

УДК 634.864

Мирзаева М.А.

доцент кафедры «Технология хранения и первичной переработки сельхозпродуктов»

Ферганский политехнический институт
Узбекистан, г. Фергана

МЕТОДЫ СУШКИ ВЫСУШИВАЕМЫХ СОРТОВ ВИНОГРАДА

В данной статье рассматриваются вопросы методов, технологии и агротехнических мер по сушке винограда в климатических условиях Узбекистана, а также раскрываются преимущества технологии сушки винограда естественным методом.

Ключевые слова: сушка, технология сушки, агротехнология, метод, сорта винограда, климат, естественная среда, продукция.

Климатические условия Узбекистана являются идеальными для сушки винограда. Продолжительность жаркого лета, относительная низкая влажность, выращивание высококачественного изюма и вкусного винограда, традиционный опыт узбекского народа, а также достижения науки дают возможность, широко используя методы сушки в солнечную погоду и тени, получать высококачественные продукты по низким ценам.

Для сушки очень важно увеличить количество сырья с высоким продовольственным качеством. Для успешного выполнения этой задачи необходимо проводить комплексные агротехнические мероприятия на виноградниках фермерских хозяйств в оптимальные сроки, в полном объеме и качественно.

В указе Президента Республики Узбекистан от 29 марта 2018 года «О дополнительных мерах по ускорению развития плодоовощного производства в Республике Узбекистан» большое внимание уделяется развитию плодоовощеводству и виноградарству [1; 4, с. 36]. В то же время растет спрос на сухофрукты, в том числе и на виноград. Соответственно, наши эксперименты были направлены на получение изюма высокого качества из сушеных сортов винограда.

Чтобы повысить качество и количество высушенных продуктов, листья винограда удаляют за две недели до сбора урожая, срезают ветви и прекращают полив. Потому что, как нам известно, сохранение избыточной влаги в плодах может привести к опозданию времени сушки [2; 3].

Сорта винограда «кишмиш» сушат при содержании сахара 23–25 %, а в изюмном винограде – 22–23 %.

Лучшими сортами для сушки являются: Бессемянный – Белый Кишмиш, Черный Кишмиш, Хишров, Согдиана, Батир, Зарафшан и другие; для изюма – Каттакурган, Штур ангур, Ризамат, Қора жанжал, Қора калтак, Султони, Нимранг, Александрийский мускат.

Отличительной особенностью сушки винограда является то, что фрукты сначала обрабатывают в кипящей воде с каустической содой (бланшируя), а после сортировки винограда на сорта их помещают в корзины по 2-3 кг и опускают в кипящий водный раствор, смешанный с каустической содой. Каустическая сода в смеси с водой составляет 0,3–0,4 %.

Время обработки (выдержка корзины с виноградом в котле) продолжается 3–6 секунд. В тонкой кожуре виноградного зерна появляются тонкие трещины, а восковое покрытие на кожуре винограда теряется. Это способствует быстрому испарению влаги в виноградных косточках и ускоряет процесс сушки. Выход сухого продукта увеличивается.

Виноградные корзины из котла кладут на решетки на несколько минут, чтобы вытек раствор, а затем выкладывают на подносы или предварительно подготовленную площадку. Причина отсутствия в готовом кишмише щелочи – в том, что она полностью поглощается кислотами, вышедшими через трещины кожуры во фруктах, и исчезает.

В реакции щелочи с кислотами наблюдается очень мало органических солей, которые не вредны для организма человека. Разложенный для сушки виноград переворачивают через 3–4 дня и сушат до готовности. Время сушки длится около 6–12 дней. Выход сушеных продуктов составляет 25–26 %.

Одним из недостатков этого метода является то, что плоды не защищены от осадков или загрязнения. Кроме того, когда высушенный таким образом светлый виноград теряет свой естественный зелёный цвет, готовый продукт становится темно-коричневым, что приводит к снижению качества и реализуется по низким ценам.

Виноградная сушка используется в зонах раннего созревания винограда с древних времен. Этот метод в основном применяется для сушки винограда сорта «Кора кишмиш» (черный кишмиш). Из-за того, что он не высыхает до выпадения осадков, крупные сорта винограда не высушиваются на солнце. Каждая кисть винограда сортируется и затем тонким слоем выкладывается на деревянные поддоны или на сухую поверхность, предварительно покрытую глиняно-соломенным раствором.

Продукция, полученная из винограда сорта «Кора кишмиш» (черный кишмиш) называется «шиғони», а из винограда сорта «Ок кишмиш» (белый кишмиш) – «бедона». Продолжительность сушки составляет от 18 до 20 дней, при этом методе получаем 22–25 % сушеных продуктов, и когда влажность достигает 18 %, их собирают с поля.

Полуоткрытая палатка для сушки винограда имеет следующие размеры: ширина – 4 м, высота – 2,4 м, боковые стенки – 1,6 м, длина одной секции – 4 м. Для размещения подносов по обеим сторонам палатки устанавливают этажерки.

Размер этажерки 60x90x160 см. На каждый поднос вмещается около 6–8 кг винограда. В одной секции палатки установлено до 10 этажерок, и в каждой секции можно одновременно сушить 0,6–0,8 тонны влажных фруктов.

Верхняя часть камеры полуоткрыта, то есть согнутая плоская сторона примерно наполовину открыта. В то же время верхние швы закрывают нижние швы и одновременно защищают плоды от дождя. Боковые стенки камеры покрыты пленкой с высотой 40 см над землей.

Температура в палатке должна быть на 2–7 °С выше температуры окружающей среды. Конструкция палатки обеспечивает обмен пара, выделяемого в процессе сушки фруктов, с естественным воздухом. Расстояние между этажерками (150 см) позволяет механизировать транспортировку подносов в будущем.

В фермерских хозяйствах, расположенных в районах с большим количеством осадков, в течение сезона сушки винограда часто идут сильные дожди, и фермы часто страдают от этого. Метод сушки винограда в пленочных палатках был разработан и опробован Научно-производственным объединением садоводства, виноградарства и виноделия имени академика М. Мирзаева. Использование всех традиционных методов сушки винограда приводит к увеличению общего количества высушенного продукта, а метод сушки на открытой площадке, покрытой соломенной глиной для сушки, используется не эффективно.



Рис. 1. Сушка винограда на солнце

Для сушки одной тысячи тонн сырья винограда необходимо собрать его с около 20 гектаров сельхозугодий. Кроме того, потребуются дополнительные средства и ручной труд для организации сбора урожая, его упаковки в коробки и транспортировки свежего винограда в зону сушки. Эксперименты показали, что для сушки виноградников между рядами удобными являются виноградники, посаженные в вертикальном шпале или на земле, и виноградники, посаженные по схеме 3х2,5 м.

В юго-западной зоне Узбекистана для сушки рекомендуются сорта «Черный Кишмиш» и «Белый Кишмиш». Обработка виноградников и проведение агротехнических мероприятий основаны на рекомендациях [2; 3].

Чтобы повысить урожайность винограда и выход готовой продукции, за две недели до сбора урожая винограда необходимо произвести чеканку листьев винограда, срезать ветви и прекратить полив. В противном случае это задержит время сушки и повлияет на качество сушки. После процесса чеканки между рядами виноградника на земле нужно разложить бумагу и провести подготовительные работы, связанные с разложением винограда. Размер площади зависит от количества винограда и метеорологических условий района.

Если в условиях хозяйства высокая температура и низкая относительная влажность, то требуется меньшая площадь, а если температура низкая и высокая влажность, требуется большая площадь. В среднем на 1 м² подготовленной площади можно разложить от 10 до 16 кг свежего винограда. Для сушки винограда с площади одного гектара урожайностью 100 ц потребуется 150–250 кг бумаги шириной 120 см и 50–55 сухих мешков по 50 кг.

В зависимости от направления рядов выделенные площади для сушки должны иметь уклон в сторону юга. Участки сушки винограда расположены следующим образом. Вертикальные шпалы с круглой поверхностью шириной 120 см направлены с юга на север, с высотой центра 10–15 см, формируются канавки глубиной 8–10 см, оставляя дорожку с двух сторон для сборщиков.

Виноград размещают на бумаге в один ряд. Через 8–10 дней виноград увядает, и верхушка винограда переворачивается и остается до конца высыхания. Когда стандартная влажность виноградной продукции составляет 18 %, она очищается в отдельно отведённом месте.

Исследования по сушке винограда проведенные на агрофирме «Капчугайские плоды» в Алтыарыкском районе Ферганской области, дали положительные результаты, а именно, сушка урожая по схеме виноградарства на винограднике позволила получить готовый продукт, которому не требовалось дополнительного времени, и сушильных установок, причем экономическая эффективность составила 27,3 %.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Мирзиёев Ш.М. Указ Президента Республики Узбекистан от 29 марта 2018 года № УП-5388 «О мерах по ускоренному развитию плодоовощной продукции в Республике Узбекистан» // Народное Слово. – 2018. – 30 марта.
2. Буриев Х.Ч., Ризаев Р. Биохимия и технология плодово-овощной продукции. – Ташкент, 1996.
3. Буриев Х. [и др.]. Технология хранения и первичной переработки фруктов и овощей. – Ташкент: Меҳнат, 2002.
4. Mirzaeva M.A., Abdurakhmonov S.Zh., Ehrgasheva N. Biology of beetroot sorts, pests and diseases and methods of treatment // Актуальная наука. – 2019. – С. 36–38.

Mirzaeva M.A.

Associate Professor of the Department of Technology for Storage and Primary Processing of Agricultural Products

Ferghana Polytechnic Institute
Uzbekistan, Ferghana

DRYING TECHNIQUES OF DRYED GRAPES VARIETIES

This article discusses the methods, technologies and agrotechnical measures for drying grapes in the climatic conditions of Uzbekistan, and also reveals the advantages of the natural method of drying grapes.

Key words: *drying, drying technology, agricultural technology, method, grape varieties, climate, natural environment, products.*