

систем не изучены. В ходе проведения экспериментальных исследований предусматривается выявить потенциальные возможности бросовых коллагеновых ресурсов мясной и рыбной промышленности в решении проблемы создания природных белковых дисперсий как биodeградируемых основ, клейдающих и пленкообразующих материалов [1, 2].

Известно [2], что в процессе рыбообработки на предприятиях пищевой промышленности и индустрии питания чешуя поступает в отходы, которые на сегодняшний день не перерабатываются, поэтому проблема переработка чешуи рыб для получения рыбного клея, в том числе плиточного, является актуальным и перспективным. В ходе экспериментальных исследований научно обосновано и практически доказано, что клей из чешуи прудовых рыб (толстолобик, крап) может выступать заменителем клея из плавающих пузырей осетровых и крупных частиковых и при этом обладает рядом преимуществ.

Разработка подходов, принципов и методов выделения функциональных полимеров, их молекулярно-массовая характеристика и детализированное и целенаправленное исследование свойств позволит создать новые биополимерные материалы и производства за счет полной утилизации отходов пищевых и перерабатывающих производств для получения безаллергенных строительных материалов в обеспечении экологически чистого жилья, при производстве биodeградируемых субстанций для получения биополимерных пленок пищевого и бытового назначения.

#### Список литературы

1. Антипова Л.В. Прудовые рыбы: биотехнологический потенциал и основы рационального использования ресурсов [Текст]: монография / Л.В. Антипова, О.П. Дворянинова, Л.П. Чудинова. Воронеж: ВГУИТ, 2012. 404 с.
2. Дворянинова О.П. Аквакультурные биоресурсы: научные основы и инновационные решения [Текст]: монография / О.П. Дворянинова, Л.В. Антипова. Воронеж. гос. ун-т. инж. технол. Воронеж: ВГУИТ, 2012. 420 с.

#### ОЦЕНКА СИНЕРЕЗИЗА КИСЛОМОЛОЧНЫХ НАПИТКОВ

Гребенкина А.Г., Голубева Л.В., Долматова О.И.

*ФГБОУ ВПО «Воронежский государственный университет инженерных технологий»  
Воронеж, Россия, e-mail: Olgadolmatova@rambler.ru*

Полезность кисломолочных продуктов для организма человека неопределима [1-3].

Их можно потреблять практически всем возрастным группам. Однако качество продукта при этом всегда стоит на первом месте.

Синерезис молочных продуктов – это самопроизвольное отделение сыворотки из сгустка. Для каких то молочных продуктов он является необходимым (творог, сыр), а для других, например, кисломолочных напитков, может вызвать пороки консистенции.

Выделение сыворотки является следствием неудовлетворительного качества сырья, отклонений от нормального режима гомогенизации и пастеризации молока, при перекашивании продукта.

Не допускают к реализации кисломолочные продукты с отделенной сывороткой более 3 % в простокваше и 2 % – в кефире.

Степень синерезиса является одним из показателей реологических свойств кисломолочных продуктов, так как определяет прочность сгустка, а, следовательно, их потребительские свойства.

Проведена работа по оценке синерезиса кисломолочных продуктов: кефира, простокваши, йогурта питьевого.

Синерезис определяли по количеству сыворотки, выделившейся при фильтровании 100 мл разрушен-

ного сгустка через бумажный фильтр в течение времени при комнатной температуре.

В зависимости от наименования продукта связь сыворотки со сгустком была неодинакова.

По результатам исследований был выбран образец в качестве основы для создания кисломолочного напитка с наполнителем.

#### Список литературы

1. Пат. № 2386260 Способ получения кисломолочного напитка «Ацидофильный мед» / Голубева Л.В., Долматова О.И., Самойлова М.А., Долматова Ж.С.; Оpubл. 15.10.2008.
2. Пат. № 2386259. Способ получения кисломолочного напитка «Ацидофильный» / Голубева Л.В., Долматова О.И., Крысан О.Г., Долматова Ж.С.; Оpubл. 16.10.2008.
3. Голубева Л.В. Напиток растительно-молочный «Ацидофильный» [Текст] / Голубева Л.В., Долматова О.И., Крысан О.Г. // Молочная пром-сть, 2008. № 7. С. 72.

#### ИССЛЕДОВАНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ЖМЫХА АМАРАНТА

Гусакова М.В., Фомичева А.В., Попов Е.А., Ильина Н.М.

*ФГБОУ ВПО «Воронежский государственный университет инженерных технологий», Воронеж, Россия,  
e-mail: gusakova.92@bk.ru*

Амарант – растение, происходящее из Южной Америки и являющееся перспективной высокопродуктивной продовольственной культурой для России.

Первичная промышленная переработка растения позволяет получить из этой культуры следующие продукты – амарантовое масло, муку и жмых.

Известно, применение жмыха амаранта в хлебоу- лочных и макаронных изделиях.

Жмых амаранта содержит 16,29% белка, 7,69% жира, витамины А, Е, С, группы В, богатый набор макро- и микроэлементов.

Учитывая химический состав жмыха амаранта, высокую биологическую ценность его компонентов, состав незаменимых аминокислот можно сделать вывод о перспективе его применения при производстве пищевых продуктов для придания им функциональной направленности.

Цель работы – исследование функционально-технологических свойств жмыха амаранта с целью использования его в технологии мясных продуктов.

Исследования показали, что жмых амаранта обладает высокой водосвязывающей способностью, способен образовывать стабильные эмульсии, устойчивые гели холодного и горячего затвердевания, что позволяет рекомендовать его для использования в рецептурах мясных продуктов с повышенным содержанием жировых компонентов. Полученные результаты свидетельствуют о целесообразности использования жмыха амаранта как нового пищевого источника белка ввиду его ценности с точки зрения соотношения и количества пищевых веществ, их свойств.

#### ПРОИЗВОДСТВО ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ И СПЕЦИАЛЬНЫХ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ – ИННОВАЦИОННЫЙ ПУТЬ РАЗВИТИЯ.

Гучек А.А., Антипова Л.В.

*Воронежский государственный университет инженерных технологий, Воронеж, Россия,  
e-mail: denimalex@mail.ru*

В связи с нарушением структуры питания населения России обеспечение продуктами питания социальных и профессиональных групп населения приобретает особый смысл. Повсеместное распространение заболеваний, связанное с недостатком качественных эссенциальных веществ пищи, а также недостаточное обеспечение продуктами питания людей, работающих в зонах риска и опасных, ставит задачу перед перерабатывающими отраслями АПК, разработки инновационных рецептур и технологий.

Особую озабоченность вызывают военнослужащие, в связи со спецификой требований к питанию военнослужащих. Условия, в которых пребывают военнослужащие, требуют особого подхода к структуре их питания, подборе компонентов пищи и рационов, обеспечивающих специальные требования к физиологическим нормам. Анализ индивидуальных рационов питания военнослужащих, особенно сухих пайков, показывает, что в настоящее время используются рационы, включающие основные продукты: хлебцы армейские из муки пшеничной 1 сорта 100г, хлебцы армейские из муки обойной 100 г, говядина тушеная 250 г, фрикадельки из говядины 250 г, гуляш с картофелем 250., каша гречневая с говядиной 250 г, фруктово-ягодный концентрат 75 г, рагу из овощей 100 г, тефтели из говядины 250 г, фарш колбасный особый 50 г, мясо с фасолью и овощами 250 г сало шпик соленный консервированный 100 г., рыба сушено-вяленая 20 г., паштет печеночный 50 г., паштет нежный 50 г., рис с курицей и овощами 250 г., мясо с зеленым горошком и морковью 250 г., икра овощная 100 г., фруктово-ягодный концентрат 75 г., сыр плавленый стерилизованный 80 г., повидло фруктовое 45 г., пюре из фруктов и ягод натуральное 100 г., шоколад горький 30 г., чай черный байховый 4 г., кофе растворимый 2 г., сливки сухие 2 г., сахар 60 г., соль 5 г., перец 1 г., поливитамин 1 шт., жевательная резинка 10 г.

Расчетами установлено, что в целом, по суммарным показателям пищевых веществ, они удовлетворяют требованиям. В тоже время не учитывается наличие природных биологических веществ, незаменимых жирных кислот (**W3, W6**), белковых компонентов, витаминов после термической обработки. В большинстве случаев отсутствуют данные по микро- и макроэлементному составу. Данные обстоятельства требуют научных основ, дополнительных расчетов и новых подходов к проектированию и оптимизации продуктов питания, составлению рационов отдельных блюд.

Обобщенная информация свидетельствует о том, что разнообразие и типичность блюд, незначительное содержание морепродуктов, жизненно важных витаминов, микро- и макроэлементов, пищевых волокон – актуальная задача перерабатывающей отрасли АПК.

Нами исследованы пищевые источники, распространенные на территории РФ: отечественные бобовые культуры, такие как: нут, чечевица, амарант, люпин, которые не уступают зарубежной сое, а во многих случаях превосходят ее по аминокислотному составу, полезности жиров, антиаллергенным веществам. Доказано, что они обладают высокими функционально-технологическими свойствами, пищевой и биологической ценностью, могут служить в качестве обогатителей разнообразных пищевых продуктов и рационов, например, хлебобулочных и кондитерских изделий, мясных и комбинированных продуктов питания.

С учетом дефицита продуктов животного происхождения (мясо, рыба, молоко), представляет интерес возможности использования нетрадиционных ресурсов, таких как: конина, мясо перепелов, цесарок, индюшек. Тем более, в ряде научных статей, показана более высокая ценность, чем у традиционных источников животного сырья. Имеется убедительные результаты по использованию рецептурно-компонентных решений пищевых продуктов.

С учетом развитости таких социально-значимых заболеваний, как: сердечнососудистых заболеваний, сахарный диабет, анемий, различных онкологий представляет интерес разработка подходов, принципов и методов обогащения и создания специальных форм

функциональных продуктов питания профилактического назначения.

Это предполагает изменение подходов в производстве продуктов питания в перерабатывающих отраслях АПК за счет комбинаций пищевых источников различного происхождения.

#### Список литературы

1. Чечевица: перспективы использования в пищевых продуктах: монография. Антипова Л.В., Курчаева Е.Е., Манжесов В.И., Максимов И.В. Воронеж: ФГОУ ВПО Воронеж. ГАУ, 2010. 255 С.: ИЛ., Табл. Библиогр.: С. 239-252 (161 Назв.). ISBN 978-5-7267-0528-6. ШИФР 11-7808
2. Антипова Л.В., Воронкова Ю.В. Разработка рецептуры фаршей мясных с применением пищевых волокон Ecolight native // Вестник ВГУИТ. 2013. № 4. С. 111-114.

### ПЕРСПЕКТИВА ПРИМЕНЕНИЯ БОЯ КУРИНЫХ ЯИЦ В КАЧЕСТВЕ МАТРИКСОВ ЙОДА ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ПРОДУКТОВ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Даниленко А., Токарева А.В., Черкасова А.В., Бессонова Л.П.  
ФГБОУ ВПО «Воронежский государственный университет инженерных технологий»  
Воронеж, Россия, e-mail: anutochzaz@yandex.ru

Одной из серьезных проблем, которая стоит перед Человечеством – это устранение дефицита йода в питании, из-за которого за последние 60 лет здоровье всего населения земного шара стремительно ухудшается, а количество самых разных заболеваний и патологий растет. В настоящее время до полутора миллиардов населения земного шара и более 50 миллионов жителей Российской Федерации проживают на территории с недостаточностью йода. Дефицит йода в биосфере, главным образом в почве, приводит к развитию эндемического зоба и других йоддефицитных заболеваний. Реальное потребление йода в России в настоящее время составляет всего 40-80 мкг в день, т.е. в 2-3 раза ниже рекомендованного уровня [1, 2, 3]. Недостаточное потребление йода создает серьезную угрозу здоровью и требует проведения мероприятий по массовой профилактике.

Поэтому целью настоящих исследований являлся поиск органических матриксос носителей йода.

Агафоновичев В.П., Кругалев С.С., Петрова Т.И. отмечают функциональную значимость для здоровья человека яичных компонентов, которых насчитывается более двадцати четырех, в том числе и йод. Кроме указанных ценных пищевых составляющих, яйцо содержит и некие особые компоненты, по сути своей, не относящиеся к питательным, но дающие возможность говорить о нем как о продукте здорового питания. Обычное яйцо является богатым источником таких компонентов, как каротиноидные пигменты, связанная линолевая кислота, фолиевая кислота, глобулины G2 и G3, лизоцим, овомакроглобулин, лецитин, связанный с витамином B12 и просто лецитин, фосфитин, олеиновая кислота и овальбумин, средним источником антител IgY, бетаина и минорных стеролов.

Исследователи установили, что яйца являются наилучшим «транспортным средством» для доставки в организм человека всех необходимых питательных веществ [4].

Именно поэтому в качестве объекта исследований было выбрано куриное яйцо.

Яйцо состоит из трёх основных частей (в %): белка – около 58, желтка – около 31, скорлупы – около 11. Яичный желток содержит 12 витаминов, жизненно необходимых для организма человека, а процентное содержание некоторых составляет суточную норму. Больше всего витамина E, D, B9, B1, B2, B12, A, F, K.

В яичном желтке насчитывается более 50 микроэлементов, больше всего содержится фосфора, каль-