

УДК 62.09.99

*Э. С. Иванова, А. Н. Бочарова, А. И. Скоморохова**

КОМПЛЕКСНАЯ БЕЗОТХОДНАЯ ПЕРЕРАБОТКА ТЫКВЫ СОРТА «МИЧУРИНСКАЯ»

Тыква является ценным диетическим, функциональным, лечебным продуктом. В своем составе она содержит многие витамины, соли калия, кальция, фосфора и других важных элементов. Соотношение этих компонентов определяет питательную ценность и лечебные свойства, зависит от видов и сортов тыквы.

Тыква данного сорта уникальна по своему составу и свойствам. В Тамбовской области ее выращивают ООО «ТЭМП», ряд КФХ, ФГБОУ ВО «Мичуринский ГАУ» на экспериментальных полях. Тыква сорта «Мичуринская» районирована и выращивается в 16 регионах России. Ее селекцией и изучением около 50 лет занимался профессор Ю. Г. Скрипников. Данный сорт ценен высокой урожайностью и питательной ценностью. Крупные плоды имеют высокие вкусовые качества и устойчивы к засухе. Период от полных всходов до уборки 96 – 106 дней. Мякоть оранжевая, средней толщины, плотная, очень нежная, сладкая. Содержание сухого вещества 23...25%, общего сахара 5,8...9,5%, каротина 5,2...7,7 мг на 100 г сырого вещества. Максимальная сахаристость плодов наступает после 30 – 60 дней хранения. Товарная урожайность плодов 24,3...51,9 т/га [1].



Рис. 1. Тыква сорта «Мичуринская»

* Работа выполнена под руководством д-ра техн. наук, проф. ФГБОУ ВО «ПГТУ» Ю. В. Родионова.

1. Содержание некоторых компонентов тыквы сорта «Мичуринская»

| Показатель | Содержание в тыкве сорта «Мичуринская» |
|-------------------------------|---|
| Сухие в-ва, % от общ. массы | 23 |
| Сумма каротиноидов, мг/% | 4,17 |
| Сумма пектиновых веществ, % | 1,74 |
| Сумма растворимых сахаров, % | 1,74 |
| Глюкоза, % | 0,27 |
| Фруктоза, % | 0,93 |
| Сахароза, % | 0,54 |
| Крахмал, % | 1,24 |
| Каротин, мг % | 7,92 |
| Витамин С, мг % | 14 |
| Витамин В ₁ , мг % | 0,48 |
| Витамин В ₂ , мг % | 0,08 |
| Витамин В ₉ , мг % | 0,07 |
| Витамин Е, мг % | 0,58 |
| Витамин РР, мг % | 0,82 |

По содержанию витаминов и микро- и макроэлементов тыква сорта «Мичуринская» имеет высокие показатели (табл. 1).

Тыква данного сорта используется для производства хмелево-тыквенной закваски, где является питательной средой для дрожжевых клеток и молочнокислых бактерий [2].

Отдельные части плода тыквы могут использоваться для различных целей. Семена тыквы могут использоваться для переработки в масло, а шкурки и верхки тыквы для производства лекарства.

Для изготовления сока тыкву данного сорта использовать не выгодно, так как из-за большого количества сухих веществ выход сока будет мал. Из мякоти можно получать чипсы, порошок и т.д. Отходы после переработки можно утилизировать как корм для птиц. Для сушки тыквы для чипсов и порошка можно использовать двухступенчатую вакуум-импульсную сушильную установку. Первая ступень сушки проходит на конвективной сушилке, а вторая в вакуум-импульсной сушильной установке. Достоинства такой сушки в том, что процесс проходит при невысокой температуре, что позволяет сохранить полезные свойства материала [3].

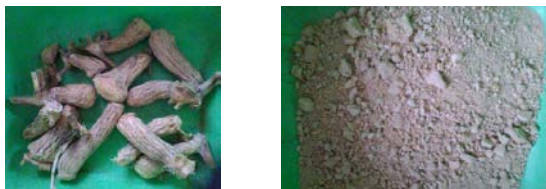


Рис. 2. Плодоножка тыквы сорта «Мичуринская» целая (слева) и измельченная диаметром 150 мкм (справа)

Одним из перспективных направлений переработки тыквы является использование в производстве новых заквасок. Возбудителями брожения ржаных заквасок могут быть молочнокислые бактерии *Streptobacterium Peantarum*, *Thermobacterium*, *Betabacterium* и дрожжевые клетки – *S.cerevisiae*, *S.minor* и др. Также исследование направлений комплексной переработки тыквы сорта «Мичуринская» может включать разработку технологии вакуумной очистки и сушки, использование экстракта мякоти в качестве лекарственных средств, получение пектина. Необходимо точнее изучить микробиологический состав тыквы для создания новых областей использования тыквы сорта «Мичуринская» [4].

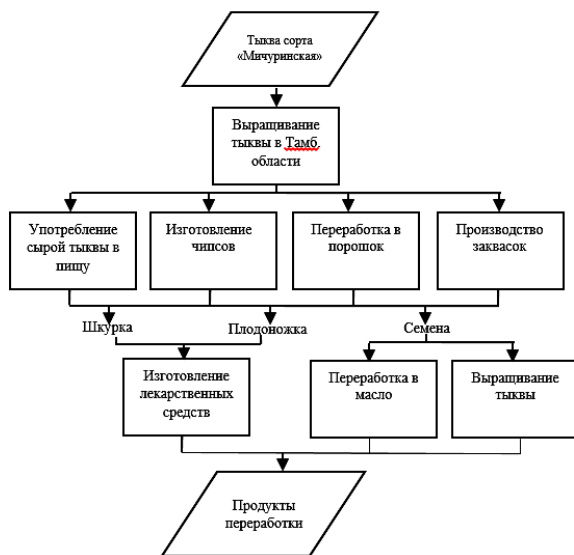


Рис. 3. Блок-схема технологии комплексной переработки тыквы сорта «Мичуринская»

Вывод: комплексная переработка тыквы данного сорта заключается в переработке отдельных ее составных частей, результаты которой можно использовать в пищевой, фармацевтической, сельскохозяйственной и других отраслях промышленности с пользой для человечества.

Список литературы

1. **Скрипников, Ю. Г.** Технология выращивания, хранения и переработки тыквы / Ю. Г. Скрипников, В. Ф. Винницкая. – Мичуринск : Изд-во МичГАУ, 2002. – С. 20.

2. **Разработка** технологии закваски для производства хлеба функционального назначения / Е. П. Иванова, М. А. Митрохин, О. В. Перфилова и др. // Вопросы современной науки и практики. Университет им. В. И. Вернадского. – 2014. – № 1. – С. 260 – 264.

3. **Исследование** и выбор режимных параметров процесса сушки грибов «Вешенка» и кабачков сорта «Якорь» / Э. С. Иванова, Д. В. Никитин, А. Д. Нахман, М. С. Ионов // Междунар. науч.-техн. семинар, посвященный 75-летию со дня рождения К. А. Тимирязева : сб. науч. тр. – 2018. – С. 185 – 188.

4. **Исследование** и выбор режимных параметров экстрагирования биологически активных веществ из тыквы сорта «Мичуринская» / С. П. Рудобашта, А. А. Гуськов, Ю. В. Родионов, Д. В. Никитин // Сушка, хранение и переработка продукции растениеводства : сб. науч. тр. Междунар. науч.-техн. семинара, посвященного 75-летию со дня рождения К. А. Тимирязева. – 2018. – С. 189 – 195.

*Кафедра «Техническая механика и детали машин»
ФГБОУ ВО «ТГТУ»*