

## РАЗРАБОТКА ТРЁХВАЛКОВОГО АППАРАТА ДЛЯ ПЛАСТИФИКАЦИИ ВЯЛЕННОЙ ДЫНИ

Рахматов О.<sup>1</sup>, Унгаров А.А.<sup>2</sup>, Рахмонкулова Ё.М.<sup>3</sup>, Султонов Н.Ш.<sup>4</sup>  
Email: Rahmatov1162@scientifictext.ru

<sup>1</sup>Рахматов Орифжон – доктор естественных наук, доцент;

<sup>2</sup>Унгаров Азизбек Абдумумин угли – студент,  
кафедра технологии хранения сельхозпродуктов и их первичного производства,  
факультет производственных технологий;

<sup>3</sup>Рахмонкулова Ёдгора Музаффар кизи – студент,  
кафедра биологии, факультет естественных наук;

<sup>4</sup>Султонов Неъматулла Шукрулла угли – студент,  
кафедра технологии хранения сельхозпродуктов и их первичного производства,  
факультет производственных технологий,  
Гулистанский государственный университет,  
г. Гулистан, Республика Узбекистан

**Аннотация:** бахчеводство Средней Азии - одна из древнейших отраслей сельского хозяйства. Узбекистан является одним из регионов происхождения ценнейших сортов дынь. В древних оазисах Самарканда, Бухары, Хорезма, Шахрисабза и Ферганской долины создавались, формировались почти все культурные сорта дынь (более 150). В настоящее время из продуктов переработки плодов дыни преобладает только сушеная дыня. Вялением дыни занимаются в основном фермерские хозяйства и частные дехканские подворья, используя при этом в основном ручной труд и воздушно-солнечную сушку [2]. Использование традиционных сушильных установок не дали ожидаемых результатов и вяленая дыня не соответствовало техническим требованиям. В связи с этим потребовалось разработка новых технологий сушки плодов дыни и переработки конечного продукта.

**Ключевые слова:** вяленая дыня, сушка, продукт, ломти, параметр, обработка, валок, сила, угол.

## DEVELOPMENT OF THREE-ROLLING MACHINE FOR PLASTICATION OF DRIED MELON

Rahmatov O.<sup>1</sup>, Ungarov A.A.<sup>2</sup>, Rahmonkulova Yo.M.<sup>3</sup>, Sultonov N.Sh.<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Rahmatov Orifjon - Doctor of Science, Assistant Professor;

<sup>2</sup>Ungarov Azizbek Abdumo'min o'g'li – Student,  
DEPARTMENT TECHNOLOGY OF STORING AGRICULTURE PRODUCTS AND THEIR PRIMARY PRODUCTION,  
FACULTY OF PRODUCTION TECHNOLOGY;

<sup>3</sup>Rahmonkulova Yodgora Muzaffar qizi – Student,  
DEPARTMENT OF BIOLOGY, FACULTY OF NATURAL SCIENCES;

<sup>4</sup>Sultonov Ne'matulla Shukrulla o'g'li – Student,  
DEPARTMENT TECHNOLOGY OF STORING AGRICULTURE PRODUCTS AND THEIR PRIMARY PRODUCTION,  
FACULTY OF PRODUCTION TECHNOLOGY,  
GULISTAN STATE UNIVERSITY,  
GULISTAN, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

**Abstract:** melon growing in Central Asia is one of the oldest branches of agriculture. Uzbekistan is one of the regions of origin of the most valuable varieties of melons. In the ancient oases of Samarkand, Bukhara, Khorezm, Shakhrisabz and the Ferghana Valley, almost all cultivated melon varieties were formed (more than 150). Currently, only dried melon predominates from the products of melon fruit processing. Felting is mainly handled by farms and private farmers, using mainly manual labor and air-solar drying [2]. The use of traditional drying plants did not give the expected results and the felt melon did not meet the technical requirements. In this regard, the development of new technologies for drying melon fruits and processing the final product was required.

**Keywords:** dried melon, drying, product, chunks, parameter, processing, roll, force, and angle.

УДК 664.8/9

Сахаристые плоды дынь Узбекистана представляют собой хорошее сырье для промышленной переработки, под которой подразумевается получение различных продуктов питания и высококачественного сельского материала, а также для получения белковой муки из кожуры и пищевого масла из семян. Это особенно важно в семеноводстве, когда сахаристая основа плода (мякоть) является отходом производства и просто выбрасывается [1].

Установлено, что при среднем механическом составе дыни: мякоть 60-80%, кожура 25-30%, плацента с семенами 6-9%, при безотходной переработке с одной тонны плодов дыни можно получить вяленой дыни 70-75кг, растительного масла 2,5-3,0 кг, белковой-кормовой муки из кожуры 20-23 кг.

#### **Объект и продукт исследования.**

Высушенные ломтики вяленой дыни не могут считаться пищевым продуктом без предварительной переработки. При производстве вяленой дыни, часто из-за переспелости плодов или нарушения технологического процесса сушки: запредельное повышение температуры сушильного агента плохой организации обдува подвешенных ломтей, или чрезмерной плотности их подвешивания приводят к карамелизации мякоти, с образованием меланоидинов, придающих годовому продукту прогорклость и изменение цвета от солнечно-жёлтого до коричневато-бурого, снижают дегустационные и вкусовые качества. Кроме этого масса вяленой дыни в виде разных по размеру вытянутых сморщенных долек требует её вторичной переработки и придания товарного вида.

Нами продолжена следующая технологическая схема вторичной переработки вяленой дыни [рис. 1].

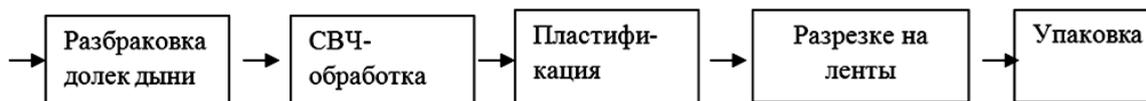


Рис. 1. Блок-схема вторичной переработки вяленой дыни

Разбраковку осуществляют на инспекционном столе. Визуально осматривают каждую дольку, удаляют карамелизованные и недосушенные участки и передают электротермическую обработку. Использование кратковременной высокотемпературной стерилизации позволяет значительно сократить продолжительность процесса при незначительном разрушении термолабильных компонентов вяленой дыни, витаминов и питательных веществ. Основным требованием к организации процесса стерилизации является необходимость обеспечения равномерного объёмного нагрева продукта. Это требование может быть выполнено благодаря применению микроволнового способа энергоподвода.

Для этого мы использовали в своих исследованиях микроволновую печь фирмы LG (Южная Корея) марки МН-595 Т мощностью 800 Вт (по стандарту УЕС-705). Дольки укладывали на фанерную подставку и подогревали в течение 2-мин. Температура массы доводилась до 70-72<sup>0</sup>С и дыня становилась пластикой и менее вязкой. Далее разогретую массу дыни подвергали пластификации на разработанном нами трехвалковом станке (рис. 2).

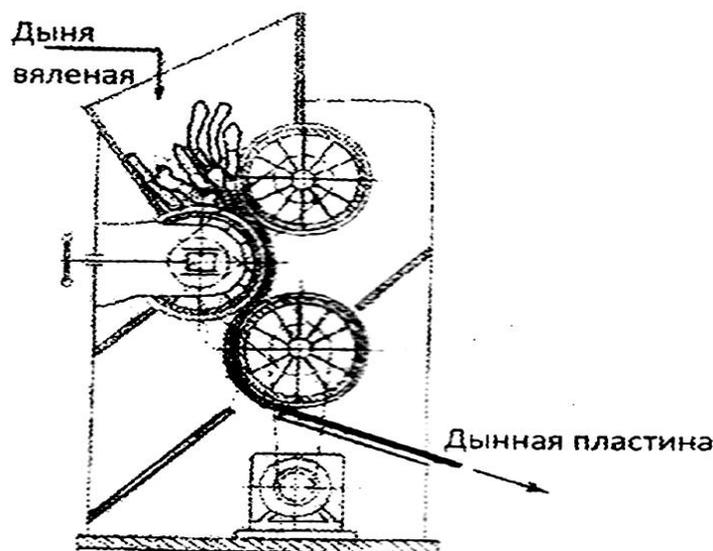


Рис. 2. Трехвалковый аппарат для кинематической обработки вяленой дыни

#### **Список литературы / References**

1. Кучкаров С.К. Дыни Узбекистана: сорта селекционное использование, семеноводство. Ташкент: Мехнат, 1985. 167 с.
2. Рахматов О. и др. Совершенствование технологии переработки дынь в условиях республики Узбекистан. Ташкент «Фан», 2018. 261 с.