

М.П. Головко, д-р техн. наук, проф. (*ХДУХТ, Харків*)

Т.М. Головко, канд. техн. наук, доц. (*ХДУХТ, Харків*)

А.О. Скляр, асп. (*ХДУХТ, Харків*)

ТЕХНОЛОГІЯ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО КОМПЛЕКСНОГО ГЕЛЕУТВОРЮВАЧА ДЛЯ М'ЯСНИХ ДРАГЛЕВИХ ВИРОБІВ В ОБОЛОНЦІ

У сучасному світі, де час швидкоплинний, а людина дуже заклопотана та має невелику кількість часу на приготування страв, широким попитом користуються напівфабрикати звичайні та, на самперед, високого ступеня готовності, тому їх розробка та впровадження є актуальними.

Виробництво таких напівфабрикатів, як м'ясні драглеві вироби в оболонці, на даний проміжок часу актуально. Вони не мають аналогів на ринку країни. Цей продукт суттєво розширить асортимент та вирішить питання більш ефективного використання субпродуктів. Наприклад, язики, які отримують після обвалювання свинячих голів, використовують разом із головизною для виробництва сальтисонів, які відносять до бюджетних виробів та вони мають не презентабельний вигляд. Однак для впровадження у виробництво м'ясних драглевих виробів в оболонці, необхідно вирішити низку питань та задач, які висуваються до якості та зручності подальшої реалізації цього продукту. Також необхідно забезпечити і відповідні реологічні показники.

При виготовленні м'ясних драглевих виробів за класичною рецептурою мають бути усунені такі недоліки, як надмірна м'якість та низька температура плавлення драглю, який складається лише з желатину – драглеутворювач тваринного походження, що виготовляється, за звичай, із частин туш, які мають великий вміст колагену (кістки, суглоби, шкіра та ін.). Покращити ці органолептичні та реологічні показники можна за рахунок розробки технології комплексного гелеутворювача, який міг би компенсувати приведені вище недоліки.

Для дослідження було вибрано такі гелеутворювачі рослинного походження: каппа-карагенан та агар-агар. Але як основу комплексного гелеутворювача залишили желатин, який має класифікацію 240 Блум.

Концентрації обиралися відповідно інструкцій до приготування гелів, потім варіювалися у комплексі згідно отриманих експериментальних даних та візуальних показників. Щільність гелю визначали на приладі Валента. Отримали данні наведені в таблиці.

**Таблиця – Концентрації функціональних комплексів
гелеутворювачів на основі желатину**

№ з/п	Назва гелеутворювача	Масова частка в розчині, %	Щільність гелю, г/см³	Опис функціонального комплексного гелеутворювача
1	Желатин 240Б (контрольний зразок)	5	±591	М'який гель, прозорий, жовтуватий відтінок
2	Желатин 240Б + каппа-карагенан	5+1	±610	Більш щільний гель, мутний, жовто-білий відтінок, ламкий
3	Желатин 240Б + Агар-агар	5+0,2	±768	Щільний гель, прозорий, жовтуватий відтінок, тягучий

З даних таблиці видно, що найоптимальнішим є комплекс желатину 240Б з агар-агаром, який має високий показник щільності гелю та позитивні органолептичні показники.

Дуже важливий вплив на подальшу реалізацію м'ясного драглевого продукту в оболонці має температура плавлення гелю. Драгли отримані з 5% розчину желатину починають плавитись (стають текучими) при температурі $22 \pm 1^{\circ}\text{C}$. Однак температура плавлення драглю отриманого з агар-агару досягає 80°C , тому додавання навіть не значної кількості (0,2%) агару до складу комплексного драглеутворювача позитивно впливає не тільки на щільність напівфабрикату, але й на температуру плавлення. Таким чином покращено ще один реологічний показник – температура плавлення комплексного драглеутворювача складає $32 \pm 2^{\circ}\text{C}$. Цей показник вкладається в норми та вимоги поставлені до драглів, а саме, температура плавлення не має перевищувати температуру тіла людини.

У технології м'ясних драглевих виробів в оболоні у якості м'ясної сировини можна використовувати такі наповнювачі, як субпродукти 1-ї та 2-ї категорій, головизна, путові суглоби та інше.

Проведені дослідження дозволили вирішити задачі та вимоги поставлені виробниками та споживачами до напівфабрикату високого ступеня готовності, який можна реалізувати, як порційним фасуванням за допомоги вакуумної упаковки, так і у вигляді цілих батонів.