

ДОСЛІДЖЕННЯ СТУПЕНЯ ПОДРІБНЕННЯ М'ЯСНОГО ФАРШУ ВОВЧКОМ

Гурський П.В., к.т.н., доц, Гражданко Д.В., магістр
(Державний біотехнологічний університет)

Мета досліджень. Встановлення впливу кута нахилу пер ножів ножового блоку вовчка на ступінь подрібнення м'ясного фаршу при різних частотах обертання ножового валу.

Основні матеріалі досліджень. Ступінь подрібнення м'яса має великий вплив не тільки на якість самого фаршу, але й на якість готової продукції (рис.1). Виміри проводилися наступним чином: 25 г подрібненого м'яса поміщають в колбу ємністю 500 мл і заливають водою при температурі 40° С і об'ємом 200 мл. Колби встановлюють в апарат для струшування і перемішують вміст протягом 30 хв. Після струшування суміш переливають у скляні мірні градуйовані циліндри ємністю на 250 мл і залишають при кімнатній температурі на 2 год. Суміш розділяється на чотири шари: шар великих, середніх і дрібних частинок і вода.

За обсягом осьових частинок в поділках мірного циліндра в процентному відношенні до загального обсягу осаду визначають відносну величину кількості дрібних, середніх і великих часток [66].

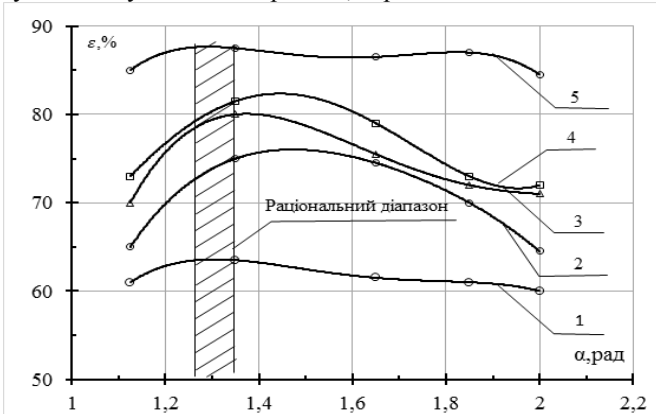


Рис. 1. Залежність ступеня подрібнення м'яса між проміжною і вихідною решіткою від кута нахилу пер ножів при різних частотах обертання ножового валу: : 1) $n = 4.021 \text{ c}^{-1}$; 2) $n = 4.083 \text{ c}^{-1}$; 3) $n = 4.16 \text{ c}^{-1}$; 4) $n = 4.25 \text{ c}^{-1}$; 5) $n = 4.299 \text{ c}^{-1}$.

Проаналізувавши графік (рис. 1) встановили, що за частоти обертання 4.299 с^{-1} при куті нахилу $\alpha = 1,35$ рад спостерігається максимальний ступінь подрібнення між проміжною і вихідною решіткою, а при куті $\alpha=2$ рад спостерігається мінімальний ступінь подрібнення.

Висновки. Отже, встановлено, що на якість м'ясного фаршу і швидкість процесу подрібнення м'ясної сировини впливають конструктивні параметри роботи вовчка: кути нахилу пера ножів і частота обертання ножового валу.

Зі зниженням частоти обертання ножового валу маємо значне зменшення ступеню подрібнення. Так при куті нахилу пера ножів при зниженні частоти від $4,299$ до $4,0,21 \text{ с}^{-1}$ ступінь подрібнення зменшується від $88,0$ до $63,0\%$. Тому раціонально буде обрати значення α в межах від $1,25$ рад до $1,35$ рад, а частоту обертання ножового валу в межах $4,083 \dots 4,25 \text{ с}^{-1}$.

Список використаної літератури:

1. Бредихин С.А. Технологическое оборудование мясокombинатов / Бредихин С.А. и др. – М.: Колос, 2000. – 302 с.
2. Калачев А.А. Технологическое оборудование мясной отрасли (колбасное производство и полуфабрикаты) / Калачев А.А., Астанина В.Ю., Кузнецов А.Н. – Воронеж, 2002. – 176 с.
3. Клименко М.Н. Развитие теории резания мяса и совершенствование машин для измельчения сырья в производстве колбасных изделий: Дис... д-ра. техн. наук / М.Н. Клименко. - Киев, 1990 - 380 с.
4. Косой В.Д. Приборы и системы для контроля процесса измельчения мяса / В.Д. Косой, К.Р. Саргсян. - М.: АгроНИИТЭИмясомолпром, 1987. - 41 с.
5. Кузьмин В.В. Совершенствование процесса резания мясного сырья на основе математического моделирования формы режущих инструментов: автореф. дис. на соискание учёной степени кандидата техн. наук: спец. 05.18.12 «Процессы и аппараты пищевых производств» / В.В. Кузьмин. Санкт-Петербург, 2008. – 16 с.
6. Пелеев А.И. Исследование процесса резания мяса лезвием, установленным под углом / А.И. Пелеев, М.Н. Клименко. Санкт-Петербург, 2001. – 32 с.