

УДК 616.37 – 008.64 : 664.932.001.895

Мостовая Л. Н., кандидат технических наук, доцент
Харьковский торгово-экономический институт
Киевского национального торгово-экономического университета, Украина

ИННОВАЦИИ В ТЕХНОЛОГИИ МЯСНЫХ РУБЛЕННЫХ ИЗДЕЛИЙ ДИАБЕТИЧЕСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Питание всех групп населения мирового сообщества является важным фактором, который определяет здоровье нации. Людям, которым диагностирован сахарный диабет необходимо придерживаться определённой диеты, в которой ограничено употребление углеводов, особенно продуктов, содержащих большое количество сахарозы. Количество белков и жиров в питании лиц, предрасположенных к сахарному диабету должно строго соответствовать физиологической потребности организма, но необходимо ограничивать потребление тугоплавких жиров животного происхождения. Поскольку у больных сахарным диабетом очень часто нарушается функция печени, потому в рацион обязательно включают липотропные вещества: мясо, рыбу, творог, крупы. Важное значение в профилактике болезни имеет достаточное поступление с пищей витаминов, минеральных веществ и микроэлементов. С учётом современных знаний науки о питании важным является обогащение продуктов веществами, которые облегчают протекание болезни сахарным диабетом, например инулином, который тормозит всасывание глюкозы в кровь и понижает уровень сахара в крови.

Известно, что мясные кулинарные изделия из рубленой массы пользуются спросом среди потребителей и потому актуальной является проблема расширения ассортимента мясных рубленых изделий диабетического назначения. Следует подчеркнуть, что большинство изделий данной группы не отвечают требованиям диабетического питания за счёт недостаточного количества полиненасыщенных жирных кислот, витаминов, минеральных веществ. Перед учёными пищевой и ресторанной продукции сейчас встала задача производства мясной продукции диабетического назначения с использованием в технологии функциональных ингредиентов, например инулина. Для создания инновационной технологии предлагается ввести в рецептуру натуральное овощное сырьё в виде топинамбура и белокачанной капусты.

Топинамбур или земляная груша является перспективным источником углеводов, а именно инулина на основе фруктозы, причём при хранении его сложные углеводы превращаются в фруктозу, что объясняет сладковатый вкус корнеплода. Инулин оказывает благотворное влияние на протяжении всего времени пребывания в организме человека. Попадая в желудочно-кишечный тракт инулин разлагается соляной кислотой и ферментами на отдельные молекулы фруктозы, которые проникают в кровеносное русло, однако не требуют инсулина для усвоения. Оставшаяся часть нерасщеплённого инулина и клетчатка способны сорбировать значительное количество глюкозы и препятствовать ее всасыванию в кровь, что обеспечивает снижение уровня сахара в крови после еды.

Корнеплоды топинамбура содержат 2,1% белков, 12,8% углеводов, до 4,5% пищевых волокон, 0,1% жиров, витамины, органические кислоты (яблочная, лимонная) и минеральные вещества, что обуславливает их высокую биологическую ценность.

Капуста содержит в среднем 94% воды, 4% углеводов, 1,4% белков, 0,6% минеральных веществ, среди которых преобладают соли калия, фосфора, кальция, железа и многих микроэлементов.

Важной технологической характеристикой, которая обуславливает качество мясных рубленых изделий и определяет органолептические, реологические показатели, а также выход готовых изделий является влагосвязывающая способность. Для изучения влагосвязывающей способности мясо-овощных рубленых масс созданы модельные пищевые композиции с разным соотношением мяса и овощей (табл.1).

Таблица 1 – Характеристика модельных пищевых композиций

Продукты	Стандарт		Образец №1		Образец №2		Образец №3	
	г	%	г	%	г	%	г	%
Говядина (котлетное мясо)	50	100	42,5	85	40	80	35	70
Топинамбур	–		2,5	5	5	10	10	20
Капуста белокачанная	–		5	10	5	10	5	10
Всего	50	100	50	100	50	100	50	100

Исследованиями установлено, что при повышении количества овощного сырья в составе рубленой массы влагосвязывающая способность возрастает. Так, в присутствии 20% (10% топинамбура и 10% капусты) овощей установлены максимальные показатели влагосвязывающей способности, которые составляют 58,3% (к массе мяса) и 86,9% (относительно общей влаги), что в 1,48 раз больше по сравнению со стандартным образцом.

Следует подчеркнуть, что одновременно с повышением влагосвязывающей способности увеличивается и пластичность фарша.

На основании проведенных исследований сконструирована технология бифштеков диабетических, которая предусматривает перекручивание мяса (65%) вместе со шпиком (8%), соединение с пюреобразной массой топинамбура и капусты (по 10%), повторное перекручивание, доведение до вкуса солью и перцем, перемешивание, порционирование, формование панирование в сухарях и жарка при температуре 140–150°C. Проведенные технологические проработки показали, что, хотя длительность термообработки увеличивается на 5–7 минут, выход готовых изделий при жарке на 3% больше по сравнению со стандартным образцом.

Сравнение пищевой ценности свидетельствует, что новая технология позволяет снизить количество жира на 27%, калорийность на 32,4% при увеличении количества углеводов в 3 раза, в том числе клетчатки, пектиновых веществ, инулина.

Таким образом инновационная технология мясных кулинарных изделий с использованием топинамбура и капусты отвечает требованиям диабетического назначения ибо включает в свой состав натуральные компоненты, характеризуется стабильными структурно-механическими показателями, которые позитивно влияют на качество, обеспечивая сочность, нежную консистенцию и увеличивая выход готовых изделий. Кроме того, продукция имеет повышенную пищевую ценность при пониженной калорийности, обогащена витаминно-минеральными ингредиентами и инулином как важной составляющей для профилактики сахарного диабета.

Список использованной литературы

1. Нестерова А.В. Лечебное питание при сахарном диабете»: Вече; Москва; 2005.
2. Антипова Л.В. Методы исследования мяса и мясных продуктов. – М.: Колос, 2001. – 376 с.: ил.

УДК 634.75:631.51.023:632.167

Блинникова О.М., кандидат технических наук, доцент

Мичуринский государственный аграрный университет, Российская Федерация

ВЛИЯНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БИОПРЕПАРАТА АЛИРИН-Б ПРИ ОРГАНИЧЕСКОМ ПРОИЗВОДСТВЕ ЗЕМЛЯНИКИ САДОВОЙ НА ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ХРАНЕНИЯ ЯГОД

В последнее время интерес к применению технологий экологического земледелия возрастает. Спрос потребителей на органические продукты питания неуклонно растет. При производстве таких продуктов не допускается использование синтетических регуляторов роста, химических пестицидов, использование организмов, полученных методом генетической инженерии, поэтому все больший интерес приобретают биологические средства защиты растений.

Биологические методы защиты сельскохозяйственных растений – использование организмов и продуктов их жизнедеятельности (или их синтетических аналогов) для контроля плотности популяций насекомых–вредителей, сорных растений и грибов, вызывающих болезни сельскохозяйственных растений.

Алирин-Б – эффективное средство биологической защиты растений от грибных и бактериальных заболеваний. В основе препарата – бактерии *Bacillus subtilis* В-10 (ВИЗР), выделенные из зоокомпоста. Штамм обладает высокой антагонистической активностью в отношении широкого круга фитопатогенных грибов, бактерий – возбудителей болезней сельскохозяйственных культур. Разработан препарат учеными Всероссийского научно-исследовательского института защиты растений (ВИЗР) РАСХН и ЗАО «Агробиотехнология» (г. Москва).

Исследования органического производства ягод земляники были выполнены в одном из самых перспективных и успешных хозяйств Тамбовской области – ООО «Снежеток» в 2014 г. Оценивали возможность использования биопрепарата Алирин-Б (таблетированную форму) на растениях третьего года плодоношения. Изучили влияние внекорневых обработок на эффективность в борьбе с серой гнилью земляники, урожайность и выход товарных ягод. При этом для оценки перечисленных показателей использовались различные концентрации препарата: 0,05%-ный, 0,10%-ный и 0,15%-ный водные растворы Алирина-Б [3], с нормой расхода 500 л/га. Проводили 3-х кратную обработку с интервалом в 7 дней – при выдвижении цветоносов; во время массового цветения; конце цветения, начале формирования ягод. Контролем служили растения и ягоды того же сорта, обработка которых полностью отсутствовала. Все исследования выполнены на сорте «Корона» голландской селекции.

Степень поражения ягод земляники серой гнилью определяли во время съема, подсчитывая число пораженных ягод и общее число снятых ягод, и выражая полученные значения в процентах. Для определения средней массы одной ягоды по всем сборам находили их среднее арифметическое. Общий урожай с делянки каждого варианта опыта пересчитывали на гектар, умножая урожай с одного растения на число растений в соответствии со схемой посадки. Урожайность выражали в т/га. Содержание товарных ягод земляники определяли по ГОСТ 6828–89.

Результаты проведенных исследований показали, что используемый препарат является достаточно эффективным в борьбе с серой гнилью земляники. Биологическая эффективность в исследуемых вариантах