

$$Г_{\text{затрат}} = 20 \cdot 1,2 + 6 \cdot 5 + (400000/50 \cdot 500 \cdot 7) + (800000 / 50 \cdot 500 \cdot 5) + (30000 \cdot 12 / 50 \cdot 500) + (34000 / 50 \cdot 500) + (100 \cdot 1,2 / 50 \cdot 500) = 24 + 30 + 2,3 + 2,1 + 1,4 + 99 + 0,05 = 70.$$

Доход от реализации готовой продукции будет равен  $г_d = 100$  руб/кг. Остаток 30 руб/кг, остаток всего —  $30 \cdot 50 \cdot 500 = 375000$  руб/год.

Эта сумма справедлива при восьмичасовом рабочем дне в течение  $(500/8) = 62,5$  дней, плюс выходные и праздничные (20), т.е. итого — 82,5 дня или примерно 3 месяца работы в год из расчёта полной загрузки оборудования. С учётом недогрузки оборудования количество рабочих дней возрастёт примерно на 30% и составит 108 дней или 3,6 месяца.

Анализ показал, что основные затраты составляет сырьё (34%), электроэнергия (40%) и зарплата (14%). Следовательно, можно рассмотреть возможность привлечения сезонных рабочих, снижение расхода электроэнергии.

Предложенная методика может быть использована для определения себестоимости производства и другой продукции, например, себестоимости получения 1 кг жидкого азота.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Абдульманов Х.А. и др. Определение структуры затрат при замораживании рыбы. «Рыбное хозяйство», 2001, №1, 54-55.

### ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ И ИССЛЕДОВАНИЕ ВНУТРЕННОСТЕЙ РАКА ПРЕСНОВОДНОГО

Антипова Л.В., Косенко И.С., Кожевникова И.В.  
*Воронежская государственная технологическая академия, Воронеж, Россия*

В настоящее время особое внимание уделяется проблеме переработки отходов беспозвоночных. Научные исследования и производственный опыт свидетельствуют о целесообразности получения из отходов переработки ракообразных таких продуктов, как хитин и хитозан, ферментные препараты, белковые гидролизаты, каротиноидные пигменты, вкусоароматические препараты, минеральная мука. Причем в этом направлении работают преимущественно лишь с камчатским крабом.

Целью нашей работы было изучение возможности применения внутренностей рака пресноводного, поскольку в процессе его переработки это сырьё является невостребованным.

В ходе экспериментальных исследований установлен общий химический состав внутренностей рака: содержание белка в них составляет 14,6 %, влаги 74,4 %, жира 10 %, золы 1 %. Анализ фракционного состава белков позволяет сделать заключение, что преобладающую долю белков во внутренностях рака составляет водорастворимая фракция, что указывает на хорошую перевари-

мость пищеварительными ферментами, а следовательно биологическую ценность.

Для определения фракционного состава белков внутренностей рака пресноводного были проведены электрофоретические исследования. Показали, что белки представлены широким спектром, их молекулярная масса колеблется в пределах 25 – 80 кДа, что доказывает преобладание альбуминоподобных белков.

Массовая доля сырого протеина составила 15,7 %, выявлены следы полисахаридов, вероятно хитин-подобных.

Для определения состава белков важным показателем является качественное соотношение незаменимых аминокислот, входящих во внутренности рака пресноводного, а так же содержание в них витаминов. Показало, что в них содержатся все незаменимые аминокислоты, а из витаминов витамин А, витамин Е, каротин.

В связи с полученными данными, перспективным путем применения внутренностей рака пресноводного является обогащение существующих кормовых смесей. Предложена модернизированная рецептура кормовой смеси для прудовых рыб с использованием внутренностей рака пресноводного.

### ПРИМЕНЕНИЕ ФЕРМЕНТНЫХ ПРЕПАРАТОВ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ КОПЧЕНЫХ КОЛБАСНЫХ ИЗДЕЛИЙ

Антипова Л.В., Косенко И.С.  
*Воронежская государственная технологическая академия, Воронеж, Россия*

Анализируя состояние мясной промышленности за 2006 год ясно, что одна из наиболее острых проблем заключается в нехватке сырья.

В связи с этим, необходимо найти новые пути повышения технико-экономической эффективности производства и улучшения качества готовой продукции.

Целью данной работы является разработка копченых колбасных изделий с использованием низкосортного сырья обработанного ферментными препаратами. Известны, опробованы и успешно применяются зарубежом в технологии мясных продуктов ферментные препараты, которые могут нивелировать качество низкосортного сырья. В нашей стране такие технологии не получили должного развития.

Объектами исследований служила говядина 1,2 сорта и мясо конины, ферментные препараты отечественного производства «Протеписин» и «Коллагеназа».

Определены условия и режимы использования ферментных препаратов при обработке

низкосортного мяса. Препараты вводили в состав посолочных смесей в качестве дополнительного ингредиента.

В результате предложена модифицированная технологическая схема производства полукопченых и сырокопченых колбас, отличающаяся сокращением времени посола в 2-3 раза. Готовые продукты отличались хорошим качеством, имеют достаточный уровень безопасности и лучшей перерабатываемостью в системе опытов *in vitro*.

Составлен проект технических условий на копченые колбасные изделия с применением ферментных препаратов коллагеназы и протепсина.

#### НАПРАВЛЕННЫЕ СИНТЕЗЫ ФУРАНОВЫХ И ГИДРОФУРАНОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ С РОСТРЕГУЛИРУЮЩЕЙ АКТИВНОСТЬЮ

Бадовская Л.А., Посконин В.В., Кожина Н.Д.,  
Сороцкая Л.Н., Дедикова Т.Г., Поварова Л.В.,  
Ненько Н.И.

*Кубанский государственный технологический университет, Краснодар, Россия*

Важной задачей синтетической органической химии является синтез новых и совершенствование способов получения ранее известных биологически активных веществ. При этом проблема заключается не только в создании определенных структур, но и в их нетоксичности. Известно, что множество веществ с биологической активностью обнаружено среди фурановых и гидрофурановых соединений, диоксоланов, лактонов и азлактонов. Нам представилось перспективным получение соединений, сочетающих в себе не-

сколько таких структурных фрагментов, а также одновременно содержащих разные функциональные группы. При этом был использован многолетний научный опыт КубГТУ в области химии фурановых соединений.

Многовариантное окисление фурфурола и фурана пероксидом водорода позволило создать новые методы синтеза фуранонов 1-3 и диалкоксидигидрофуранов 4 (схема 1). При этом полизамещенный фуранон 3 ранее не был известен. Все эти соединения в большей или меньшей степени проявили ростактивирующее действие и антистрессовую активность на семенах пшеницы. При замачивании в их растворах семян пшеницы наблюдалось увеличение всхожести и энергии прорастания, увеличение массы корневой системы и проростков, устойчивость к водному стрессу.

Особое место в этом ряду занимает гидрофуранон 1. Он является нетоксичным веществом и показывает высокий эффект стимулятора роста и улучшения качества продукции при возделывании овощных, плодовых культур, риса, кукурузы. Гидрофуранон 1 включен в список разрешенных стимуляторов роста для этих культур. Заметная роль этого вещества обнаружена и в прудовом рыбоводстве. Лактон 1 получил применение как лечебно-профилактическое средство против аэромоноза прудовых рыб и одновременно как высокоэффективный стимулятор роста фитопланктона, являющегося естественным кормом для рыб.

Другие синтезированные нами ряды новых рострегуляторов представлены фураносодержащими илиденпроизводными 5, азлактонами 6 и диоксоланами 7-9 (схемы 2 и 3).

