



# ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА ОБЕДЕННЫХ БЛЮД НА ОСНОВЕ ОВОЩЕЙ ДЛЯ СОЦИАЛЬНОГО ПИТАНИЯ

*Степанищева Н.М.<sup>1</sup> – кандидат техн. наук, ведущий научный сотрудник*

*Посокина Н.Е.<sup>1</sup> – кандидат техн. наук, зав. лабораторией технологии консервирования*

*Лялина О.Ю.<sup>1</sup> – старший научный сотрудник*

*Примаков А.П.<sup>2</sup> – доктор биол. наук, зав. лаб. оценки качества сортов и гибридов при хранении и переработке*

<sup>1</sup>ГНУ Всероссийский НИИ консервной и овощесушильной промышленности

142703, Московская область, г. Видное, ул. Кольная, д.78

E-mail: vnikoptok@yandex.ru

<sup>2</sup>ГНУ Всероссийский НИИ селекции и семеноводства овощных культур Россельхозакадемии

143080, Россия, Московская область, Одинцовский район, п. ВНИИССОК, ул. Селекционная, д.14

Тел. (495) 599-24-42; факс (495) 599-22-77

E-mail: vniissok@mail.ru

**Разработан семидневный рецептурный состав обеденных блюд для социального питания целевых групп потребителей, основным компонентом которого являются овощи.**

**Ключевые слова:** овощные салаты, обеденные блюда, ингредиентный состав, технология охлаждения и замораживания

По данным Минсельхоза РФ система социального питания в нашей стране охватывает 32 млн человек, при объеме годового потребления около 8 млн т продовольствия на сумму 400 млрд руб. При достижении полного обеспечения питанием на основе сбалансированных норм потребления годовой объем может составить порядка 11 млн т на сумму более 640 млрд руб.

Поэтому расширение ассортимента продуктов питания, повышение их пищевой и биологической ценности, а также создание продуктов нового поколения, отвечающих современным требованиям науки о питании, остаются актуальными проблемами современного общества.

В современном питании, особенно в условиях малоподвижного образа жизни, при небольших энергозатратах, наибольшее внимание в структуре питания следует уделять соотношению между животными и растительными продуктами. Важнейшими характеристиками питания являются его пищевая и биологическая ценность, макро- и микроэлементный состав и безопасность, где овощи играют важнейшую роль [1,2,3].

Специалистами ГНУ ВНИИКОП был разработан семидневный набор блюд, который включает:

Салаты охлажденные: «Салат «Итальянский», «Салат «Радуга», «Салат «Утро», «Салат «Здоровье», «Винегрет», «Салат «Бод-рость», «Салат «Пёстрый».

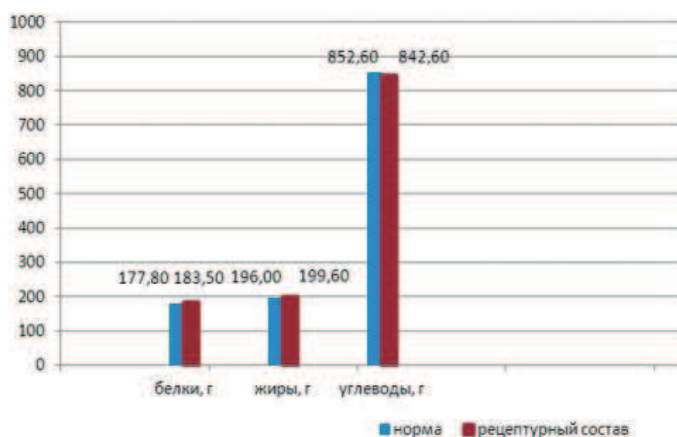
Первые обеденные блюда: «Суп овощной с фрикадельками», «Суп-лапша с курицей», «Суп с белыми грибами», «Солянка сборная», «Суп-пюре из шпината», «Суп гороховый с копченостями», «Харчо».

Вторые обеденные блюда: «Рагу овощное», «Картофель тушеный с грибами», «Печень по-строгановски с гречневой кашей», «Жаркое с овощами», «Куриная грудка в красном соусе с рисом и овощами», «Свинина тушеная с капустой», «Рыба жареная с картофельным пюре».

Данный семидневный ассортимент соответствует Нормам физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах I группы – это работники преимущественно умственного труда [1].

Оптимизированный ингредиентный состав рецептур представлен на рис. 1.

Отклонение от норм по большинству из параметров оптимизации не превышает по белку +3,2%, жиру +1,8%, углеводам -1,1%.



**Рис. 1. Оптимизация рецептурного состава 7-дневного обеденного ассортимента в соответствии с Нормами рационального питания (I- группа, мужчины и женщины, работники умственного труда).**

Салаты из свежих овощей считаются простой доброкачественной пищей. В условиях роста числа свежих продуктов питания, для употребления которых требуется минимальное время приготовления, все большим спросом пользуются свежезамороженные овощные салаты в полимерной упаковке.

Гигиена и целостность продуктов питания имеют для современных потребителей первостепенную важность.

Система, обеспечивающая удаление кислорода из герметично закрываемой упаковки со свежими продуктами и его замену инертным газом, повышает целостность продуктов питания и увеличивает их срок хранения.

Модифицированная газовая среда, используемая при фасовании салатов из свежих овощей и фруктов, предназначенных для длительного сохранения качества состоит из 5% O<sub>2</sub>, 5% CO<sub>2</sub> и 90% N<sub>2</sub>, что позволяет увеличить срок их хранения до 120 часов.

Технологическая схема производства первых и вторых обеденных блюд, в зависимости от изготавливаемого блюда, включает следующие операции: инспекцию сырья, очистку, мойку, резку, пассирование, подготовку вспомогательных материалов, смешивание, тепловую обработку блюда до готовности, протирание, порционное фасование, охлаждение, замораживание.

Обработку технологических параметров (температура и время) замораживания проводили на низкотемпературном морозильном аппарате периодического действия фирмы ELCOLD при температуре -40 °С.

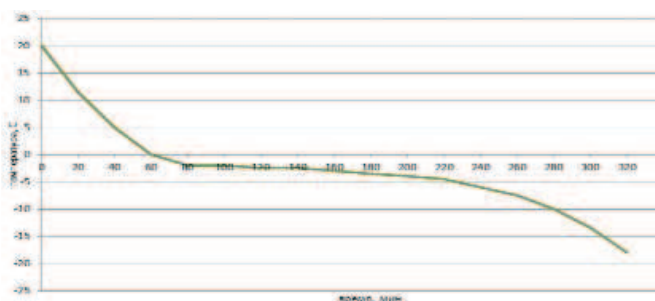
Поскольку скорость замораживания определяет тип и размер образовавшегося льда, данная температура замораживания позволяет формирующимся кристаллам воды равномерно распределяться внутри и вне клеток, обеспечивая высокое качество замороженного продукта.

### Литература

1. Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации МР 2.3.1.2432-08.
2. Канушена Ю.А., Кистер И.В., Лисин П.А. Компьютерное моделирование аминокислотного состава многокомпонентных пищевых продуктов// Хранение и переработка сельхозсырья.- 2011.-№ 11.
3. Липатов Н.Н., Сажинов Г.Ю., Башкиров О.Н. Формализованный анализ amino- и жирнокислотной сбалансированности сырья, перспективного для проектирования продуктов детского питания с задаваемой пищевой адекватностью// Хранение и переработка сельхозсырья.- 2001.-№ 8.

Для измерения и регистрации температуры и продолжительности процесса замораживания использовали комплекс IBDLR-L с регистратором IBDL, защитные капсулы Termochron protector и компьютерную программу обработки данных IBDL-R.

Параметры процесса замораживания первого обеденного блюда «Суп-пюре из шпината», имеющего гомогенную структуру представлены на рис. 2.



**Рис.2. Процесс замораживания первого обеденного блюда «Суп-пюре из шпината».**



**Рис.3. Процесс замораживания второго обеденного блюда «Рагу овощное».**

Параметры процесса замораживания второго обеденного блюда «Овощное рагу», имеющего гетерогенную структуру представлены на рис. 3.

Цикл процесса замораживания гомогенного блюда «Суп-пюре из шпината» от t +20 °С до t -18 °С составляет 320 минут, гетерогенного блюда «Овощное рагу» от t +19,5 °С до t -18 °С – 312 минут. Таким образом, процесс замораживания для различных блюд колеблется от 312 минут до 320 минут, различие составляет не более 5%.

Длительность процесса замораживания для различных блюд отличается незначительно. Это позволяет судить о замораживании разработанных блюд, как о процессах с приблизительно равной энергоемкостью.

Разработанный ассортимент дает возможность иметь в течение недели разнообразное меню и предполагает произвольную комбинацию на каждый день.