

и могут образовать новую категорию макаронных изделий – десертные макаронные изделия, обладающие функциональными свойствами. Подобные макаронные изделия будут способствовать импортозамещению и расширению ассортимента выпускаемой макаронной продукции в Республике Беларусь.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Панов, Д. Обогащение продуктов питания массового потребления /Хлебопекарное пр-во/ Д.Панов-2009 №1/2 – С. 53-55.
2. Шнейдер, Д. В Создание макаронных изделий с заданным химическим составом. /Хлебопекарное пр-во/ Шнейдер Д. В.-2011 №1 – С. 32-34.
3. Скурихин, И. М. Таблицы химического состава и калорийности российских продуктов питания / И. М. Скурихин, В. А. Тутельян. – М.: ДеЛипринт, 2007. - 276 с.

УДК 664.691:634.733-035.66 (476)

### **СЕНСОРНАЯ ОЦЕНКА МАКАРОННЫХ ИЗДЕЛИЙ С СОДЕРЖАНИЕМ ПИЩЕВОГО ПОРОШКА ЧЕРНИКИ**

**Покрашинская А. В.<sup>1</sup>, Кошак Ж. В.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> – УО «Гродненский государственный аграрный университет»  
г. Гродно, Республика Беларусь

<sup>2</sup> – РУП «Институт рыбного хозяйства НАН Беларуси»  
г. Минск, Республика Беларусь

Макаронные изделия пользуются большой популярностью среди населения Республики Беларусь, однако они содержат относительно небольшое количество некоторых необходимых организму человека веществ: незаменимых аминокислот, минеральных веществ, витаминов и пищевых волокон. Поэтому макаронные изделия целесообразно обогащать и корректировать с их помощью пищевую и профилактическую ценность рационов питания в нужном направлении. Для обогащения макаронных изделий перспективным является местное растительное сырье, содержащее сбалансированный комплекс пищевых ингредиентов, например, ягоды черники.

Черника – одно из наиболее популярных лекарственных растений, издавна используемых народной медициной. Ягоды черники богаты витаминами, микроэлементами, минералами и дубильными веществами. Сахара (глюкоза, фруктоза и сахароза), а также органические кислоты (лимонная, яблочная, янтарная, щавелевая, молочная) определяют вкусовые качества этой ягоды. Из минеральных веществ черника особенно богата марганцем и железом. Эти и другие микроэлементы хорошо усваиваются организмом, чему способствуют витамины (в

первую очередь витамин С). Кроме витамина С, черника содержит каротин, тиамин, рибофлавин, в очень больших количествах – никотиновую кислоту.

Черника является мощным антиоксидантом, т. е. замедляет процессы старения, укрепляет иммунитет, улучшает кровообращение, укрепляет стенки сосудов, чистит кровь, восстанавливает работу печени, нормализует работу всего желудочно-кишечного тракта, помогает снять хроническую усталость с глаз и обостряет ночное зрение.

Предлагается использовать чернику в виде пищевого порошка, полученного из высушенных ягод с последующим измельчением и просеиванием.

Полученный порошок черники использовали для получения макаронных изделий в количестве 10, 15 и 20% от количества используемой муки. Сенсорные характеристики полученных макаронных изделий представлены на рисунке.

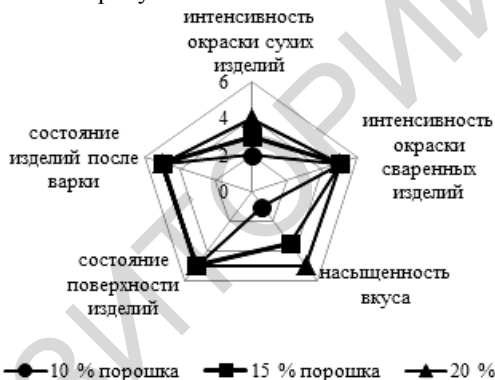


Рисунок – Сенсорные характеристики макаронных изделий с различным внесением порошка черники

Анализируя данные, представленные на рисунке, можно сделать следующие выводы:

- поверхность у всех изделий ровная, гладкая;
- окраска сухих изделий изменялась от светло-фиолетовой до фиолетовой в зависимости от количества вносимого порошка;
- после варки изделия сохраняли форму, не склеивались и не разваливались;
- окраска у всех изделий после варки изменилась и стала насыщенной темно-фиолетовой;
- вкус изделий менялся в зависимости от дозировки порошка: при внесении 10% порошка изделия не имели никакого постороннего при-

вкуса, при внесении 15% ощущался приятный привкус черники, а при использовании 20% изделия приобретали кисловатый привкус.

Таким образом, по результатам проведенных исследований можно рекомендовать использование пищевого порошка черники для обогашения макаронных изделий в количестве, не превышающем 15%.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Борисова, М. Лечение клюквой, брусникой, черникой / М. Борисова.– Спб: Издательский дом «Литера», 2004.- 64 с.
2. Черника. Полезные свойства. Противопоказания. [Электрон.ресурс] – 2015 – Режим доступа:<http://irinazaytseva.ru/chernika-poleznye-svoystva-protivopokazaniya.html>
3. Казеннова, Н. К. Формирование качества макаронных изделий: монография/ Н. К. Казеннова, Д. В. Шнейдер, Т. Б. Цыганова. – М.: ДеЛипринт, 2009. – 99 с.

УДК 504.4.054.001.5

### **ПЕРЕРАБОТКА ШЕЛУХИ ПШЕНИЦЫ В СОРБЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД**

**Политаева Н. А., Базарнова Ю. Г., Жилинская Н. Т.**

Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого,  
Высшая школа биотехнологии и пищевых технологий  
г. Санкт-Петербург, РФ

Проблемы утилизации отходов сельхозпереработки на сегодняшний день весьма актуальны. Отходы переработки пшеницы при хранении занимают огромные площади, выводя их из полезного использования. Идея использования целлюлозо- и лигнинсодержащих отходов в качестве сорбентов для очистки стоков решит две важнейшие задачи: утилизация отходов и очистка вод. Однако такие сорбенты зачастую имеют невысокие сорбционные характеристики, поэтому работы, связанные с их модифицированием и повышением их адсорбционных свойств, актуальны.

Целью настоящей работы явилось исследование влияния модифицирования отхода сельхозпереработки – шелухи пшеницы на сорбционные свойства по отношению к ионам тяжелых металлов (ИТМ).

В работе использовали сорбенты, представляющие собой шелуху пшеницы и ее модифицированные аналоги. Сорбент П-1 – шелуха пшеницы без модификации. Сорбент П-2 – шелуха пшеницы после термической обработки при температуре 300<sup>0</sup>С в течение 20 мин с ограниченным доступом воздуха. Данные условия термообработки позволяют получить сорбент с более высокими сорбционными свойствами [1].