

налов не в полной мере удовлетворяет эксплуатационным требованиям. Это касается вопросов экологии, финансовых издержек на строительство и долговечности кротовин. Поэтому существует необходимость в создании высокопроизводительного оборудования, позволяющего обеспечить достаточную водоустойчивость систем кротового дренажа с учетом современных экологических требований, предъявляемых к создаваемым машинам и технологиям. Беструбчатые дрены (кротовины) представляют собой воздушные полости из уплотненного или укрепленного грунта. На тяжелых глинистых и суглинистых почвах, беструбчатый дренаж значительно эффективнее обычного трубчатого, более производителен чем все остальные и наиболее выгоден с точки зрения единовременных затрат. Это видно из таблицы.

Характеристика способов строительства закрытого дренажа

Наименование способа	Средства механизации	Кол-во обслуж. персонала	Производительность, М/Ч	Тип труб	Срок службы, лет
Траншейный	ЭТЦ-202	7	110	Гончарные	50
Узкотраншейный	ЭТЦ-163	6	180	Пластмассовые	25
Бестраншейный	БДМ-301	3	300	-----	25

Поэтому актуальной задачей следует считать разработку конструкций рабочих органов для строительства кротового дренажа, принцип действия которых основан только на механическом взаимодействии рабочего органа с грунтом.

#### ПРОИЗВОДСТВО РЖАНО-ПШЕНИЧНОГО ХЛЕБА С ЯГОДАМИ

Прокофьева О.В.

Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого, Великий Новгород,  
e-mail: klepa\_karaedova@mail.ru

Ассортимент хлебобулочных изделий в России характеризуется разнообразием и включает в себя около тысячи наименований. Хлеб и хлебобулочные изделия относятся к продуктам повседневного спроса. В настоящее время наблюдается интерес потребителя к новым сортам хлеба, обладающим не только особыми вкусовыми свойствами, но и повышенной биологической ценностью. Разработка таких продуктов является одним из условий динамичного развития предприятия. В Великом Новгороде одним из крупнейших хлебопекарных предприятий является ОАО «Новгородхлеб». Продукция его отличается высоким качеством, однако, небольшим ассортиментным разнообразием. Нами предлагается внедрить в производство новые виды хлеба со свежими ягодами: клюквой, брусникой и черной смородиной. Выбор этих ягод не случаен. Во-первых, это доступное сырьё для Новгородской области. Во-вторых, несомненно их высокая биологическая ценность. В состав ягод клюквы входят минеральные вещества: калий, кальций, фосфор, марганец и даже йод. Но наибольшую ценность из находящихся в ягодах элементов представляет железо. Лечебное действие клюквы связано с большим количеством биологически активных веществ. Брусника обладает большим набором полезных и лечебных свойств. В её состав входят полезные органические кислоты (лимонная, салициловая, яблочная и др.), пектин, каротин, дубильные вещества, витамины А,

С, Е, минеральные соли калия, кальция, магния, железа и др. Ягоды черной смородины богаты витаминами группы В, Р, провитамином А, сахарами, пектиновыми веществами, содержат фосфорную кислоту, эфирное масло, дубильные вещества, соли фосфора и железа.

На кафедре «Технология переработки сельскохозяйственной продукции» под руководством доцента Лаптевой Н.Г. (<http://www.famous-scientists.ru/8313>) проводилась отработка рецептур ржано-пшеничного хлеба со свежими ягодами. Внедрение его в производство позволит предприятию расширить ассортимент и привлечь еще большее число потребителей.

#### ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ В ПРОИЗВОДСТВЕ МЯСНЫХ ПОЛУФАБРИКАТОВ

Пронина Н.М., Сенькина Т.А.

ФГОУ ВПО «Орловский государственный аграрный университет», Орел, e-mail: meat2@orelsau.ru

Ведущим фактором, занимающим особое место в первичной профилактике большинства заболеваний и определяющим здоровье как детского, так и взрослого населения, является питание, точнее – степень его соответствия физиологическим потребностям организма.

Важнейшими нарушениями в системе питания населения России являются: избыточное потребление животных жиров, дефицит полноценных (животных) белков, витаминов, минеральных веществ (кальция, калия, железа) и пищевых волокон. Одним из решений проблемы нарушений питания является включение в рацион обогащенных пищевых продуктов, то есть продуктов с добавлением любых эссенциальных (жизненно необходимых) пищевых веществ. Оказывая регулирующее действие на физиологические функции и биохимические реакции, подобные продукты поддерживают физическое и духовное здоровье и снижают риск возникновения заболеваний.

Для эффективного решения проблемы дефицита пищевых веществ среди широких слоев населения различного достатка, обогащать ими следует в первую очередь продукты массового потребления, доступные для всех групп детского и взрослого населения, регулярно используемые в повседневном питании. К таким продуктам относятся полуфабрикаты.

На кафедре технологии мяса и мясных продуктов ФГОУ ВПО Орел ГАУ ведется разработка рецептур функциональных полуфабрикатов из мяса птицы, обогащенных тыквенным концентратом.

Изучение химического состава тыквенного концентрата показало высокое содержание пищевых волокон (1,2%), витаминов С, А, В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, РР, каротин, минералы, в том числе калий, кальций, железо, натрий, магний, железо, фосфор. Большое количество витаминов, а также комплекс сахаров состава мякоти тыквенных плодов положительно влияют на биохимические процессы печени, а наличие значительного количества клетчатки положительно влияет на регуляцию желчных кислот, которая имеет важное значение в профилактике образования холестериновых камней в желчном пузыре. Данная статья носит обзорный характер и направлена на выбор объекта для дальнейших исследований.