

тов переработки подсолнечника и рапса, предусматривающая получение высокоценного белкового продукта пищевого назначения и обогащение целлюлозосодержащего остатка продуктами метаболизма продуцентов при твердофазном культивировании.

В изоляте белка подсолнечника, так же как в рапсовом и соевом, преобладают соле- и водорастворимые фракции, что делает целесообразным его применение в технологических целях. По функциональным свойствам белковый изолят подсолнечника практически не уступает белкам сои и рапса, а по показателю жиросодержащей способности во многом превосходит их. Изолят белков рапса по всем показателям превосходит соевый изолят.

Проведена сравнительная оценка прибыли от производства рапсового и подсолнечного белкового изолятов. При одинаковом объеме производства прибыль от реализации рапсового белка будет на 27 % выше, чем от реализации подсолнечного. Таким образом, с точки зрения экономической эффективности более целесообразна ориентация на производство белка из рапса.

ПРИМЕНЕНИЕ ПРЕПАРАТА «REVADA TG 11» ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ БАРЬЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ МЯСНЫХ ПРОДУКТОВ

Макаркина Е.Н., Лютикова А.О., Глотова И.А.,
Курчаева Е.Е., Шестакова Н.С.

*Воронежский государственный аграрный университет
имени императора Петра I,
Воронеж, Россия, e-mail: glotova-irina65@mail.ru*

В настоящее время в мясной промышленности особое внимание уделяется созданию экологически чистой упаковки, способной эффективно защитить продукт от микробной порчи и нежелательного воздействия кислорода воздуха. Кроме того, принципиально новая упаковка позволит решить еще одну немаловажную проблему, такую как предотвращение усушки в процессе производства и хранения мясных изделий. По пищевой ценности в современной литературе съедобные пленки подразделяют на усвояемые и неусвояемые. К первым относятся пленки и покрытия на основе таких компонентов пищи, как белки, жиры, углеводы, а ко вторым – покрытия на основе восков, парафинов, водорастворимых природных и синтетических камедей и др. Основным пленкообразующим компонентом в составе съедобной пленки может выступать: белок (коллаген, желатин, зеин, глютен, соевые изоляты, казеин и т.д.), жир (ацетоглицериды, глицериды, жирные кислоты), углевод (производные крахмала, эфиры целлюлозы, хитозан, декстрины, альгинаты, каррагинаны, пектины, полисахариды) и т.д. Особое место при создании съедобных пленок занимают белки растительного и животного происхождения, т.к. полученные покрытия обладают высокими барьерными свойствами в отношении газов. Существуют и недостатки белковых пленок - низкие прочные свойства. В этой связи перспективным направлением при производстве съедобных белковых покрытий является применение ферментных препаратов на основе трансфераз, а частности таким ферментом является трансглутаминаза.

Целью исследования явилось изучение возможности применения в технологии производства мясных изделий съедобных коллагеновых пленок с применением ферментного препарата трансглутаминаза "Revada TG 11".

Пленки с разным содержанием TG (от 0,01 до 0,03 %) фиксировали в 10 % нейтральном формалине и обрабатывали по общепринятой гистологической ме-

тодике: обезвоживали в спиртах восходящей концентрации и выдерживали в хлороформе с последующей заливкой в парафин. Парафиновые срезы толщиной 6-7 мкм после депарафинирования окрашивали гематоксилином и эозиномпросветляли в ксилоле, заключали в бальзам и просматривали в световом микроскопе Zeiss Axioscop 40 FX. С помощью цифровой фотокамеры Levenhuk C 510 NG в каждом срезе пленок выбирали 5-6 случайно выбранных полей зрения, с которых получали цифровые микрофотографии. Полученные изображения анализировали с помощью инструментов программы Photoshop CS Применяя инструмент «гистограмма», вычисляли площадь всего среза, а затем площадь механических повреждений пленок в каждом из срезов. Последнее значение выражали в процентах, принимая первое за 100 %. Результаты измерений и расчетов подвергали статистической обработке.

Изучение полученных пленок по гистологической методике позволило сделать вывод, что применение ферментного препарата увеличивает механическую прочность съедобной упаковки. Уставлено, что введение в состав модельных пленок ферментного препарата уменьшило площадь ее механического повреждения с 12,9 % до 1,5 %.

ТЕХНИЧЕСКОЕ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ КОМПЛЕКСНОЙ ПЕРЕРАБОТКИ МАСЛИЧНЫХ КУЛЬТУР

Матеев Е.З.¹, Шахов С.В.², Онгарбеков О.¹,
Кубасова А.Н.², Глотова И.А.², Зобова М.И.²

*1 Евразийский технологический университет,
Алматы, Казахстан, e-mail:*

*2 Воронежский государственный аграрный университет
имени императора Петра I, Воронеж, Россия,
e-mail: glotova-irina65@mail.ru*

Уровень производства растительного масла в Казахстане в 2010 году составил 29,7 тыс.т. в тоже время его импорт 79,2 тыс.т. Такое сложное положение продолжает сохраняться и на сегодняшний день, чтобы обеспечить самый минимальный объем необходимо производить 193,6 тыс.т. Ежегодно Республика Казахстан импортирует масла на 50-60 млн. долларов США.

В настоящее время правительством принимаются меры по расширению посевов масличных культур с целью производства достаточного сырья для производства растительного масла в количестве, удовлетворяющее потребности, в первую очередь, внутреннего рынка.

В последние годы в республике начали возделывать культуру – сафлор, для выработки из семян растительного масла. Валовой урожай сафлора в Казахстане на 2012 год составляет 127тыс.тонн.

Сафлор – теплолюбивое и засухоустойчивое растение короткого дня, хорошо приспособленное к сухому континентальному климату (рисунок). Растение хорошо переносит засуху и заморозки, к почве нетребовательно. Засушливые годы для сафлора более благоприятны, чем годы с затяжной дождливой погодой.

Сафлор был известен еще тысячелетие назад, примерно с XVI в. до н.э. В азиатской кухне семена сафлора использовали как заменитель шафрана для придания блюдам пикантного вкуса, интересного аромата и насыщенного желто-оранжевого цвета. В семенах сафлора содержится до 60% высыхающего жирного масла. Несколько меньше (15-37%) можно получить его из семян. Из цветков изолированы халконовые глюкозиды: картамин, который при гидролизе выделяет флавоноидный агликон картаминин (5, 7, 8, 4-тетраокси-флаванон).



Сафлор: а – общий вид растения в стадии цветения; б – семена сафлора

Медицинское применение сафлора также уходит корнями в глубину веков. Китайские целители применяли растение для излечения от сердечнососудистых заболеваний. Косметологи добавляли сафлор в сухие румяна.

Разработана технологическая схема линии производства сафлорового масла, имеющая высокую эффективность благодаря использованию в ее составе вибросепаратора оригинальной конструкции.

На основании проведенных теоретических и экспериментальных исследований, были разработаны и предложены оригинальные конструкции вибросепараторов для очистки сафлора от трудноотделимых примесей (например прицепника), отличительной особенностью которых является ресурсосбережение за счёт повышения эффективности сепарирования.

Полученные в качестве отхода семена прицепника были исследованы в ЗАО «Казахская академия питания» на химический состав, в результате которого было установлено что они содержат в себе: белка 20,85 %, жира 23 %, углеводов 31,85 %, витамины Е и С -2,4 % и 6,2 % соответственно. Это позволило рекомендовать их для использования в качестве ценной натуральной добавки в корма для животных, путем измельчения и смешивания со жмыхом сафлора и других добавок.

РАЗВИТИЕ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКТОВ ПЕРЕПЕЛОВОДСТВА НА СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ

Пономарева Т.В., Глотова И.А., Артемов Е.С.

Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I, Воронеж, Россия, e-mail: glotova-irina65@mail.ru

Птицеводство в большинстве стран мира занимает ведущую позицию среди других отраслей сельскохозяйственного производства, обеспечивая население высокоценными диетическими продуктами питания (яйца, мясо и продукты их переработки), а промышленность сырьём для переработки (перо, пух, помёт и т.д.).

Российский рынок продукции перепеловодства находится в стадии активного роста, обусловленного относительно короткой историей развития, низким уровнем потребления на душу населения, а также благоприятной рыночной и экономической конъюнктурой.

В настоящее время здесь представлено значительное количество производителей. Безусловным лидером по объемам производства перепелиного яйца и мяса в России занимает Воронежская область, где на трех птицефабриках сконцентрировано более половины всех производственных мощностей.

В единую группу специализированных ныне птицефабрик входят ОАО «Воронежское перепелиное хозяйство» (Новоусманский район, посёлок совхоза «Воронежский»), ООО «Перепелиное хозяйство» (Воронежская область, пгт. Анна), ООО «Интерптица» (которому принадлежат птицефабрики в Воронежской и Липецкой областях).

Крупнейшей перепелиной фабрикой в России сегодня считается воронежская «Интерптица», где одновременно содержится 180 тысяч несушек. Все остальные производители заметно отстают.

Сегодня особенно возросли требования мирового рынка к качеству и безопасности птицеводческой продукции, расширению её ассортимента. Отечественные предприятия должны приспосабливаться к изменяющейся конъюнктуре и расширять ассортиментный ряд [1].

Перепела – самые мелкие представители среди сельскохозяйственной птицы, относятся к семейству фазановых. За один год от этой птицы можно получить в среднем пять поколений. Зарегистрировано несколько пород перепелов, однако в нашей стране наиболее распространены, эстонские, японские, фараон (мясная порода)[2]. Для всех пород перепелов характерно превосходство по живой массе самок над самцами.

Одна из особенностей перепелов – температура их тела – она на 2°С выше, чем у других видов сельскохозяйственной птицы. В связи с этим они не подвержены многим инфекционным заболеваниям, в частности, они никогда не болеют сальмонеллезом. Следовательно, перепелиные яйца, в отличие от куриных, можно употреблять сырыми и получать весь комплекс питательных веществ, которые при тепловой обработке значительно разрушаются [2]. По сравнению с куриными, в перепелиных яйцах содержится в 5 раз больше калия, в 4,5 раза больше железа, в 2,5 раза больше витаминов В₁ и В₂, а также значительное количество витамина А, фосфора, кобальта и никотиновой кислоты. Перепелиные яйца превосходят куриные и по содержанию белка. Высокая пищевая ценность перепелиных яиц обусловлена, кроме того, значительным содержанием разнообразных жиров и жирорастворимых витаминов в необходимом для человека объеме.

Мясо перепелов отличается нежностью, сочностью, ароматом. По химическому составу и вкусовым качествам его, как и яйца, относят к диетической продукции, поэтому оно является идеальным для детского питания. Мясо перепелов вкуснее и полезнее куриного, свиного, говяжьего, содержит больше витаминов А, В₁, В₂, микроэлементов (железа, калия, кобальта, меди) и незаменимых аминокислот. Массовая доля белка в тушке составляет 18,3, а в филе – 23,4 % [3].

Массовая доля воды в мясе птицы разной упитанности в отдельных частях тушки коррелирует с массовой долей жира и находится в обратной пропорциональной зависимости. Воды в ткани взрослых перепелов на 6,0 % больше, чем у молодняка. Жиры играют важную роль в организме теплокровных животных и птицы. Они представляют собой высококонцентрированную форму обменной энергии и участвуют в основном обмене веществ.

Список литературы

1. Глинкина И.М. Технологические приемы улучшения биологических и продуктивных показателей перепелов различных генотипов в условиях Воронежской области: диссертация на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук / Белгородская государственная сельскохозяйственная академия. Воронеж, 2011.
2. Петраш И.И. Птицеводство России / И.И. Петраш, И.А. Кошиш, М.Г. Егоров. М.: Колос, 2004. 297 с.
3. Галкина Т.С. Актуальные вопросы развития перепеловодства и производственной безопасности получаемой продукции / Т.С. Галкина // Проблемы ветеринарной санитарии, гигиены и экологии. 2012. № 1. С. 198-203.