УДК 664.8 (075.3)

ОЦЕНКА ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКОЙ ХАРАКТЕРИСТИКИ МЕСТНЫХ СОРТОВ ОВОЩНОЙ ПРОДУКЦИИ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ

Хужакулов Улугбек Каримович
Доктор философии по техническим наукам (PhD)
E-mail: ulug1989@inbox.ru
Мажидова Наргиза Кахрамоновна
Доктор технических наук, (DSc) профессор
E-mail: nargiz-1234n@mail.ru
Мажидов Кахрамон Халимович
Доктор технических наук, профессор Бухарский государственный технический университет
г. Бухара, Республика Узбекистан
E-mail: kafedra-03@mail.ru

Аннотация. Произведена оценка физико-химической характеристики местных сортов овощной продукции, как объектов хранения. Анализированы химический состав овощной продукции. Определены сферы использования овощей в пищевой промышленности и в общественном питание.

Ключевые слова. овощная продукция, картофель, морковь, томат и огурец физико-химическая характеристика, использование.

Annotation. The physico-chemical characteristics of local varieties of vegetable products as storage facilities were evaluated. The chemical composition of vegetable products is analyzed. The spheres of vegetable use in the food industry and in public catering have been identified.

Keywords. vegetable products, potatoes, carrots, tomatoes and cucumbers physico-chemical characteristics, usage.

Annotatsiya. Saqlash ob'ekti sifatida sabzavot mahsulotlarining mahalliy navlarining fizik-kimyoviy xususiyatlari baholandi. Sabzavot mahsulotlarining kimyoviy tarkibi tahlil qilindi. Oziq-ovqat sanoatida va umumiy ovqatlanishda sabzavotlardan foydalanish sohalari aniqlandi.

Kalit so'zlar. saqlash ob'ekti sifatida sabzavot mahsulotlarining mahalliy navlarining fizik-kimyoviy xususiyat.

ВВЕДЕНИЕ

Самые распространенные представители овощных культур в Самаркандской области Республики Узбекистан - наиболее используемые в качестве сырья для производства различных видов пищевых продуктов, а также реализации в розничной торговле, являются картофель, томат, морковь, огурец. Целесообразным в данной работе является выбрать

ISSN 3030-3907

минимум по два-три сорта от каждого представителя данных овощных культур, которые уже на протяжении долгого времени выращиваются в Узбекистане [1-5].

Цель работы – направлена оценке физико-химической характеристики местных сортов овощной продукции для хранения

Объектами исследования в данной работе являются специально подобранные сорта наиболее распространенных видов овощного сырья в частности томат, картофель**,** морковь, огурец

Методы исследования- в работе использованы современные методы органолептической оценки [6] и физико - химического анализа [7,8] особое влияние удалено на способ балльной оценки показателей.

Результаты и их обсуждения

В Узбекистане ежегодно в больших количествах выращиваются самые разнообразные сорта картофеля.

Картофель — это вид многолетнего клубненосного травянистого растения из рода «Акраб», семейства «Solanum tuberosum L». Клубни картофеля являются одним из самых важных продуктов питания.

В белках картофеля содержатся практически все незаменимые аминокислоты, встречающиеся в растительном сырье. В 100 граммах клубней картофеля содержится до 20 мг витамина С. При хранении картофеля содержание витамина С в нем постепенно сокращается. Во время длительного хранения в его клубнях остается примерно треть первоначального содержания витамина С, белка, минералов и других полезных веществ.

После уборки урожая в Узбекистане, картофель используют в различных целях. Лишь менее 50 % выращенного во всем РУз картофеля потребляется в свежем виде. Остальное количество данного корнеплода перерабатывается в производимые из него продовольственные продукты и пищевые ингредиенты, а также идет в корм крупному рогатому скоту, свиньям, курам и перерабатывается в крахмал для нужд промышленности, а также используется в качестве семенного материала для посадки картофеля в следующем сельскохозяйственном сезоне.

Рассмотрим два наиболее распространенных сорта картофеля в Узбекистане, которые после сбора урожая используются в пищевой промышленности.

Одним из самых распространенных среди сортов картофеля, наиболее используемых в пищевой промышленности, является сорт «Умид». Данный сорт был выведен специально для переработки на производство картофеля-

ISSN 3030-3907

фри и чипсов. Сортовые особенности данного сорта, делающие его ценным для пищевой промышленности — это высокое содержание в нем сухих веществ (23,9%), а также незначительное изменение цвета мякоти после процесса термической обработки. Клубни картофеля данного сорта имеют достаточно крупные размеры, округло-овальную форму, красный цвет кожуры и светло-желтый цвет мякоти клубней. Данный сорт устойчив к золотистой картофельной нематоде, а также обладает высокой устойчивостью к опасным вирусам Х, У, М, к фитофторозу клубней, вирусам средней опасности - к фитофторозу листьев, вирусам более слабой опасности - к парше обыкновенной и фузариозу.

Еще одним из наиболее распространенных среди сортов картофеля, наиболее применяемым в пищевой промышленности, является сорт «Тўйимли». Его отличительной особенностью является очень высокая урожайность и возможность выращивания без искусственного орошения, а также округло-овальная форма клубней с неглубоким залеганием глазков, что значительно облегчает его использование в качестве сырья для пищевой промышленности.

Масса товарного клубня данного сорта может достигать 70-150 грамм и более. Данный сорт картофеля очень засухоустойчив и хорошо зарекомендовал себя в южных регионах РУз, устойчив к раку, картофельной нематоде, а также имеет иммунитет к морщинистой и полосчатой мозаикам, вирусу У. Благодаря всем перечисленным особенностям данный сорт может использоваться в качестве сырья для производства картофеля-фри и чипсов. Товарность использования данного сорта составляет 94-96%. Содержание крахмала в клубнях составляет 12,5-14%.

Еще одним очень ценным для пищевой промышленности представителем овощных культур является морковь.

Морковь — это двулетнее растение, которое в первый год жизни образует розетку листьев и сам корнеплод, а во второй год жизни - уже семенной куст и семена.

Морковь имеет большое значение в пищевой промышленности благодаря богатому химическому составу, включающему углеводы, минеральные вещества, витамины. Особая ценность моркови состоит в высоком содержании каротина.

Данный корнеплод широко распространен в Узбекистане. Ежегодно выращивается около 23 тыс. тонн моркови, при этом две почти трети от полученного урожая закладывается на длительное хранение.

Рассмотрим два наиболее распространенных сорта, применяемых в

ISSN 3030-3907

качестве сырья для пищевой промышленности.

Одним из таких сортов является сорт «Кизил сабзи». Сорт является среднепоздним, период от посева до уборки составляет около 104-130 дней. Урожайность данного сорта составляет около 3,1-7,1 кг/м^2. Форма корнеплода данного сорта коническая, тупоконечная. Длина составляет около 17 см, а диаметр около 4,6 см. Масса товарного корнеплода может достигать до 212 грамм. Корнеплоды данного сорта являются сырьем для производства различных видов растительных консервов, пюре, салатов и т.п.

Еще одним из самых наиболее распространенных сортов моркови, применяемых в качестве сырья для пищевой промышленности, является сорт «Нурли». Данный сорт является среднеспелым (до 110-120 дней). Корнеплоды данного сорта являются усеченноконическими, оранжевыми, примерной массой около 70-250 г. Мякоть корнеплодов плотная, сочная, а также ароматная, с высоким содержанием каротина. Отличительной особенностью данного сорта является устойчивость к засухе, стеблеванию и растрескиванию, а также очень хорошая лежкость, что значительно упрощает его использование в качестве сырья для производства различных видов растительных консервов, пюре, салатов и т.п.

Кроме вышеперечисленных овощных культур в пищевой промышленности Узбекистана широко используются томат и огурец.

Томат - растение рода Паслен семейства Пасленовые. Возделывается как плодоовощная культура. Плоды томата также известны под названием помидоры. Они отличаются высокими питательными, вкусовыми, а также диетическими качествами. Калорийность спелых плодов томата (энергетическая ценность) - 19 ккал. Они содержат около 4—8 % сухого вещества, в котором первое место занимают сахара (1,5—6 % от общей массы плодов), которые представлены в основном глюкозой и фруктозой, белки (0,6—1,1 %), органические кислоты (0,5 %), клетчатка (0,84 %), пектиновые вещества (до 0,3 %), крахмал (0,07-0,3 %), а также минеральные вещества (0,6 %). В плодах томата также как и в моркови присутствует высокое содержание каротиноидов (фитоен, неуроспорин, ликопин, неаликопин, каротин (0,8—1,2 мг/100 г сырой массы), ликосантин, ликофилл), витаминов (B_1, B_2, B_3, B_5), фолиевой и аскорбиновой кислоты (15—45 мг/100 г сырой массы), органических (лимонная, яблочная, щавелевая, винная, янтарная, гликолевая), высокомолекулярных жирных (пальмитиновая, стеариновая, линолевая) и фенолкарбоновых (п-кумаровая, кофейная, феруловая) кислот. В плодах томата также присутствуют антоцианы, стеарины, тритерпеновые сапонины и абсцизировая кислота.

ISSN 3030-3907

В золе томатов содержатся различные соли, а именно (%): калия — 38,1, натрия — 17, фосфора — 9,4, магния — 8,6, кальция — 6,1, а также железо, сера, кремний, хлор, йод, ванадий, кобальт, цинк и др.

Вначале рассмотрим два наиболее распространенных сорта томата, наиболее применяемых в пищевой промышленности Узбекистане.

Одним из наиболее используемых в пищевой промышленности сортов томата, является сорт «Юсупов». Данный сорт в недавнем времени был включен в Госреестр по одельным регионам Узбекистана для выращивания в открытом грунте. Он рекомендуется для использования с помощью одноразовой механизированной уборки плодов, в качестве сырья для консервной промышленности. «Юсупов» является среднепоздним сортом. Созревание его плодов наступает на 142-167 день после полных всходов. Растение данного сорта штамбовое, детерминантное, среднего размера, среднеоблиственное, высотой около 20-40 см.

Плод данного сорта томата округлый, гладкий, при этом бывает среднего и крупного размера (массой около 76-108 г), красного цвета. Содержание сухих вещества в плодах составляет около 5,0-7,2%. Урожайность товарных плодов данного сорта при одноразовой уборке составляет около 234-710 ц/га. К основным преимуществам данного сорта относятся: крупноплодность, пригодность к одноразовой уборке и редким сборам, а также высокая транспортабельность и прочность плодов, и хорошие вкусовые качества. За 15 дней плодоношения созревает 20-25% общего урожая. Данный сорт томата является позднеспелым, что также упрощает его использование в качестве сырья для пищевой промышленности в зимний период. Все вышеперечисленные преимущества позволяют использовать плоды данного сорта в производстве консервированной томатной пасты, томатов, салатов и т.п.

Еще одним из наиболее используемых в пищевой промышленности сортов томата, является сорт «Марокли». Данный сорт также, как и вышеупомянутый был недавно включен в Госреестр по для выращивания в открытом грунте и является преимущественно салатным, а также используемым для цельноплодного консервирования и переработки на томатопродукты. Данный сорт является среднеспелым. Растения данного сорта детерминантные, плоды обратнояйцевидные, гладкие, плотные. Окраска незрелых плодов светло-зеленая, зрелых — красная. Масса плодов составляет около 58-100 г (до 150 г). Содержание сухих веществ составляет около 3,8-5,2%, общего сахара 1,7-2,2%. Урожайность товарных плодов данного сорта составляет около 236-334 ц/га.

ISSN 3030-3907

Помимо вышеуказанных, одним из самых распространенных сортов томата является сорт «Навбахор» (красные, бурые). Данный сорт практически не отличается по всем перечисленным критериям от ранее указанных сортов.

Кроме томата, к очень ценным для пищевой промышленности овощным культурам относится огурец.

В плодах огурца содержится около 95-97 % воды и совсем малое количество белков, жиров и углеводов. Остальные 3 % включают в себя каротин, витамины РР, С и В, а также макро- и микроэлементы. Кроме того, огурец содержит много калия.

Рассмотрим два наиболее ценных для пищевой промышленности сорта данной овощной культуры.

Одним из наиболее используемых в пищевой промышленности сортов огурцов, является сорт «Узбекистон-740». Огурец сорта «Узбекистон-740» — это самый ранний гибрид из имеющихся в настоящее время аналогов. Длина его плодов колеблется примерно от 8 до 11см. Сорт является универсальным. Данный гибрид устойчив к основным болезням, а именно, таким, как кладоспориоз, мучнистая роса и вирус мозаики огурца. Предназначен данный сорт для выращивания как в открытом, так и в закрытом грунте. Плоды данного сорта огурцов широко используются в пищевой промышленности, а именно в производстве солений, растительных консервов, салатов и т.п.

Еще одним из наиболее используемых в пищевой промышленности сортов огурцов, является сорт «Хосилдор». Огурец сорта «Хосилдор» - очень урожайный, скороспелый, засолочный сорт огурцов. Данный сорт устойчив к бактериальной пятнистости, а также мучнистой росе. Плод данного сорта имеет массу около 120-130г. Данный сорт огурцов рекомендуется выращивать как в теплицах, так и в открытом грунте.

ВЫВОДЫ

Оценка и анализ физико-химической характеристики наиболее распространенных овощной продукции РУз обеспечении определить их использование для производства продукции в консервной промышленности и в общественном питанием.

ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Агробиологические основы производства, хранения и переработки продукции растениеводства / Под ред. Г. И. Баздырева. - М.: ИНФРА-М, 2014. - 725 с.

2. Бабакина, М.В. Современные технологии продления срока годности свежих фруктов и овощей / М.В. Бабакина, Л.В. Михайлюта, С.М. Горлов,

ISSN 3030-3907

Е.А. Олефир // Плодоводство и виноградарство Юга России. - 2020. - № 62(2). - С. 122-139.

3. Борисов, В.А. Технология хранения и реализации сортов и гибридов корнеплодных культур / В.А. Борисов, А.В. Романова, Е.В. Янченко, С.А. Масловский и др. // М.: 2010. 60 с.

4. Важенин, Е.И. Совершенствование технологии хранения плодоовощного сырья / Е.И. Важенин, Г.И. Касьянов // Известия вузов. Пищевая технология. - 2014. - №1. - С.13-15.

5. Гореликова, Г.А. Оценка качества и безопасности растительного сырья при производстве функциональных продуктов / Г.А. Гореликова, В.М. Позняковский, Н.Г. Бабанская // Хранение и переработка сельхозсырья. - 2009. - № 6. - С. 40-42.;

6. Гужвин, В.Д. Физиология и биохимия растений: учебное пособие / сост.: С.А. Гужвин, В.Д. Кумачева, Р.А. Каменев. - Персиановский: Донской ГАУ. - 2019. - 172 с.

7. Магомедов, Р.К. Агробиологическое обоснование транспортирования и хранения овощей в газовой среде: дис. ... д-ра с. - х. наук: 06.01.06, 05.18.01 / Магомедов Руслан Касумович. - М., 2005. - 315 с.;

8. Хужакулов У. К., Акрамов У.И., Мирсултонов М Якон новое овощное и лекарственное растениед для Узбекистана "Agro ilm" журнали. Тошкент, 2017. № 2 (46), 72-73 б.

ISSN 3030-3907