

**Болгова Н.В.,**

к.с.-г.н., доцент кафедри технології

молока і м'яса Сумського

національного аграрного університету

## **ВПЛИВ АКТИВНОЇ КИСЛОТНОСТІ ТА ВОДИ НА ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ПРОЦЕС ВИРОБНИЦТВА М'ЯСНИХ КОВБАС**

Значною мірою технологія, якість і безпечність м'ясних продуктів залежить від складу та властивостей м'ясної сировини [1, 2, 3]. Науковці та практики вважають, що в м'ясних продуктах на зниження активної води значною мірою впливає співвідношення в системі солі та води. Досліджуючи яловичий фарш було встановлено, що поряд з кількістю солі на величину показника активної води впливає і рівень активної кислотності (рН) [4, 5]. Відмічено, що при збільшенні концентрації солі та підвищенні рН показник активної води знижується інтенсивніше. У той же час верхнє значення активної кислотності було обмежено величиною рН вихідної сировини (5,65). Слід зазначити, що підвищення рН у фарші при збільшенні концентрації солі пов'язано з більш високим рівнем рН солі. Так, при внесенні 3% солі при зниженні рН від 5,78 до 5,09 активність води зростає від 0,9475 до 0,9567, а при внесенні 4 % солі – рН знижується від 5,85 до 5,10 а, активність води зростає від 0,9280 до 0,9541. Відомо, що зниження досліджуваних показників сприяє підвищенню стійкості м'ясних продуктів при зберіганні. Наведені дані показують різноспрямований рух цих показників. Основуючись на викладений вище матеріал, перед нами постало завдання дослідити вплив зміни рН на активну воду при зменшенні масової частки вологи і різному рівні початкового вмісту солі у фарші. Для дослідження використовували яловичину і свинину. Для регулювання показника рН використовували лимонну кислоту і трифосфат натрію з рН = 9,5. Дослідженнями встановлено, що рівень внесення цих регуляторів кислотності складає 0,5 % до маси м'ясної сировини. Для

дослідження використали м'ясну сировину подрібнену на м'ясорубці з діаметром отворів у решітці 2 мм, потім вносили сіль у кількості 1,5 % і 3,0 % для свинини і 1,75 % і 3,5 % для яловичини. Далі фарш з різним відсотком солі ділили на дві рівні частини і додавали по 0,5 % лимонної кислоти або фосфату. Після цього наповнювали фаршем білкозинову сосисочну оболонку діаметром 22 мм по три батончика масою близько 100 г і направляли на сушку при кімнатній температурі. Зразки з яловичини та свинини почали втрачати масу на 2-гу і 4-ту добу та на 3-ю і 5-ту добу відповідно. Дослідженнями встановлено, що внесення лимонної кислоти призвело до зниження показника рН для всіх зразків і на всіх стадіях дослідження, а внесення фосфатів до підвищення рН. Слід зазначити, що зміна показника рН у всіх зразках у процесі сушіння становило не більше 0,14, тому показник рН у цьому випадку можна вважати постійною величиною. У той же час характер зміни активності води був більш складним. Це пов'язано, в першу чергу із збільшенням концентрації солі у водній частині фаршу. При цьому в солоному фарші відзначено зниження активності води при підвищенні рН у всіх досліджуваних зразках. Аналіз досліджень свідчить, що при більш низьких значеннях показника рН як для свинини, так і яловичини при однаковому співвідношенні солі та води в зразках спостерігається більше зниження показника активності води, як при меншому (1,5 % і 1,75 %) внесення солі, так і при більшому (3 % і 3,5 %). Внесення у фарш меншої кількості солі (1,5 % і 1,75 %) при однаковому співвідношенні солі та води висушених зразків дає більший ефект зниження показника активності води, ніж внесення більшої кількості солі (3,0 % і 3,5 %).

Таким чином, при проектуванні м'ясних продуктів заздалегідь заданого складу і властивостей, слід враховувати взаємозв'язок показника активності води з рівнем використання харчової кухонної солі і кислотністю фаршу - від цього залежать мікробіологічна безпека та економічні показники.

Список використаних джерел

1. Взаимосвязь показателя активности воды и содержания хлорида натрия в модельных мясных системах /Е.В. Фатьянов [и др.] // Сборник статей VI Всероссийской научно-практической конференции. – Часть II. – Саратов: Издательство «КУБиК», 2012. – С. 219-225
2. Салаватулина Р.М. Рациональное использование сырья в колбасном производстве. – М.: Агропромиздат, 1985. – 256 с.
3. Фатьянов Е.В. Влияние химического состава сырья на свойства готовой продукции / Фатьянов Е.В., Сидоров С.А. // Все о мясе. – 2009. – № 4. – С. 20–22.
4. Фатьянов Е.В. Зависимость влагосвязывающей способности мясного фарша от изменения активной кислотности / Фатьянов Е.В., Рыпалов А.В., Тё Р.Е. // Доклады РАСХН. – 2011. – № 5. – С. 62–64.
5. Химический состав мяса / А.Б. Лисицын [и др.]. – М. ВНИИМП, 2011. – 104 с.