва пельменів.

3. Перспективою подальшого вивчення якісних показників пельменів є проведення гістоструктури м'ясного фаршу згідно ДСТУ 7063:2009 «Напівфабрикати м'ясні та м'ясорослинні січені. Визначення складників мікроструктурним методом».

Література

1. Закон України “Про безпечність та якість харчових продуктів і продовольчої сировини” №771/97 ВР (23.12.1997) та №191-У від 24.10.2002. В редакції Закону № 2809– IV від 06.09.2005 р. – К., 2005. –14 с.
 2. Рекомендації щодо впровадження системи НАССР на підприємствах м’ясопереробної промисловості України/ Навчально-методичний посібник. – Київ. – ДП «УкрНДНЦ». – 2005. – 122 с.
 3. ДСТУ 4437:2005 Напівфабрикати м’ясні та м’ясорослинні посічені. –Держспоживстандарт. – Київ. –2005. – 21 с.
 4. ТУ У 21691907.03–2000 Пельмени замороженные. Технические условия. – Укрнатурпродукт. – Київ. –2000. –16 с.
 5. ГОСТ 10444.15–94 Продукты пищевые. Метод определения количества мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов. – Госстандарт Украины. – Киев. – 1996. – 7 с.
 6. ДСТУ ISO 11290-1:2003 Мікробіологія харчових продуктів та кормів для тварин. Горизонтальний метод виявлення та підрахування *Listeria monocytogenes*. Частина 1. Метод виявлення. – Держспоживстандарт. – Київ. –2003. – 13 с.
 7. ДСТУ EN 12824:2004 мікробіологія харчових продуктів і кормів для тварин. Горизонтальний виявлення *Salmonella*. – Держспоживстандарт. – Київ. –2004. – 12 с.
 8. ГОСТ 30518–96 Продукты пищевые. Методы выявления и определения количества бактерий группы кишечных палочек (колиформных бактерий). – Госстандарт Украины. – Киев. – 1997. – 8 с.
-
-

Summary

Veterinary-sanitary expertise of raviolis for the quality and safety indices / Bogatko N., Golub O.

It is found that indicators of quality and safety of different manufacturers of ravioli in Ukraine are different. To determine the quality and safety of ravioli it is necessary to carry out research and implement microstructure method.

Key words: quality, safety, NASSR system, ravioli, microstructure method.