

6. Растительный комплекс зеленой гречки в технологии производства сырников «Прочие сельскохозяйственные науки» Глаголева Л.Э. Коротких И.В. (2016) – с.133-134

7. Реологические свойства пшеничного теста с добавлением муки из зеленой гречихи - Сергей Гурьев, Вера Иванова, Вячеслав Коровянский, Александр Новиченко и Илья Костин

8. Свойства и применение природных беталаиновых красителей / Ю. В. Устинова, Е. О. Ермолаева, Т. В. Шевченко [и др.] // Технологии пищевой и перерабатывающей промышленности АПК – продукты здорового питания. – 2021. – № 4. – С. 72-79. – DOI 10.24412/2311-6447-2021-4-72-79

ENRICHING CAKES WITH GREEN BUCKWHEAT FLOUR

Khamenok Valeria Vitalievna, student, International Technological College ROSBIOTECH, e-mail: lerah2633@gmail.com

Shavronskaya Anastasia Vasilievna, student, ROSBIOTECH International Technological College, e-mail: shavronskaiaanastasia@gmail.com

Scientific supervisor – Natalya Nikolaevna Sokolova, teacher of special disciplines of food production, International College of Technology ROSBIOTECH, e-mail: shmatkovann@mgupp.ru

ROSBIOTECH, International Technological College ROSBIOTECH,
Russia, Moscow, e-mail: ed@mgupp.ru

Abstract: *Currently, more and more relevant products are those whose biological and chemical composition contributes to the prevention of diseases. We decided to enrich the muffins with green buckwheat flour in order to introduce rare and valuable nutrients into the diet. The supplement we have chosen, due to its rich composition, strengthens the musculoskeletal system, protects the visual system, normalizes night vision and intestinal function, reduces cholesterol levels, can be used by people with gluten intolerance, and is useful for people with diabetes and carbohydrate metabolism disorders.*

Key words: *functional foods, green buckwheat flour, green buckwheat*

УДК 656.6

СБОР И ПЕРЕРАБОТКА ВТОРИЧНЫХ ПРОДУКТОВ УБОЯ СВИНЕЙ

Чистякова Анна Викторовна, студент направления Технология продуктов питания животного происхождения, КГБ ПОУ «Уссурийский агропромышленный колледж», e-mail: annachistyakovaaa43@gmail.com

*Научный руководитель – Трубицына Ирина Владимировна,
преподаватель дисциплин профессионального цикла, КГБ ПОУ «Уссурийский
агропромышленный колледж», e-mail: amisarina9@gmail.com*

КГБ ПОУ «Уссурийский агропромышленный колледж»,
Россия, Уссурийск, e-mail: agrtexn@mail.ru

Аннотация: статья раскрывает возможности использования побочного мясного продукта в пищевой и кормовой, медицинской и технической отраслях.

Ключевые слова: переработка, продукты убоя, побочное сырье.

Мясная промышленность — одна из наиболее крупных отраслей пищевой промышленности, осуществляющая комплексную переработку скота.

Ежегодно возводятся новые и реконструируются старые мясоперерабатывающие предприятия с целью увеличения производства мяса и мясопродуктов. Техническая база претерпевает постоянную модернизацию, новейшая техника и оборудование настроены на автоматизацию производства.

Центральным элементом цифровизации и ключевым элементом четвертой промышленной революции признаны роботы, которые в настоящее время выполняют 47% всех задач, связанных с обработкой информации, и 31% работ, требующих приложения физического труда, в том числе при производстве пищевой продукции.

Убой и первичная переработка отличается высокой долей ручного труда (до 60%), работники могут подвергаться травмированию, профессиональным и инфекционным заболеваниям.

С развитием промышленной робототехники создается новый тип промышленного производства, обеспечивающий сохранность окружающей среды, освобождающий работников от выполнения не безопасных для здоровья операций, монотонных рутинных задач, способствующий выполнению работы, требующую творческого подхода.

Производство и внедрение роботизированных систем, обладающих датчиками зрения и осязания, внесет существенный вклад в модернизацию процесса убоя и переработки животных.

Параллельно с модернизацией технической базы заметно растёт ассортимент мясных продуктов, появляются новые линейки деликатесов, а на повышение качества продукции выделяются большие ресурсы.

Современный уровень развития мясной отрасли АПК требует принципиально нового подхода к проблеме комплексного использования всех видов продукции. В этом отношении утилизация побочного сырья вместо его полноценной и глубокой переработки — не только потери ценного пищевого и кормового белка, но и огромные денежные убытки, приводящие к повышению себестоимости мяса.

Сегодня работу с побочным сырьем в России осуществляет только ряд крупных компаний. По нормативам и примерным подсчетам в нашей стране

может быть получено порядка 1888 тыс. т подобных ресурсов, однако фактически собирается только около 30 процентов данного объема. При этом на многих предприятиях предпочитают не заниматься переработкой побочных продуктов, хотя данное решение могло бы обеспечить высокие показатели рентабельности производства и увеличить доходность, которая сегодня составляет лишь 3–4 процента, практически в три раза.

В процессе убоя, разделки крупного, мелкого рогатого скота и свиней, обработки продуктов убоя и производства мясных изделий предприятия отрасли получают не только основной товар, но и до 40 процентов побочных материалов и отходов. К этой категории относятся субпродукты, не направленные в пищу как главное сырье, кровь, кость, шкуры, кишки, жир-сырец, эндокринно-ферментные и специальные вещества, содержимое желудочно-кишечного тракта и непищевое сырье. Все это используется для изготовления некоторых видов пищевой продукции, фармацевтических препаратов, кормовых и технических товаров, кожевенных, меховых изделий и другого.

Побочное сырье — источник ценного животного белка, дефицит которого в рационе населения России увеличивается с каждым годом. Основными направлениями возможного использования побочного мясного продукта являются пищевая и кормовая, медицинская и техническая отрасли.

Побочным сырьем является мукоза свиная. Мукоза свиная — это тонкая пленка, которая покрывает внутреннюю поверхность пищеварительного тракта у свиней. Она состоит из слоя эпителия и под эпителием ткани соединительной и мышечной структуры. Мукоза свиней находит применение в различных областях:

Фармацевтика: мукоза свиных желудков используется в производстве лекарственных препаратов, таких как противоязвенные средства или лекарственные формы, которые требуют стабильного высвобождения активного вещества.

Пищевая промышленность: мукоза свиней может использоваться как добавка в пищевые продукты, такие как колбасные изделия и иные мясные изделия. Она может улучшать текстуру и вязкость пищевых продуктов, а также повышать их питательную ценность.

Косметология и медицина: некоторые косметические и медицинские продукты содержат экстракты мукозы свиных желудков, которые могут способствовать улучшению состояния кожи и слизистых оболочек из-за своих регенерирующих свойств.

Кровь — один из наиболее ценных видов побочного сырья. Однако сейчас на пищевые и технические цели во время убоя скота в России она практически не собирается, хотя был разработан ряд отечественных технологий для ее применения в данном направлении. Плазма крови, или светлый пищевой альбумин, нашла применение при выпуске майонеза — ею можно заменять яичный порошок.

Черный пищевой альбумин также является важным ингредиентом для получения средств антианемического действия. Специалистами были разработаны технологические процессы производства новых продуктов

функционального назначения на основе черного альбумина и белково-минеральной части кости. Благодаря наличию кальцийсодержащих солей их применяют для повышения содержания гемоглобина в крови пациентов, а также в целях профилактики и лечения детского рахита и остеопороза.

Кость можно использовать, в первую очередь, для производства пищевого жира, мясной массы, мясокостных полуфабрикатов, сухих бульонов и других товаров, а также кормов, клея и желатина. Для получения сухого белкового продукта применяется специальный комплект оборудования для переработки кости. Он включает автоклав, то есть аппарат для вытопки жира, сушильную установку распылительного типа или с виброкипящим слоем инертного материала, а также механизм для очистки жира методом сепарирования или отстаивания. Сухие пищевые бульоны нашли применение вместо мяса при изготовлении концентратов супов и соусов.

Широкий ассортимент фаршевой продукции можно получать на основе белково-жировых и крове-углеводно-жировых эмульсий, для изготовления которых предусматривается применение говяжьего и свиного жира-сырца. Разработанная методика делает возможным снижение расхода свинины в среднем на 50 процентов при выпуске вареных колбас и сосисок, что актуально для действующих предприятий мясной промышленности в современных условиях.

Среди зарубежных разработок представляет интерес технология получения функциональных животных белков шведской фирмы Alfa Laval. Предлагаемый материал является альтернативой соевым изолированным белкам, и его можно использовать при производстве мясных продуктов для замены мяса, повышения пищевой и биологической ценности, улучшения органолептических свойств, усиления мясного вкуса и снижения себестоимости изготавливаемой продукции. Для переработки и получения подобного материала можно использовать различное побочное сырье, например любые виды пищевой бескостной обрезки, высокожирные фарши после механической дообвалки костей, соединительную ткань и жир.

С точки зрения глубины переработки можно эффективно использовать мясное сырье как вспомогательное средство для пищевой промышленности, например, в качестве ферментов для сыроделия. В основе технологии производства данной продукции лежит способность молока коагулировать в казеиновый комплекс под воздействием протеолитических веществ, получивших название молокосвертывающих. Наиболее известным материалом, традиционно применяемым для коагуляции, является сычужный фермент реннин, или химозин. Он относится к классу аспартатных протеиназ и обычно находится в соке четвертого отдела желудка телят. Разработка ферментных препаратов выступает одним из важнейших и перспективных направлений развития биотехнологии.

Библиографический список

1. Новиков, Н. Н. Формирование пивоваренных свойств зерна ячменя в зависимости от уровня азотного питания при выращивании на дерново-подзолистой среднесуглинистой почве / Н. Н. Новиков, А. Г. Мякинников, Р. В. Сычев // Доклады ТСХА, Москва, 01 января – 31 2010 года. Том Выпуск 283, Часть I. – Москва: Российский государственный аграрный университет - МСХА им. К.А. Тимирязева, 2011. – С. 452-456.
2. Свойства и применение природных беталаиновых красителей / Ю. В. Устинова, Е. О. Ермолаева, Т. В. Шевченко [и др.] // Технологии пищевой и перерабатывающей промышленности АПК – продукты здорового питания. – 2021. – № 4. – С. 72-79. – DOI 10.24412/2311-6447-2021-4-72-79
3. Разработка рецептуры и качественных характеристик продуктов питания на основе злаков / Ю. В. Устинова, Т. В. Шевченко, А. М. Попов [и др.] // Вестник Воронежского государственного университета инженерных технологий. – 2022. – Т. 84, № 1(91). – С. 43-48. – DOI 10.20914/2310-1202-2022-1-43-48
4. Тимофеева, Е. Н. Ошибки и проблемы внедрения бережливого производства в работу организации / Е. Н. Тимофеева, Е. О. Ермолаева, Ю. В. Устинова // Пищевые инновации и биотехнологии : сборник тезисов VIII Международной научной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, Кемерово, 25–27 мая 2020 года / под общ. ред. А. Ю. Просекова. Том 2. – Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2020. – С. 192-193.
5. Использование фуллерена при хранении и сушке яблок / Т. В. Шевченко, Ю. В. Устинова, В. П. Юстратов [и др.] // Хранение и переработка сельхозсырья. – 2020. – № 2. – С. 85-93. – DOI 10.36107/spfr.2020.301
6. Метелева, Е. В. Цифровая трансформация в области промышленной безопасности и охраны труда / Е. В. Метелева, М. В. Просин, И. Ю. Резниченко // Пищевые инновации и биотехнологии : Сборник тезисов IX Международная научная конференция студентов, аспирантов и молодых ученых в рамках III международного симпозиума "Инновации в пищевой биотехнологии", Кемерово, 17–19 мая 2021 года / Под общей редакцией А.Ю. Просекова. Том 2. – Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2021. – С. 216-217
7. Сравнительный анализ пожаров в России и в развитых индустриальных странах / А. С. Несина, М. В. Просин, Н. Н. Турова [и др.] // Пищевые инновации и биотехнологии : Сборник тезисов IX Международная научная конференция студентов, аспирантов и молодых ученых в рамках III международного симпозиума "Инновации в пищевой биотехнологии", Кемерово, 17–19 мая 2021 года / Под общей редакцией А.Ю. Просекова. Том 2. – Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2021. – С. 218-220
8. Васильченко, Н. В. Исследование влияния индивидуальных психологических особенностей на безопасное поведение сотрудников МЧС России / Н. В. Васильченко, Н. Н. Турова, Е. И. Стабровская // Научно-аналитический журнал "Вестник Санкт-Петербургского университета

COLLECTION AND PROCESSING OF SECONDARY PRODUCTS OF PIGS SLAUGHTER

Chistyakova Anna Viktorovna, student of the Technology of Food of Animal Origin, Ussuri Agro-Industrial College, e-mail: annachistyakovaaa43@gmail.com
Scientific supervisor - Irina Vladimirovna Trubitsyna, teacher of professional cycle disciplines, Ussuri Agro-Industrial College, e-mail: amisarina9@gmail.com

Ussuri Agro-Industrial College, Russia, Ussuriysk, e-mail: agrtexn@mail.ru

Abstract: the article reveals the possibilities of using meat by-products in the food and feed, medical and technical industries.

Key words: processing, slaughter products, by-products.

УДК 656.5

ИЗУЧЕНИЕ МИКРОБИОТЫ ПЛАСТИКОВЫХ ОСТРОВОВ

Чорнобай Дмитрий Сергеевич, ученик, АНОО «ФизТех-лицей имени П.Л. Капицы», e-mail: chornobaydmitry@gmail.com

Волков Артём Сергеевич, ученик АНОО «ФизТех-лицей имени П.Л. Капицы», e-mail: volkovartem005@gmail.com

Научный руководитель – Сальникова Елена Игоревна, канд. биолог. наук, заместитель директора по науке, АНОО «ФизТех-лицей имени П.Л. Капицы», e-mail: salnikovaeigor@mail.ru

Научный руководитель – Бочкова Мария Андреевна, м.н.с., ФГАОУ ВО «Московский физико-технический институт (национальный исследовательский университет)», e-mail: Bochkova.ma@phystech.edu

АНОО «ФизТех-лицей имени П.Л.Капицы»,
Россия, Долгопрудный, e-mail: mo_fiztechlic@mosreg.ru

Аннотация: Изучены беспозвоночные и водоросли свободноживущие и обитающие на пластике в 14 пробах, взятых в стоячих пресных водоемах Подмосковья. Показана разница в количестве и разнообразии организмов. Показаны различия в количестве видов и устойчивость к загрязнению.

Ключевые слова: пластик, микробиота, биоразнообразие, пресные стоячие водоёмы.