Список литературы:

1. Айтжанова С.Д. Селекция земляники на улучшение качественных показателей ягод / С.Д. Айтжанова, В.И. Андронов, Ф.Ф. Сазонов // Сб. докладов и сообщений XIX Мичуринских чтений «Современные проблемы генетики и селекции плодовых и ягодных культур и пути их решения» (27-29 октября 1998 г). – Мичуринск: Изд-во ВНИИГиСПР им. И.В. Мичурина, 1999. – С. 89-91.
2. Астахов А.И. Самоплодность сортов чёрной смородины / А.И. Астахов, Ф.Ф. Сазонов // Садоводство и виноградарство. – М., 2007. – № 2. – С. 4-6.
3. Казаков И.В. Оценка и создание исходного материала смородины черной для приоритетных направлений селекции / И.В. Казаков, Ф.Ф. Сазонов // Современное состояние культур смородины и крыжовника: Сб. науч. тр. / ВНИИС им. И.В. Мичурина. – Мичуринск, 2007. – С. 81-90.
4. Казаков И.В. Селекционная оценка родительских форм смородины чёрной на устойчивость к антракнозу и септориозу/ И.В. Казаков, Ф.Ф. Сазонов // Плодоводство и ягодоводство России: Сб. науч. работ / ГНУ ВСТИСП Россельхозакадемии. – М., 2010. – Т. XXIV, ч. 2. – С. 35-43.
5. Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур. – Орёл, 1999. – С. 351-373.
6. Сазонов Ф.Ф. Современный сортимент смородины чёрной и исходный материал в селекции / Ф.Ф. Сазонов // Садоводство и виноградарство. – М., 2011. – № 3. – С. 14-17.
7. Сазонов Ф.Ф. Эффективность возделывания смородины чёрной в юго-западной части Нечерноземья России / Ф.Ф. Сазонов // Вестник Брянской ГСХА. Брянск. – Изд-во Брянской ГСХА, 2013. – № 3 (2013). – С. 10-13.
8. Сазонов Ф.Ф. Селекция как метод защиты смородины чёрной от патогенов / Ф.Ф. Сазонов // Агро-XXI, ООО «Издательство Агрорус», 2014. – № 4-6 (99). – С. 15-17.
9. Сазонов Ф.Ф. Селекционный потенциал смородины чёрной и возможности его реализации: Автореф. дис. ... д-ра с.-х. наук: 06.01.05 / Ф.Ф. Сазонов. – Брянск, 2014. – 38 с.
10. Сазонов Ф.Ф. Оценка технологических качеств плодов исходных форм смородины чёрной и их потомства / Ф.Ф. Сазонов, И.Д. Сазонова // Вестник Брянской ГСХА. – Брянск: Изд-во Брянский ГАУ, 2015. – № 1 (2015). – С. 29-33.

Определение количества летучих жирных кислот в мясном фарше с пищевой добавкой на основе лишайников

Николаев Г.Д., студент,

E-mail: gansgavril@mail.ru

Степанова А.В., старший преподаватель,

E-mail: stepav@inbox.ru

*Северо-Восточный федеральный университет,
г. Якутск*

Метод определения летучих кислот применяется только при разногласиях в оценке свежести мяса. Сущность его заключается в том, что при хранении в мясе и

мясных субпродуктах накапливаются летучие жирные кислоты, количество которых можно определить после отгонки последующим титрованием дистиллята гидроксидом калия или натрия.

Целью работы является изучение влияния пищевой добавки на основе лишайников на содержание летучих жирных кислот в мясном фарше, что позволяет, таким образом, оценить свежесть мяса.

Объект исследования – говяжий фарш с пищевой добавкой на основе слоевищ лишайников рода *Cladonia*. Мясо измельчалось на мясорубке через решетку с диаметром отверстий 3 мм. Подготовку образцов к исследованию проводили по общепринятым методикам ГОСТ Р 51447-99 «Мясо и мясные продукты. Методы отбора проб». Пищевую добавку получили в лаборатории «Механохимические биотехнологии» СВФУ путем механохимической переработки сухих слоевищ лишайников, включающей протекание твердофазных механохимических реакций без участия растворителей в одну технологическую стадию [1, 2]. Образцы для исследования (контроль и говяжий фарш, содержащий 1% к массе мясного сырья механоактивированного ягеля) хранили при температуре 5 °С.

Анализ проводили на приборе для перегонки водяным паром по известной стандартной методике [3].

Количество летучих жирных кислот в миллиграммах гидроксида калия на 100 г мяса вычисляли по формуле

$$x = \frac{(V - V_0) \times K \times 5,61 \times 100}{m},$$

где V – количество 0,1 н раствора гидроксида калия (или натрия), израсходованное на титрование 200 мл дистиллята из мяса, мл; V_0 – количество 0,1 н раствора гидроксида калия, израсходованное на титрование 200 мл дистиллята контрольного анализа, мл; K – поправка к титру 0,1 н раствора гидроксида калия; 5,61 – количество гидроксида калия, содержащегося в 1 мл 0,1 н раствора, мг; m – масса пробы, г.

За результат испытаний принимали среднее арифметическое двух параллельных определений. Вычисление производили с погрешностью не более 0,01 мг гидроксида калия.

Предварительно определили количество 0,1 н раствора гидроксида калия (V_0), израсходованное на титрование 200 мл дистиллята контрольного анализа, которое равно 0,24 мл. Далее нашли поправку к титру 0,1 н раствора гидроксида калия (K), на титрование 5 мл 0,1 н раствора КОН ушло ровно 5 мл 0,1 н раствора HCl. Следовательно, поправочный коэффициент (K) равен единице.

Рис. 1. Содержание летучих жирных кислот в исследуемых образцах

Мясо считают свежим, если в нем содержится летучих жирных кислот до 4 мг гидроксида калия, и сомнительной свежести, если в нем содержится летучих жирных кислот от 4 до 9 мг гидроксида калия, а выше 9 мг – несвежим.

В контроле (фарш без добавок) на третий день исследования содержание жирных летучих кислот показывает испорченность мяса, а в исследуемом образце (фарш с ягелевой добавкой) несвежесть наблюдается только на пятый день исследования (рис.1).

Таким образом, в результате проведенных исследований установлено влияние пищевой добавки на содержание летучих жирных кислот в говяжьем фарше. Введение в мясной фарш пищевой добавки на основе механоактивированных слоевищ лишайников замедляет микробиологическую порчу, что предстоит доказать микробиологическими исследованиями.

Список литературы:

1. Аньшакова В.В., Степанова А.В. Биотехнологическая переработка возобновляемого сырья Якутии // Современные проблемы науки и образования. – 2013. – № 2. – Режим доступа: <http://www.science-education.ru/108-8860> (дата обращения: 18.01.2017)
2. Аньшакова В.В., Кершенгольц Б.М. Способ получения высокоактивного твердофазного биопрепарата антибиотического действия ЯГЕЛЬ из слоевищ лишайников // Патент России № 2467063 С1. – 2011.
3. ГОСТ 23392-78. Мясо. Методы химического и микроскопического анализа свежести. – М., 2009.