

Гетьман П.В.

ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОБНИЦТВА М'ЯСНИХ СІЧЕНИХ ВИРОБІВ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ ХАРЧОВОЇ ДОБАВКИ КОМБІНОВАНОГО СКЛАДУ

В даній роботі розглянуті особливості дослідження впливу харчової добавки комбінованого складу на показники якості м'ясних січених виробів. Запропонована харчова добавка має два складника: перший – бура водорість Ламінарія є унікальним натуральним джерелом макро- та мікроелементів, білків, вітамінів та інших біологічно активних речовин. Тому сприяє значному покращенню нутрієнтного профілю харчової продукції. Другий складник добавки є подвійним оксидом дво- та тривалентного заліза ($\text{HЧ FeO} \times \text{Fe}_2\text{O}_3$) – однорідний тонко дисперсний порошок темно-коричневого кольору, з розміром частинок (70–80) нм, без смаку та запаху. Власне комбінована харчова добавка (КХД) – високодисперсний порошок бурого кольору з розміром частинок $\sim 0,2$ мкм має високий функціонально-технологічний потенціал. Встановлено, що суттєвий вплив водоростевого складника КХД (Ламінарії) спостерігається на титровану кислотність м'ясних фаршів з яловичини, яка при додаванні КХД збільшується в (1,22–1,27) разів порівняно з контролем. Смак виготовлених з них м'ясних котлет за цих умов не змінюється. Зростання кислотності котлетної маси може мати позитивний ефект з точки зору властивості білка м'яса зв'язувати та утримувати воду. Як відомо, водоутримувальна здатність білка зростає зі збільшенням кислотності. Наслідком збільшення частки зв'язаної води у м'ясних фаршах є краща соковитість м'ясних котлет і зниження проценту втрат під час смаження. Збільшення вологості при додаванні КХД в (1,02–1,04) рази, порівняно з контролем, пов'язане зі збільшенням частки зв'язаної води внаслідок зростання кислотності подрібненої м'ясної маси та вологозв'язувальною здатністю Ламінарії й $\text{HЧ FeO} \times \text{Fe}_2\text{O}_3$ комбінованої харчової добавки. Крім того, зі збільшенням масової частки КХД від 0,1% до 0,3% спостерігається поступове зростання, порівняно з контролем, показників: водоутримувальної здатності (ВУЗ), жирутримувальної здатності (ЖУЗ), емульгувальної здатності (ЕЗ), стійкості емульсії (СЕ) (табл. 1).

Таблиця 1

ВУЗ, ЖУЗ, ЕЗ, СЕ дослідних зразків м'ясних фаршів з яловичини

Дослідні зразки м'ясних фаршів з яловичини	ВУЗ, %	ЖУЗ, %	ЖЕЗ, %	СЕ, %
Зразок 1 – контроль	71,1 \pm 3,6	64,6 \pm 3,0	33,2 \pm 1,9	75,2 \pm 2,6
Зразок 2 – з 0,1% ВЗД	88,9 \pm 3,9	81,2 \pm 3,4	41,2 \pm 2,3	91,9 \pm 2,9
Зразок 3 – з 0,2% ВЗД	92,4 \pm 4,0	83,0 \pm 3,7	41,6 \pm 2,5	93,0 \pm 3,9
Зразок 4 – з 0,3% ВЗД	93,8 \pm 4,1	83,5 \pm 3,8	42,1 \pm 2,6	93,5 \pm 3,8

Збільшуються: ВУЗ – в (1,30 \pm 0,2) рази, ЖУЗ – в (1,27 \pm 0,3) рази, ЖЕЗ – в (1,25 \pm 0,1) рази, СЕ – в (1,23 \pm 0,1) рази. Що пов'язано зі сорбційною й структуроутворювальною здатностями білків Ламінарії та наночастинок оксидів заліза. Отже, зміна фізико-хімічних показників у дослідних зразках м'ясних фаршів з яловичини та виготовлених з них котлет, порівняно з контролем, доводить позитивний вплив введення комбінованої харчової добавки (КХД) у кількості 0,1%; 0,2%; 0,3% від маси рецептурної суміші на якість м'ясних котлет з яловичини: втрати води під час смаження знижуються, тому вихід готового виробу більший; котлета добре тримає форму та краще зберігає соковитість завдяки збільшенню частки зв'язаної

води у котлетній масі та фарші. Встановлено, що раціональною масовою часткою комбінованої харчової добавки (КХД) є 0,2% від маси рецептурної суміші.

Робота підготовлена під керівництвом д.техн.н., проф. Цихановської І.В.