

УДК 579 (075.8)

ВЛИЯНИЕ НАТУРАЛЬНОГО И СОЕВОГО МЯСА НА ВОДНУЮ СРЕДУ

НОВИКОВ А.А., ХЕРСОНСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ

ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

UDC 579 (075.8)

INFLUENCE OF NATURAL AND SOY MEAT IN THE AQUATIC

ENVIRONMENT

NOVIKOV A.A., KHERSON NATIONAL

TECHNICAL UNIVERSITY

*В работе проведен сравнительный анализ влияния соевого и натурального мяса на изменение рН и структуру водной среды. В качестве модельной водной среды выбрана дистиллированная вода и физиологический раствор. Показано, что после часовой выдержки мяса в водных средах рН изменяется, причем больше в случае соевого мяса. Соевое мясо способствует образованию мелких, а натуральное мясо более приемлемых для организма – крупных кластеров.*

*Ключевые слова: соевое мясо, натуральное мясо, рН, кластер, биотехнология*

*The comparative analysis of the impact of natural soy and meat for a change in pH and the structure of the aquatic environment. As a model aqueous medium using distilled water and physiological saline. It is shown that after the exposure time the meat in aqueous media the pH is changed, with more in the case of soybean meats. Soy meat promotes the formation of small, natural meat and more acceptable to the body - large clusters.*

*Keywords: soy meat, organic meat, pH, cluster, biotechnology*

**Введение.** По статистическим данные ООН проблема обеспечения населения нашей планеты продуктами питания внушает серьезные опасения. Решить такую актуальную задачу позволяют возможности биотехнологии и, в

частности, биоинженерия. Биотехнология в пищевой промышленности ориентирована на создание новых видов продуктов и пищевых добавок, а так же на улучшение качества традиционных продуктов питания [1, 2, 3]. Современная биотехнология прямо или косвенно связана с генной биоинженерией — созданием новых форм микроорганизмов путем непосредственного изменения их генетической системы для получения высокоэффективных полезных штаммов, что влечет за собой увеличение разнообразия биотехнологической продукции.

**Цель и задачи исследования.** Проблему решения голода, по мнению специалистов, видится в обеспечении организма белком. В этой связи обращают на себя внимание популярность как источники белка семена масличных культур — сои, семян подсолнечника, арахиса и других. Многочисленными исследованиями доказано, что соевое мясо по своим питательным свойствам не уступает натуральному, а по некоторым показателям даже превосходит. Основное его достоинство в том, что более чем на 50% оно состоит из белка, без достаточного количества которого невозможно нормальное функционирование организма. Заменитель стал прекрасной альтернативой натуральному мясу как поставщику белка, и даже превзошел его, поскольку не содержит холестерина.

Соевое мясо рекомендовано при атеросклерозе, заболеваниях опорно-двигательного аппарата, гипертонической и ишемической болезнях, аллергии, сахарном диабете, ожирении и пр.

Однако, отмечается и негативное влияние сои на организм. Соя, а именно, содержащиеся в ней протеины могут вызывать разной степени аллергические реакции. Соевые составляющие, являясь активными веществами, снижающими риск сердечно-сосудистых, раковых заболеваний, остеопороза и др., они несут в себе угрозу гормональных изменений организма, повышают уровень заболеваний щитовидной железы и т.д.

Производители говорят, что негативное влияние оказывает только генетически модифицированная соя. Большинство сои, выращиваемой в наши дни, генетически модифицировано. Поэтому возникает необходимость изучения

биосовместимости соевого мяса с организмом человека. Для этого необходим сравнительный анализ влияния обычного и соевого мяса на моделированный компонент организма, в частности, воду и водный физиологический раствор.

**Материалы и методы исследований.** В качестве объекта влияния выбрана дистиллированная вода и водный 0,9% физиологический раствор. Экспериментальные исследования состояли в определении рН растворов после часовой выдержки в них соевого и натурального мяса. Вторая часть эксперимента изучению кластерообразования в водных вышеуказанных растворах.

рН измеряли рН –метром «рН -113». Точность измерения 0,02. Температура, при которой проводили измерения 22 ...23<sup>0</sup>С. Мясо выдерживали в 100 мл воды в течение часа, затем Кластерообразование водных растворов изучали методом лазерного светорассеяния частичками воды [4]. Точность измерений 6%.

**Результаты исследований.** Исходное рН воды 6,1; физиологического раствора – 5,4. После часовой выдержки рН водного раствора стало: 6,05 – водный раствор натурального мяса; 6,51 – водный раствор соевого мяса; 5,4 – физиологический раствор; 6,3 – раствор с соевым мясом; 6,14 –раствор с натуральным мясом.

Как видно, изменение кислотности раствора зависит не только от примеси мяса, но и от исходного рН раствора. Влияние соевого мяса на рН более сильное, чем натурального мяса.

Об изменениях структуры водной среды за счет влияния натурального и соевого мяса проводили по их индикатрисам рассеивания (рис. 2).

Судя по площади под кривыми в диапазоне (крупные кластеры). (средние кластеры), (мелкие кластеры), соевое мясо способствует образованию мелких кластеров, а натуральное – крупных. Образование крупных кластеров предпочтительнее для организма [5]. Аналогичная картина наблюдается и в физрастворах.

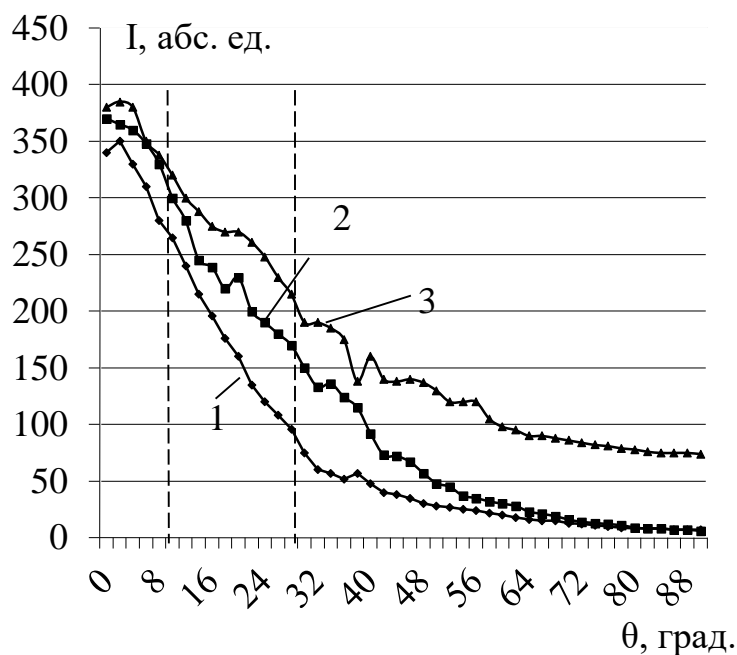


Рис. 2. Индикатрисы рассеяния: 1 – дистиллированной воды, 2 – водного раствора с натуральным мясом, 3 – водного раствора с соевым мясом

**Вывод.** Полученные результаты показывают на то, что натуральное мясо более приемлемо для организма, однако далее требуются более подробные исследования.

### Литература.

1. Тарасова И. В. Использование коллагенсодержащего сырья животного происхождения при производстве мясного биопродукта / Тарасова И. В., Ребезов М. Б., Зинина О. В., Ребезов Я. М. // Сборник научных трудов Sworld по материалам международной научно-практической конференции, 2013. Т.4. № 1. С.46–50. 2.
2. Соловьева А. А. Современное состояние и перспективы использования стартовых культур в мясной промышленности / Соловьева А. А., Зинина О. В., Ребезов М. Б., Лакеева М. Л. // Сборник научных трудов Sworld по материалам международной научно-практической конференции, 2013. Т.10. № 1. С.84–88.

3. Актуальные биотехнологические решения в мясной промышленности [Текст] / А. А. Соловьева [и др.] // Молодой ученый. — 2013. — №5. — С. 105-107.

4. Новіков В.О. Методи та засоби оцінювання та керування станом організму людини при старінні [Текст] /С.М. Злепко, В.О. Новіков. –Херсон: ЛДУ. -140 с.-ISBN 978 -966-97-401-1-3.

5. Novikov, V.A. The influence of the person's age in clusters liquid's form. Nauka I Studia. –17(85). – 2013. –P.5–10.