

Если на барабан действуют непрерывные ударные импульсы в различных точках $M(x_i, y_i, z_i)$ с интенсивностью $\left(\frac{dm}{dt}\right)_i$, то дифференциальное уравнение запишется в виде:

$$I_y \ddot{\varphi} = \sum_{i=1}^N \frac{(1+\varepsilon) \cdot |\bar{v}_{ri}^n|}{(\Delta f)_i} \cdot \left[z_i \left(\frac{df}{dx} \right)_i - x_i \left(\frac{df}{dz} \right)_i \right] m_i. \quad (3)$$

Если на барабан кроме ударных импульсов действуют еще и обыкновенные силы $\bar{F}_j = \{X_j, Y_j, Z_j\}$ в K точках, то они должны быть учтены и тогда дифференциальное уравнение движения барабана принимает вид:

$$I_y \ddot{\varphi} = \sum_{i=1}^N \frac{(1+\varepsilon) |\bar{v}_{ri}^n|}{(\Delta f)_i} \cdot \left[z_i \left(\frac{df}{dx} \right)_i - x_i \left(\frac{df}{dz} \right)_i \right] m_i + \sum_{j=1}^K (x_j Z_j - z_j), \quad (4)$$

где X_j, Z_j – проекции сил на подвижные оси.

В простейших случаях уравнения (3 и 4) можно проинтегрировать до конца. Это случится, когда уравнения допускают, например, разделение переменных, аналогично тем случаям, с которыми мы встречаемся при изучении прямолинейного движения точки.

УРОЖАЙ И КАЧЕСТВО ЗЕРНА НОВЫХ СОРТОВ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ

Божков Д.В., Доничев М.А.

Южный федеральный университет, Ростов-на-Дону,
e-mail: bozhkov-dmitrii@mail.ru

За последнее десятилетие российскими селекционерами создано много ценных сортов озимой пшеницы интенсивного типа. По урожайности, качеству зерна, устойчивости к болезням и вредителям, полеганью и осыпанию, а также по приспособленности к почвенно-климатическим условиям они намного превосходят ранее широко распространенные сорта.

Цель исследования – сравнительная оценка продуктивности новых сортов мягкой озимой пшеницы в почвенно-климатических условиях Ростовской области.

Изучали следующие сорта мягкой озимой пшеницы: Кларийон, Менестрель (разработчик ЗАО «Ясенские зори» Краснодарского Края); Аскет, Регата, Ростовчанка 7 (разработчик ВНИИ ЗК им. И.Г. Калининко); Гром, Иришка, Этнос, Курень, Бригада, Калым, Юка, Вершина (разработчик КНИИСХ).

Исследования проводили в условиях полевого опыта по методике Госкомиссии по сортоиспытанию сельскохозяйственных культур (Доспехов, 1985). Полевые опыты заложены на базе ГСУ «Целинский» Целинского района Ростовской области. Площадь учетной делянки 50 м², повторность четырехкратная. Агротехника возделывания озимой пшеницы была общепринятой для зоны и проводилась в соответствии с рекомендациями.

Определение показателей качества зерна озимой пшеницы проводили методом спектроскопии в ближней инфракрасной области с использованием анализатора «ИНФРАЛИОМ ФТ-10».

В результате исследования установлено, что урожайность новых сортов озимой пшеницы колеблется в пределах от 50,9 до 71,8 ц/га. Следует отметить, что наиболее продуктивным оказался сорт селекции КНИИСХ – Гром, превышение урожайности которого над стандартным сортом составило 20,1 ц/га. Урожайность сорта Кларийон, созданного в ЗАО «Ясен-

ские зори», была на уровне стандартного. Анализируя урожайность новых сортов озимой пшеницы, выведенных в ВНИИЗК, необходимо отметить, что максимальной она была у сорта Аскет – 63,3 ц/га, что на 4 ц/га выше его средней урожайности. Превышение над стандартным сортом составило 12,8 ц/га.

Однако, успешное решение зерновой проблемы предполагает не только увеличение валового сбора зерна, но и повышение его качества. Среди изучаемых сортов озимой пшеницы по содержанию сырого протеина можно выделить две группы. Первая группа – содержание сырого протеина 14% и выше. В нее вошли сорта Бригада, Курень, Этнос, Аскет, Регата. Вторую группу (содержание протеина меньше 14%) составляют Кларийон, Менестрель, Ростовчанка 7, Гром, Иришка, Калым, Юка.

Содержание сырой клейковины в зерне изучаемых сортов озимой пшеницы колеблется в пределах от 18 до 29%. По данному показателю исследуемые сорта мягкой озимой пшеницы можно расположить в следующий ряд:

Аскет > Курень > Регата = Бригада > Этнос > Ростовчанка 7 > Иришка > Гром = Вершина > Юка > Менестрель > Кларийон = Калым.

Показателем качества клейковины, отражающим ее физические свойства – растяжимость, эластичность и упругость – является индекс деформации (ИДК). В зависимости от крепости и упругости клейковины изучаемые сорта относятся ко II группе.

НОВЫЕ ВАРЕННЫЕ КОЛБАСЫ С ДОБАВЛЕНИЕМ РАСТИТЕЛЬНЫХ КОМПОНЕНТОВ ДЛЯ ПРЕДПРИЯТИЯ «НОВГОРОДСКИЙ ПИЩЕКОМБИНАТ»

Васильева Е.А.

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

В последние несколько десятилетий разработка новых продуктов составляет наиболее значимую часть пищевой индустрии. При разработке любого нового продукта и его внедрении на производстве большинство предприятий стараются избежать существенного технического перевооружения, так как это может существенно подорвать бюджет компании. Изучив состояние вопроса на Новгородском пищекомбинате (Великий Новгород), мы предлагаем разнообразить ассортиментный ряд вареных колбас для данного предприятия качественно новым продуктом – вареная колбаса с добавлением муки гороха, фасоли и чечевицы, на которые нами разработаны ТИ и ТУ. Производство новых вареных колбас позволит реализовать желаемые изменения в ассортименте, наиболее полно будут задействованы имеющиеся на предприятии технические, технологические, сырьевые, экономические и трудовые ресурсы. Использование растительного белка при изготовлении вареных колбас повышает экономическую эффективность производства. Рентабельность производства вареных колбас новых видов высокая, т.к. себестоимость продукции будет ниже, в связи с более высоким выходом продукции и использованием сравнительно более дешевого сырья, а также за счет применения имеющегося комплекса оборудования.

Кроме того, нами определено, что применение растительного белка в рационе колбас благоприятно воздействует на структуру продукта, снижает уровень содержания холестерина и липидов. В итоге мы получаем низкокалорийный продукт с большим содержанием белка. Разработанные нами колбасы обеспечивают профилактику таких заболеваний, как ожирение и атеросклероз. Энергетическая ценность колбас, соответственно: с горохом 175 ккал; с фасолью 197 ккал; с чечевицей 222 ккал. К примеру, для сравнения Вареная колбаса I сорта имеет энергетиче-

ческую ценность в 276 ккал. Вареные колбасы с растительными добавками подойдут в качестве диетического или профилактического питания, они обладают приятным вкусом, имеют привлекательный внешний вид и доступны по цене. Работа выполнялась на кафедре технологии переработки сельскохозяйственной продукции под руководством профессора Глущенко Л.Ф. (<http://www.famous-scientists.ru/329>).

**КРЕМ КУРИНЫЙ – НОВИНКА НА РЫНКЕ
КОНСЕРВИРОВАННОЙ ПРОДУКЦИИ**

Васильева М.Е.

*Новгородский государственный университет имени
Ярослава Мудрого, Великий Новгород,
e-mail: Marishka333.89@mail.ru*

Характер питания человека совсем недавно и резко по историческим меркам изменился. Современный образ жизни диктует свои правила. С целью расширения ассортимента консервов из мяса птицы предлагается разработка новой паштетной группы консервов – «Крем куриный» на предприятии ООО «Старорусский мясной двор» (Новгородская область), включающая паштеты трех наименований: крем куриный, крем куриный с грибами, крем куриный со шпинатом. Для этих консервов нами разработаны рецептуры, технические условия, технологическая инструкция и этикетка. По предварительным расчетам предлагаемые нами консервы обладают низкой калорийностью, в особенности крем куриный со шпинатом, имеющий энергетическую ценность – 140 ккал. Кроме того, продукт богат лейцином, лизином, триптофаном. Крем куриный по ценовой категории рассчитан на потребителя со средним и выше среднего достатком. Особенностью крема будет его легкая нежная консистенция, с ним можно приготовить бутерброды к завтраку или ужину, можно подать к тостам и гренкам во время обеда, также он вполне может послужить гарниром к различным блюдам. На предприятии ООО «Старорусский мясной двор» имеется все необходимое оборудование для организации производства данного продукта. Выпуская данный продукт, предприятие расширит ассортимент выпускаемой продукции и сможет привлечь внимание новых потребителей. Основное внимание на данном этапе нужно будет уделить продвижению этой группы продуктов на рынок. Известно, что основой продвижения товара на рынке может служить рекламный ход названия продукта. По словам экспертов, деликатесам (или претендующим на премиальную нишу товарам) лучше присвоить импортное название. В нашем случае, «Крем куриный» – производимый на отечественном предприятии, в своём названии уже носит зарубежный характер, так линейку продуктов на основе мяса с таким названием наши предприятия пока не выпускают. Можно предположить интерес потребителя, который пришел купить столь популярный в наши дни паштет и рядом на полке увидел продукт с таким названием, как «Крем куриный». Ведь хорошо известно, что «новое – всегда привлекает». А, если это новое ещё и вкусное, и полезное, то надеемся, что привлечёт обязательно. Работа выполняется на кафедре технологии переработки сельскохозяйственной продукции под руководством профессора Глущенко Л.Ф. (<http://www.famous-scientists.ru/329>).

**НОВЫЕ ВИДЫ ДОМАШНЕГО СЫРА –
ВКУСНО И ПОЛЕЗНО!**

Власова М.А.

*Новгородский государственный университет имени
Ярослава Мудрого, Великий Новгород,
e-mail: vlasova.marta@mail.ru*

Сыр – один из наиболее популярных молочных продуктов. Совсем не потребляют этот продукт все-

го 0,2% опрошиваемых респондентов. Однако в Северо-Западном регионе уровень производства сыров крайне низок. Это связано не только со сложностью технологии, но и со свойствами молока, производимого на данной территории. Наиболее перспективным в Новгородской области является производство кисломолочных сыров. Технология их схожа с технологией производства творога. Основным принципиальным отличием кисломолочных сыров от других видовых групп является образование кислотного сгустка. Кислотное свертывание происходит за счет медленного подкисления молока без воздействия на него механических приемов до завершения процесса гелеобразования. В основном наращивание кислоты в молочных смесях проводят путем молочнокислого брожения. Однако наряду с ним могут использоваться различные кислоты, например молочная, лимонная, непосредственно кислая сыворотка и др. Важной задачей является подбор ассортимента и технологии кисломолочных сыров для производства в условиях Новгородской области. При этом необходимо учитывать вкусовые предпочтения потребителей, свойства сырья, возможности предприятия, на котором планируется организовать производство такого сыра. Крупнейшим молокоперерабатывающим предприятием области является ЗАО «Лактис». В настоящее время на нём освоено выпуск различных видов творога, в том числе зерненного. Поэтому для расширения ассортимента нами выбран сыр Домашний. Его вырабатывают из обезжиренного молока кислотнo-сычужным способом с массовой долей жира в сухом веществе 20%, влаги – 80%, поваренной соли – не более 1%. Для улучшения органолептических показателей и расширения ассортимента предлагается внесение в кисломолочный сыр наполнителей, таких как паприка, укроп, базилик и другие, что даст возможность значительно расширить ассортимент выпускаемых сыров.

Отработка рецептур будет осуществляться на кафедре «Технология переработки сельскохозяйственной продукции» под руководством доцента Лаптевой Н.Г. (<http://www.famous-scientists.ru/8313>). Производство Домашнего сыра в нашем регионе позволит предложить новгородцам новый и полезный продукт.

**МОРОЖЕНОЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ
ЯДРА ПОДСОЛНЕЧНИКА**

Гормин А.А.

*Новгородский государственный университет им. Ярослава
Мудрого, Великий Новгород, e-mail: alexgormin@yandex.ru*

Комбинирование основных продуктов с сырьём других классов обеспечивает возможность взаимного обогащения получаемых десертов эссенциальными ингредиентами, а так же позволяет регулировать их состав в соответствии с основными требованиями науки о питании. Мороженое – это холодный десерт, приготовленный из сладких сливок или жирного молока (иногда с добавлением яйца или желатина), взбитых и замороженных. В него можно добавлять ваниль, шоколад, карамель, мёд, кофе, ликёры, нарубленные орехи или очищенные фрукты. На кафедре технологии переработки сельскохозяйственной продукции НовГУ совместно с сотрудниками производственной лаборатории ООО «НБН-Пломбир» (Великий Новгород) были проведены исследования по разработке рецептур и изучению физико-химических свойств новых видов мороженого с добавлением растительного сырья. Работа выполнялась под руководством профессора Глущенко Н.А. (<http://www.famous-scientists.ru/2084/>). Так, была изучена возможность добавления в качестве масляного сырья ядра подсолнечника. Целесообразность использования такого сырья была обусловлена высокой биологической ценностью,