

розвиток їх поетичної спостережливості; б) наявність в учнів налаштованості на сприймання; в) формування поетичного слуху, асоціативної і творчої уяви; г) уміння аналізувати образно-емоційний зміст твору; г) уміння дати естетичну оцінку поезії та відображеній у ній діяльності; д) активізація творчого мислення учнів.

Забезпечення цих умов та знання вчителем особливостей роботи з ліричними творами веде до формування у школярів повноцінного естетичного сприймання ліричних творів німецької літератури. Аналіз художнього твору можливий після емоційного первинного сприйняття тексту, його читання та перекладу на рідну мову. Спираючись на його розуміння, подальша робота має поглиблювати і коригувати думки учнів щодо прочитаного.

Тематика: Сільськогосподарські науки

КОНТРОЛЬ ВИРОБНИЦТВА КОВБАСНИХ ВИРОБІВ ВІДПОВІДНО ДО ВИМОГ ДЕРЖАВНОГО СТАНДАРТУ

Скрипка М.В.

Тарасенко Л.О.

Панікар І.І.

Рудь В.О.

Одеський державний аграрний університет, м. Одеса Україна

Приліпко Т.М.

Подільський державний аграрно-технічний університет, м.Камянець-

Подільський, Україна

З м'ясних товарів найчастіше фальсифікуються саме ковбасні вироби. Виробники часто використовуючи державні стандарти (ДСТУ), виготовляють ковбаси з низькими якісними показниками, фальсифікуючи м'ясо – субпродуктами, соєю, малоцінними непередбаченими рецептурою добавками, а

також несвіжим м'ясом, що не лише значно знижує якість готових виробів, але може бути небезпечним для здоров'я споживачів. На зміну натуральній сировині, вирощеній у природних умовах, почали використовувати різноманітні складники штучного походження: наповнювачі, ароматизатори, підсилювачі смаку, барвники, стабілізатори, емульгатори, загусники, модифікований крохмаль, модифіковану сою. Як правило, використання таких складників не нормуються, а тому у продуктах харчування не витримується вміст натуральних компонентів [2, 5, 7, 8].

Широке застосування загальноприйнятих методів: хімічних і фізико-хімічних, біохімічних дозволяє отримати лише частину необхідної інформації про якість м'ясопродуктів. Для прямого виявлення різних компонентів м'ясних продуктів у світовій практиці широко використовуються методи гістологічного аналізу, які ґрунтуються на особливостях мікроструктури та хімічних властивостях компонентів, що дозволяє за допомогою спеціального диференційного фарбування виявляти ті чи інші елементи при мікроскопічному дослідженні. [1, 4, 6,].

Матеріали та методи досліджень: **Мета:** за допомогою мікроструктурного аналізу визначити склад ковбаси «Салямі», її властивості, відповідність рецептурі, а в разі фальсифікації – виявити вміст різних тканин, органів, спецій та малоцінних добавок. *Оцінка якості ковбасних виробів* із застосуванням гістологічного методу дослідження.

Результати досліджень. Дослідженнями встановлено, що ковбасні батони «Зразок №1» та «Зразок №3» мають такі вади: вм'ятини, деформації, нерівномірність розподілу складників ковбасного фаршу, його неоднорідну пухку консистенцію на розрізі і за умов розламування ковбасного батону з товарознавчої точки зору ці вади є істотними і впливають на показники якості ковбаси.

У ковбаси «Зразок №1» виявлено фрагменти серцевого м'яза, гладкої м'язової тканини, жирової та сполучної тканини. У ковбасному фарші було використано, як свіже м'ясо, так і м'ясо тривалого заморожування. Порушення

технології виготовлення сирокочених ковбас призвело до утворення мікропорожнин в товщі ковбасного виробу (рис. 1). Встановлено безструктурну аморфну масу що містить спеції, часник, виявлено соєвий ізольований білок, який при мікроструктурному аналізі мав вигляд округлих часток з отворами, які приймають форму «бублика».

В ковбасі «Зразок №2» зазначено такі складові як філе куряче, сало ковбасне, яловичина першого та другого сорту, великий асортимент прянощів і екстракту прянощів, в той же час на етикетці у відсотковому відношенні не зазначено кількість вище перерахованих компонентів. Виробник додав до складових значний відсоток кутерованого фаршу. Зразок містить досить не велику кількість м'язової тканини, значну кількість сполучної та жирової тканини. Було зареєстровано фрагменти тканини що за своєю будовою нагадує нирки, залозисту тканину, а саме має протоки, стінки яких побудовані з епітеліоцитів, а по центру мається просвіт протоки, є велика кількість сполучної тканини як пухкої так і щільної, фрагменти хрящової тканини. В ділянках, де виявляються ознаки кутерування, відбувається інтенсивне скупчення домішок таких як: крохмаль, соя. (рис. 2-А). У цьому зразку відмічено найменший вміст м'язової тканини.

Для виготовлення даного м'ясного виробу «Зразок №3» виявлено, що для окрім свіжого знежированого м'яса, використано серцевий м'яз, невелику кількість кутерованого фаршу, соєвий концентрат, часник (рис. 2 –Б). Ковбасні батони мають такі вади: вм'ятини, деформації, нерівномірність розподілу складників ковбасного фаршу, його неоднорідну пухку консистенцію на розрізі і за умов розламування ковбасного батону, Встановлено, що фарш грубого помолу, серед складників спостерігаються значні фрагменти м'язових волокон, а також різні за розміром шматочки сала.

У багатьох зразках ковбаси «Зразок №4» на розрізі батона добре видно сполучну тканину, яка має вигляд білих або жовтуватих крапель у масі фаршу. Переважна кількість м'язової тканини має ознаки кутерування, крім того реєструються фрагменти волокон що підлягали заморожуванню.

Спостерігалось введення значної кількості ізольованого соєвого білка, соєвого борошна, соєвого концентрату та крохмалю. В технологічному процесі було використано гідроколоїд карагінан. Таким чином, в процесі виготовлення ковбаси було використано компоненти які не передбачені рецептурою.

Проведені нами дослідження свідчать, що метод мікроструктурного гістологічного аналізу дозволяє визначити фактичний склад і встановити якість використаної сировини. Найбільший відсоток м'язової тканини виявлено в ковбасі «Зразок №3», він склав 54,4 % (24,7 % свіжого охолодженого м'яса), друге місце посідає ковбаса «Зразок №1» з 48,4 % (з 23 % свіжого охолодженого м'яса), Найменшим цей показник був в ковбасі «Зразок №4» і склав 30,5 %, при цьому відсоток свіжого м'яса дорівнював 9. Найбільший вміст кутерованого фаршу – 15,2 %; встановлено в зразках ковбаси «Зразок №3», а найменший в зразках ковбаси «Зразок №4». При цьому сполучної тканини та субпродуктів майже однакову кількість а саме 23,2 % та 25,7 % встановлено в зразках ковбаси «Зразок №4» та «Зразок №2». Найбільшу кількість соєвого субстрату (20,2 %) виявлено в зразках ковбаси «Зразок №4»

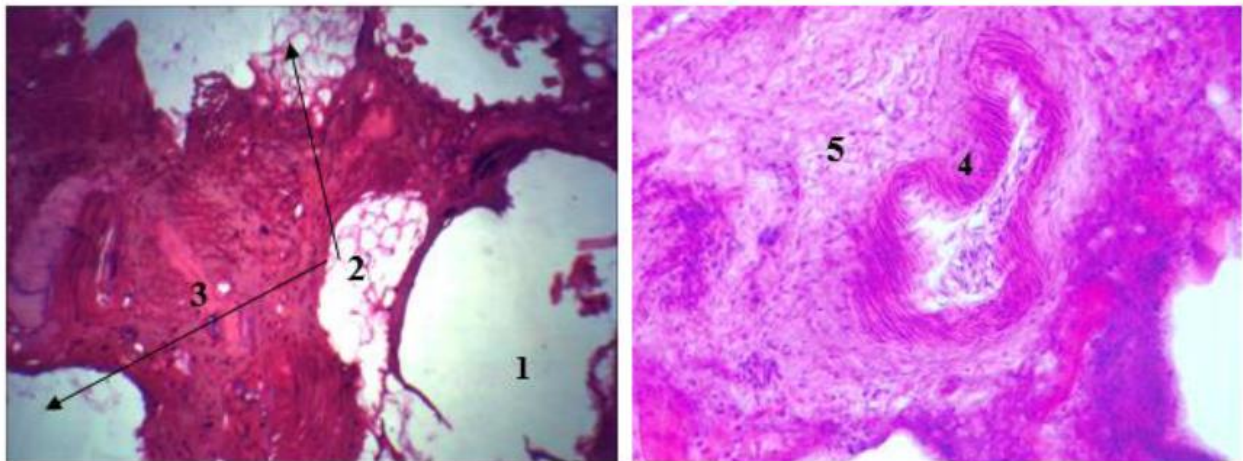


Рис. 1. Гістологічний препарат ковбаси «Зразок1»: 1 – порожнини утворенні внаслідок порушення технології виготовлення ковбаси; 2 – жирова тканина; 3 – м'язова тканина; 4 – стінка кровоносної судини; 5 – пухка сполучна тканина.

Забарвлення гематоксиліном та еозином. Збільшення x 100

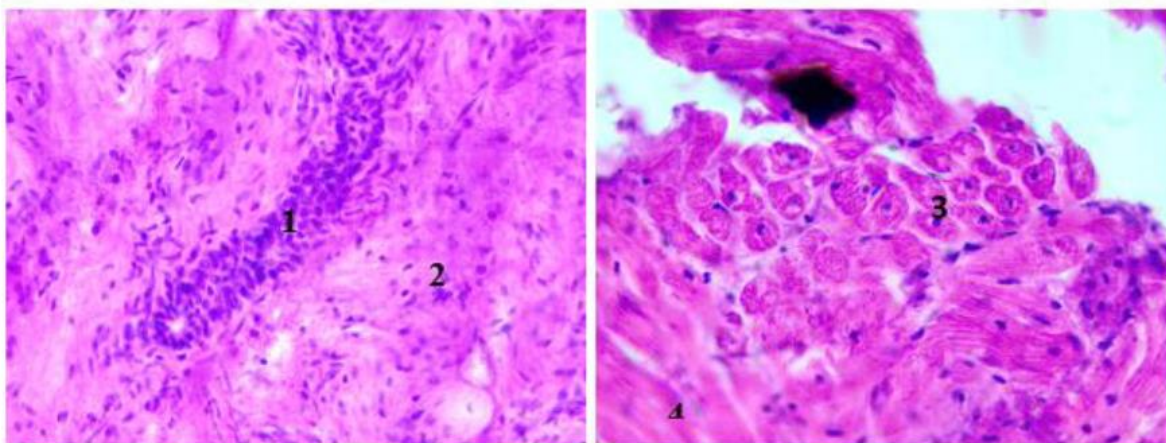


Рис. 2. Гістологічний препарат ковбаси «Зразок 2» (А), «Зразок 3» (Б): 1 – протока залозистого органу; 2 – сполучна тканина; 3 – фрагменти міокарда; 4 – фрагменти скелетної м'язової тканини. Забарвлення гематоксиліном та еозином. Збільшення x 400

ВИСНОВКИ

1. За результатами гістологічного дослідження ковбаси сирого копчення «Салями» різних виробників, було виявлено фальсифікацію субпродуктами та малоцінними добавками, невідповідність задекларованій на етикетці рецептурі.

2. З метою скорочення термінів гістологічного дослідження зразків, пропонується використовувати процес прискореної спирт-хлороформової заливки матеріалу в парафін. [2].

Список літератури:

1. Вопрос свежести субпродуктов и ее определение гистологическим методом / С. И. Хвыля, А. А. Белоусов // Практик, 2009. №3. С. 10–15.

2. Донченко Л. В. Безопасность пищевой продукции / Л. В. Донченко, В. Д. Надькта // М., 2001. 525 с.

3. Закон України «Про основні засади державного нагляду (контролю) у сфері господарської діяльності». Затв. Кабміном України № 877-V від 05.04.2007 р. 11 с.

4. Кизимишин В. Е. Мікроструктурний метод дослідження – запорука

якості та безпечності м'ясних продуктів / В. Е. Казимишин // Ветеринарна медицина України, 2011. №11. С. 21–24.

5. Клещенко Е. ГМ-продукты: битва мифа и реальности / Е. Клещенко // Химия и жизнь, 2008. №1. С. 10–15.

6. Коцюмбас І. Я. Експертиза ковбасних виробів гістологічним методом / І. Я Коцюмбас, Г. І. Коцюмбас, О. М. Щебенцовська // Методичні рекомендації. Львів: «Афіша», 2012. 104 с.

7. Prylipko T., Bukalova N., Lyasota V Features of introduction of the HACCP system on enterprises of Ukraine The potential of modern scient. London 2019 volume 1. p.p.49-60

5. Prylipko, T.M., Prylipko, I.V. Task and priorities of public policy of Ukraine in industries of safety of foodstuffs and international normatively-legal bases of safety of food products // Proceedings of the International Academic Congress «European Research Area: Status, Problems and Prospects» (Latvijas Republika, Rīga, 01–02 September 2016).

8. Селиванская И. А. Использование соевого белково-жирового обогатителя в мясных продуктах нового поколения / И. А. Селиванская // Мясное дело, 2007. № 1. С. 55–59.

Тематика: Педагогічні науки

МЕТОДОЛОГІЯ СТУДЕНТОЦЕНТРОВАНОГО ВИКЛАДАННЯ В ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Скуйбіда О.Л.

Національний університет «Запорізька політехніка»

к.т.н., доцент, доцент кафедри охорони праці і

навколишнього середовища