

УДК 636.4.086.1

Власенко В.В., доктор біологічних наук  
Главатчук В.А., магістрант  
Вінницький національний аграрний університет

## ВДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ КОМБІНОВАНИХ М'ЯСНИХ ПРОДУКТІВ З ВИКОРИСТАННЯМ РОСЛИННИХ БІЛКІВ

*Проведено дослідження і встановлено вплив «Біовіта» та соєвого текстурату на м'ясні фарші, які сприяють одержанню високої якості м'ясопродуктів. Встановлено, що за органолептичними показниками якості при додаванні 5% «Біовіта» м'ясна продукція має значні переваги, може бути використана як цінний харчовий продукт.*

**Ключові слова:** м'ясні фарші, «Біоліт», соєвий текстурат, рослинні білки.

У нинішній ситуації в Україні важливою соціальною проблемою є поліпшення структури живлення населення за рахунок підвищення біологічної цінності і удосконалення асортименту харчової продукції. У раціонах живлення більшості населення спостерігається дефіцит повноцінних білків, у тому числі тваринного походження, поліненасичених жирних кислот, вітамінів, мінеральних елементів, харчових волокон і ін. [1]. Враховуючи, що задовольнити потреби населення країни в білку за рахунок традиційних продуктів тваринництва ускладнено економічними чинниками, а також орієнтуючись на зарубіжний досвід, можна стверджувати, що у вирішенні цієї проблеми зростає роль виробництва комбінованої харчової продукції, у тому числі м'ясо-рослинних фаршів [2]. У створенні науково-практичних основ вживання білкових і інших біологічно-активних добавок рослинного походження в Україні зробили вклад: В.Г.Артюхов, Е.К.Вовнянко, В.М.Головченко, Л.М.Горшкова, В.Е.Міщик, В.Г.Міхайлов, В.Г.Щербаков, В.К.Янчевський і інші учені Незважаючи на значну кількість наукових праць питання поліпшення структури живлення населення залишається актуальною проблемою.

Метою нашої роботи було вдосконалити технологію комбінованих м'ясних продуктів з використанням рослинних білків.

**Матеріали і методика досліджень.** Експериментальна частина роботи проводилась авторами на кафедрі мікробіології та технології переробки, а виробничі випробування нових розроблених технологій проводились на ТОВ «Івано-Франківськ Вінницям'ясо». В якості рослинного замітника м'яса ми використали «Біовіт» і соєвий текстурат. Для встановлення біологічної цінності «Біовіта» та соєвого текстурату перед введенням в м'ясні фарші готували по декількох розроблених технологіях. Були проведені дослідження вмісту вологи, білка, жиру і золи в двох досліджуваних зразках.

Органолептичний аналіз якості проводили згідно ГОСТ 4288.

**Результати досліджень.** Підготовка «Біовіта» і соєвого текстурату. Перед введенням в м'ясні фарші готували «Біовіт» і соєвий текстурат по декількох розроблених технологіях. З метою максимального збереження харчової і біологічної цінності біологічно активної добавки «Біовіт» спочатку розводили м'ясним бульйоном, температура якого 35-37°C, до однорідної консистенції, що дозволяє білкам максимально ввібрати рідину. Потім отриману білкову масу проварювали протягом 2-3 хв. при температурі 97-99°C до здобуття однорідного стану і охолоджували до 18-20°C.

Проте, «Біовіт», маючи специфічний присмак злакових, вносив істотні зміни до

смакоароматного комплексу м'ясних продуктів. В зв'язку з цим, був підготовлений другий варіант технології введення білкового наповнювача в м'ясні продукти. Для цього «Біовіт» підсушували і піддавали пасеруванню при температурі 115-120°C протягом 2-3 хв. без додавання жиру, розводили гарячим м'ясним бульйоном до здобуття однорідної консистенції і проварювали протягом 2-3 хв. при температурі 97-99°C з подальшим охолодженням до 18-20°C. «Біовіт» в процесі даної технології набував горіхового присмаку, змінювалася його в'язкість при замочуванні у воді, що позитивно вплинуло на фізико-хімічні характеристики м'ясних виробів, але при цьому необхідно було змінити структуру м'ясних продуктів, оскільки вони не відповідали вимогам пастоподібної маси. Дана проблема вирішувалася шляхом введення в рецептуру м'ясного фаршу соєвий текстурат, його розводили водою з температурою 18-20°C до однорідної консистенції і витримували протягом 8-10 хв. для набрякання білків, а потім проварювали протягом 2-3 хв. при температурі 97-99°C і охолоджували до 18-20°C.

Таким чином, було виготовлено два варіанти рецептур м'ясних виробів фаршів з білковими добавками (табл. 1).

Ці рецептури узяли за основу для проведення подальших досліджень властивостей м'ясо-рослинних продуктів на основі м'ясних фаршів з метою виявлення технологічних режимів, які в максимальній мірі сприяють здобуттю продуктів високої якості.

Таблиця 1. Варіанти рецептур м'ясних фаршевих мас з біологічно активними добавками, %

Зразки		Яловичина I варіант	Яловичина II варіант	«Біовіт»	Соєвий текстурат	Вода
сирі м'ясні продукти	варені м'ясні продукти					
1	17	85	-	5	-	10
2	18	70	-	10	-	20
3	19	-	85	5	-	10
4	20	-	70	10	-	20
5	21	90	-	5	-	5
6	22	80	-	10	-	10
7	23	-	90	5	-	5
8	24	-	80	10	-	10
9	25	47	-	5	-	10
10	26	40	-	10	-	20
11	27	-	47	5	-	10
12	28	-	40	10	-	20
13	29	44	-	5	-	30
14	30	-	44	5	-	30
15	31	44	-	-	10	30
16	32	-	44	-	5	30

В подальшому ми проводили дослідження за хімічним складом м'ясних мас фаршів з біологічно активними речовинами.

**Таблиця 2. Хімічний склад м'ясних мас фаршів з біологічно активними речовинами, г на 100 г**

<i>Найменування зразків</i>	<i>Волога</i>	<i>Білки</i>	<i>Жири</i>	<i>Зола</i>
№ 1 (яловичина, «Біовіт») I с	64,58±0,12	14,31±0,08	14,46±0,04	2,25±0,07
№ 2 (яловичина, соєвий текстурат) II с	57,94±0,11	14,68±0,15	18,98±0,08	2,40±0,04

Таким чином, отримані рецептури м'ясних продуктів м'ясних мас фаршів, були об'єктами дослідження при розробці технологій виробництва м'ясо-рослинних фаршів. Приступаючи до технології виготовлення харчових продуктів ми з м'ясної маси фаршу приготовано варіанти двох видів паштетів «Оригінальний» і «Лягідний». Органолептична оцінка наведена в таблиці 3.

В подальшому ми проводили дослідження за хімічним складом м'ясних мас фаршів з біологічно активними речовинами.

**Таблиця 3. Органолептична оцінка якості м'ясних виробів фаршів**

<i>Найменування виробу</i>	<i>Зовнішній вигляд</i>	<i>Смак і запах</i>	<i>Колір</i>	<i>Консистенція</i>
Паштет "Оригінальний"	Однорідна мілкоподрібнена маса з незначною кількістю виплавленого жиру, з вкрапленнями «Біовіта»	Приємний, властивий даному вигляду паштетів, з присмаком і запахом прянощів; без сторонніх запаху і присмаку	Від світло-сірого до світло-коричневого	Паштетоподібна, однорідна по всій масі
Паштет "Лягідний"	Однорідна мілкоподрібнена маса з незначною кількістю виплавленого жиру, з вкрапленнями «Біовіта»	Приємний, властивий даному вигляду паштетів, з присмаком і запахом прянощів; без сторонніх запаху і присмаку	Від світло-сірого до світло-коричневого	Паштетоподібна, однорідна по всій масі

Таблиця 4. Органолептична оцінка якості м'ясних паштетів, бали

<i>Паштетоподібна, однорідна по всій масі</i>	<i>Смак</i>	<i>Колір</i>	<i>Запах</i>	<i>Консистенція</i>	<i>Зовнішній вигляд</i>	<i>Сума балів</i>
”Оригінальний”	5	4	5	5	5	24
“Лагідний”	5	5	5	5	5	25
М'ясний (контроль)	5	5	5	4	4	23

**Висновки.** 1. Комплексними дослідженнями науково обґрунтована і експериментально підтверджена можливість і доцільність використання в технології виробництва м'ясних паштетів біологічно активних речовин і екстрактів рослинної сировини з метою підвищення харчової і біологічної цінності.

2. Встановлена залежність структурно-механічних властивостей і органолептичних характеристик паштетних і паштетоподібних мас від концентрації «Біовіта», соєвого текстурату, а також міри подрібнення «Біовіта», що дозволило виявити оптимальні дози компонентів рецептурної суміші (5% «Біовіта» і 5% соєвого концентрату).

#### Література

1. Липатова Е.В., Крепс В.Э., Тюрина Л.С., Королёва Н.В. Разработка рецептур и промышленной технологии комбинированных мясопродуктов с соевым текстуратом // Сб. статей ХИОП. - 2003. – С. 191-192.
2. ТУ У 13494328.001-95. Зародышевые хлопья пшеницы «Биовит». Технические условия. - Винница. – 2007.

#### Summary

#### **Improvement of technology of combined meat products with the use of vegetable protein / Vlasenko V.V., Hlavatchuk V.A.**

Research is conducted and the influence of Biovit and soy-bean texture on meat stuffing that facilitate to the obtaining of high quality meat products have been set. It is also set that due to the indices of quality optimum combination of components at addition of 5% of Biovit meat products have considerable advances and can be used as a valuable feed product.

**Keywords:** meat stuffing, Biovit, soy-bean texture, vegetable proteins.