

6. Дженеев, С. Ю. Методические рекомендации по хранению плодов, овощей и винограда / С. Ю. Дженеев, В. И. Иванченко. – Ялта: Институт виноградарства и вина «Магарач», 1998. – 198 с.
7. Доспехов, Б. А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследования): Учеб. и учебн. пособия для высш. учебн. завед. / Б. А. Доспехов. – 5-е изд., доп. и перераб. – М: Агропромиздат, 1985. – 351 с.

УДК 641.1:637.5.03 (047.31)(476)

## **ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАЦИОНАЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ ВОДНОГО ГИДРОЛИЗА КОЛЛАГЕНСОДЕРЖАЩЕГО СЫРЬЯ**

**Мелещеня А. В., Савельева Т. А., Калтович И. В.**

РУП «Институт мясо-молочной промышленности»

г. Минск, Республика Беларусь

В настоящее время перспективным источником дополнительного получения пищевого белка в мясной промышленности является коллагенсодержащее сырье: свиная шкурка, кожа птицы, соединительная ткань, получаемая при жиловке мяса, коллагенсодержащие субпродукты, которые могут применяться в составе белково-жировых эмульсий. Использование данного сырья при производстве мясных изделий позволяет не только снизить существующий дефицит пищевого белка, но и способствует расширению ассортимента и увеличению объема выпуска продуктов с низкой себестоимостью, а также улучшает экологическое состояние прилегающих территорий мясоперерабатывающих предприятий.

Одним из способов улучшения функционально-технологических и структурно-механических показателей коллагенсодержащего сырья является гидролиз в водной среде под воздействием высоких температур.

Цель данной работы – определение рациональных параметров гидролиза коллагенсодержащего сырья в водной среде (продолжительности, температуры, гидромодуля).

Объект исследований – коллагенсодержащее сырье (свиная шкурка).

Методы исследований – стандартные методы исследований функционально-технологических и структурно-механических показателей пищевых продуктов.

Установлено, что гидролиз коллагенсодержащего сырья в водной среде в течение 1-9 ч позволяет снизить значение рН свиной шкурки с 6,92 (в негидролизованном виде) до 6,08-6,15 (при гидромодуле 1:1 и  $t=95-110^{\circ}\text{C}$ ); 6,05-6,13 (при гидромодуле 1:2 и  $t=95-110^{\circ}\text{C}$ ); 6,02-6,11 (при гидромодуле 1:3 и  $t=95-110^{\circ}\text{C}$ ); 6,01-6,10 (при гидромодуле 1:4 и

$t=95-110^{\circ}\text{C}$ ). При этом происходит увеличение значений влагосвязывающей способности свиной шкурки (ВСС негидролизованной шкурки – 85,3%): до 93,6-94,0% (при гидромодуле 1:1 и  $t=95-110^{\circ}\text{C}$ ); 93,8-94,3% (при гидромодуле 1:2 и  $t=95-110^{\circ}\text{C}$ ); 93,9-94,5% (при гидромодуле 1:3 и  $t=95-110^{\circ}\text{C}$ ); 94,0-94,6% (при гидромодуле 1:4 и  $t=95-110^{\circ}\text{C}$ ).

Определено, что сырая свиная шкурка обладает достаточно жесткой консистенцией, о чем свидетельствует высокое значение предельного напряжения сдвига – 2027,6 Па. Вместе с тем при проведении гидролиза коллагенсодержащего сырья в водной среде уже после первого часа происходит значительное снижение прочности данного сырья (ПНС – 1714,8-1746,7 Па), а в дальнейшем (от 2 до 7 часов гидролиза) предельное напряжение сдвига постепенно снижается от 1631,4 до 1038,2 Па.

Выявлено, что оптимальной консистенцией обладают образцы свиной шкурки, гидролизованные в течение 6-7 ч при температуре 95-105 $^{\circ}\text{C}$  (ПНС – 1041,8-1313,2 Па), т. к. увеличение продолжительности гидролиза до 8-9 ч приводит к неудовлетворительной излишне размягченной консистенции данного сырья (ПНС до 984,6 Па), что не позволит обеспечить надлежащее качество при приготовлении эмульсий из такого сырья.

Установлено, что повышение температуры гидролиза коллагенсодержащего сырья до 100-105 $^{\circ}\text{C}$  и гидромодуля до 1:2-1:3 способствует более интенсивному развариванию свиной шкурки, улучшению ее функционально-технологических (рН – 6,12-6,3, ВСС – 92,3-93,5%) и структурно-механических показателей (ПНС – 1041,8-1310,8 Па), однако дальнейшее повышение температуры до 110 $^{\circ}\text{C}$  и гидромодуля до 1:4 не является технологически обоснованным, т. к. не оказывает заметного влияния на улучшение показателей качества данного сырья.

Таким образом, на основании проведенных исследований установлены оптимальные параметры гидролиза коллагенсодержащего сырья в водной среде: диапазон температур – 95-105 $^{\circ}\text{C}$ ; продолжительность процесса – 6-7 ч; гидромодуль – 1:2-1:3, позволяющие обеспечить улучшенные функционально-технологические и структурно-механические показатели данного сырья.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Антипова, Л. В. Использование вторичного коллагенсодержащего сырья мясной промышленности: учеб. пособие / Л. В. Антипова, И. А. Глотова. – СПб.:ГИОРД, 2006. – 384 с.
2. Крылова, В. Б. Рациональный способ переработки свиной шквары / В. Б. Крылова // Мясная индустрия. – 2001. – № 5. – С. 18-20.
3. Латов, В. К. Гидролиз белков / В. К. Латов, Т. Л. Бабаян, А. С. Коган // Хранение и переработка сельхозсырья. – 2000. – № 6. – С. 55.