

# ИННОВАЦИОННЫЕ МЕТОДЫ АКВАКУЛЬТУРЫ, ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА И ПЕРЕРАБОТКИ ПРОДУКЦИИ ИЗ ЖИВОТНОГО СЫРЬЯ

УДК 613.22; 664; 637.3

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВОДОРΟΣЛЕЙ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ДЕТСКИХ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ

А.И. Данилкина, 3 курс, М.А. Стоян, 4 курс  
Научный руководитель – И. В. Бубырь, к.тех.н., доцент  
Полесский государственный университет

**Введение.** Продовольственная безопасность Республики Беларусь обеспечивается за счет собственного производства и напрямую зависит от уровня оснащения по основным группам продовольствия. В частности, по молочной продукции – 263,3 %, маслу растительному – 228,2 %, сахару – 154,4 %, мясу – 134,2 %, яйцам – 127,7 %, овощам и бахчевым – 101,8 %, картофелю – 100 %. Таким образом, в нашей стране обеспечена физическая и экономическая доступность населению качественного продовольствия [1].

Одним из перспективных направлений пищевой промышленности страны является разработка ассортимента детских продуктов питания.

Основными производителями пастообразных и жидких молочных продуктов для детского питания являются ОАО «Минский молочный завод № 1», Несвижский завод детского питания, ОАО «Беллакт» (Волковыск), «Бабушкина крынка» (Могилев), ОАО «Рогачевский МКК», «Мозырские молочные продукты», РУП «Институт мясо-молочной промышленности», ООО «Биомолпром»; сухого детского питания – ОАО «Беллакт», имеющий в своем ассортименте полную линейку для питания детей с рождения и старше, и производящий продукты лечебного и профилактического назначения – более 65 наименований [2].

Мясные консервы производит ОАО «Оршанский мясоконсервный комбинат» – 35 наименований, предприятие также выпускает продукцию с пониженным содержанием фенилаланина для больных фенилкетонурией детей.

Производство плодовоовощного детского питания налажено на 4 предприятиях республики, из которых два входят в состав концерна «Белгоспищепром» (ОАО «Гамма вкуса» и ОАО «Малоритский КОСК» – торговые марки «Непоседа» и «Топтышка»), и две частные компании – ООО «Белфуд Продакшн» и СООО «Оазис групп» [2].

Для производства детского питания в стране разработаны и действуют стандарты на основные виды продуктов: на молоко детское, кефир, мясные продукты, соковую продукцию и другое.

**Целью** данной работы являлось исследование ассортимента детских продуктов питания, производимых в Республике Беларусь и возможность его расширения за счет использования морских водорослей и трав.

**Объект исследования:** ламинария, фарш из говядины, минтая, горбуши, йогурт питьевой, ложковый биойогурт, биотворожок, мягкий сыр, готовые продукты с ламинарией.

**Предмет исследования:** органолептические свойства пищевых продуктов с ламинарией.

**Результаты и их обсуждение.**

Изучив ассортимент детских продуктов питания, производимых в Республике Беларусь можно утверждать, что акцент при производстве сделан на использование гипоаллергенных смесей, предназначенных для лиц с непереносимостью белков молока; мясных продуктов, сбалансированных по кальцию и фосфору, обогащенных витаминами и минералами; продуктов с невысоким содержанием сахара, уменьшенным количеством соли, добавок, разрешенных для применения Минздравом.

По рекомендациям Минздрава, при производстве детских продуктов питания, в качестве функциональной добавки можно использовать йод, который необходим организму ребенка для нор-

мального функционирования щитовидной железы. Норма потребности в йоде для детей – 90-120 мкг.

Основными поставщиками йода являются: морские водоросли, морские рыбы и морепродукты, молочные продукты, в основном молоко, яйца, йодированная соль, препараты калия йодида.

Ламинария или морская капуста (*Laminaria*) относится к бурым водорослям. В ней присутствуют в достаточном количестве макро- и микроэлементы: марганец, цинк, магний, железо, имеется йод в легкоусвояемой форме (327,79 мг/кг), витамины А, В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, В<sub>12</sub>, С, D, Е, альгинаты и др. [3, с. 68].

Разработка пищевого продукта с применением водорослей может стать перспективным направлением производства функциональных продуктов в пищевой промышленности и позволит расширить ассортимент выпускаемой продукции.

Все исследования проводились в специализированной лаборатории кафедры технологий аквакультуры.

В качестве основного сырья были использованы: фарш из говядины, минтая, горбуши, йогурт питьевой, ложковый био йогурт, биотворожок, мягкий сыр.

При постановке эксперимента подготовленную ламинарию в разных соотношениях вводили в основное сырье с проведенной термической обработкой или без нее. На первом этапе определяли органолептические показатели полученных продуктов, для дальнейшего обоснования выбора основного сырья и физико-химических, микробиологических исследований полученного продукта.

Результаты органолептического анализа мягкого сыра с ламинарией представлены в таблице.

Таблица – Органолептическая оценка мягкого сыра с ламинарией

Показатель	Характеристика показателя
Внешний вид	Сыр без корки. Поверхность ровная, с равномерно расположенными включениями ламинарии.
Запах	Чистый молочный запах.
Вкус	Свойственный мягкому сыру, чистый, слабосоленый, со слабовыраженным привкусом ламинарии. Без постороннего привкуса.
Консистенция	Нежная, однородная по всей массе, слегка ломкая; ламинария мягкой консистенции.
Цвет	От белого до светло-кремового с наличием бурых крупинки ламинарии.

Анализируя полученные результаты, можно утверждать, что сыр имеет нежный слабовыраженный запах и вкус, при этом нет характерного морского запаха и привкуса ламинарии. Консистенция достаточно однородная. При нарезании хорошо держит форму.

Аналогично были исследованы полученные готовые продукты, обогащенные ламинарией.

В дальнейшем планируется продолжить работу над обоснованием выбора основного сырья для продуктов детского питания; а также провести исследования его физико-химических и микробиологических показателей, показателей безопасности, режимов и сроков хранения, изменений, происходящих при хранении, определить физиологическую значимость, возрастную группу детей, и многое другое.

### Список источников литературы

1. Продовольственная безопасность Республики Беларусь в условиях экономических санкций. Импортозамещение, как национальный проект и комплексная стратегия развития экономики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://bsmp.by/press-tsentr/edinye-dni-informirovaniya/edinye-dni-informirovaniya>. – Дата доступа: 10.03.2023.

2. Рынок детского питания: свое вкуснее и полезнее [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://neg.by/novosti/otkrytj/gynok-detskogo-pitaniya-svoe-vkusnee-i-poleznee/>. – Дата доступа: 10.03.2023.

3. Волощенко Л. В. Ламинария как йодсодержащий компонент при производстве функционального продукта / Л. В. Волощенко, Н. П. Шевченко // Международный научно-исследовательский журнал. – 2017. – № 12. – С. 68–72.