

УБОРКА ОВОЩНЫХ КУЛЬТУР ОТКРЫТОГО ГРУНТА Open ground vegetable crops harvesting

Д. Д. Ткачук, студент

М. Ю Карпухин, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

Уральский государственный аграрный университет

(Екатеринбург, ул. Карла Либкнехта, 42)

Рецензент: А. А. Юрин, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

Аннотация

В данной статье рассмотрены основные способы уборки урожая овощных культур. Уборка культур может производиться различными методами. Сбор продукции культур происходит исходя из технических требований, рассмотренных в статье, которые позволяют получить и сохранить стабильный урожай культур. Так же учитывается спелость овощных культур перед уборкой и их дальнейшее использование в тех или иных направлениях.

Ключевые слова: способы уборки, урожай, технические требования, спелость, классификация, методы уборки, способы организации уборки, овощные культуры.

Summary

This article discusses the main methods of harvesting vegetable crops. Harvesting crops can be done in various ways. The collection of crop products takes place according to the technical requirements discussed in the article, which allow obtaining and maintaining a stable crop yield. The ripeness of vegetable crops before harvesting and their further use in various directions is also taken into account.

Keywords: harvesting methods, harvest, technical requirements, speed, classification, cleaning methods, vegetable crops.

Овощные культуры – это обобщенное название для большого числа различных культурных растений, выращиваемых для получения разнообразной, в большинстве своем сочной, продукции, такой как кочаны, корнеплоды, луковицы, листья или плоды. В настоящее время повсеместно возделывается около 120 видов овощных растений. Наиболее распространенные из них принадлежат к 10 семействам [5].

Классификация овощных культур по используемым в качестве продукции частям растения:

- Листовые – в пищу употребляют листья (капуста, укроп, листовая петрушка, листовая сельдерей, салат, шпинат).
- Плодовые – используют молодые завязи или зрелые плоды (огурец, дыня, арбуз, тыква, томат и др.).
- Корнеплоды (брюква, репа, редис, редька, морковь, петрушка, пастернак, сельдерей, свекла).
- Луковичные (лук репчатый, лук-порей, чеснок) [6].

Уборка овощей в оптимальные для культуры сроки имеет большое значение для сохранения их качества, товарного вида и, самое главное, полезных свойств [1-3]. Способы уборки урожая овощных культур принято делить на 3 основные группы. Первая группа – убираемые

по мере созревания. При этом сбор должен производиться регулярно, несоблюдение данного условия может повлечь за собой вред растению. В данную группу входят огурцы, томаты, баклажаны, патиссоны, кабачки, перец, зеленые бобы гороха и фасоли, початки кукурузы, побеги спаржи, черешки ревеня. Ко второй группе относят культуры, которые подвергаются уборке сплошным ходом, это ранняя белокочанная капуста, капуста цветная, кольраби, свекла, морковь, редис. Культуры третьей группы – убираемые одновременно: лук-репка, капуста поздняя, корнеплоды с обрезкой листьев.

Спелость овощных культур – это состояние культур, при котором они считаются готовыми к уборке. Достижение данного состояния зависит в основном от внешних условий выращивания, биологических особенностей культуры и назначения выращиваемой продукции. От спелости культуры во многом зависит процесс её уборки, так как это оказывает влияние как на темпы сбора, так и на качество собранной продукции.

Таблица 1

Классификация спелости овощных культур

<p>Техническая спелость</p>	<p>Хозяйственная, техническая, или уборочная, спелость наступает тогда, когда продуктивные органы растений достигают состояния, соответствующего требованиям, предъявляемым к овощам для реализации, закладки на хранение, длительных перевозок или технической переработки [7].</p>
<p>Биологическая спелость</p>	<p>Биологическая, или физиологическая, спелость - состояние, при котором семена, луковицы или другие органы размножения закончили цикл развития и стали полноценными, или еще зачаточными, но способными к самостоятельной жизни особями нового поколения. Считают также, что в первый год жизни двулетних растений в биологическую спелость вступают корнеплоды и другие зимующие органы, когда с началом фазы покоя они становятся способными к хранению, а по окончании этой фазы - к отращиванию на следующий год [7].</p>

Спелости могут наступать одновременно или в разное время. Чаще хозяйственная спелость у овощных растений настанет многим раньше биологической.

Хозяйственная спелость понятие не совсем однозначное и может меняться в зависимости от назначения урожая. Примером тому служат сбор лука для продажи и употребления в пучках, уборку которого производят в растущем состоянии, или для хранения на долгий период – производят по достижении биологической спелости. Исходя из этого, можно утверждать, что сроки уборки урожая, определяемые хозяйственной спелостью в случае различной направленности полученной продукции, могут быть отличны.

У многих овощных растений период хозяйственной спелости непродолжителен. При очень ранней уборке корнеплодов предназначенных для хранения, мы не можем сразу закладывать их в хранилища. С другой стороны, осенние дожди и заморозки могут привести к гибели урожая, что подтверждает утверждение о том, как важно соблюдение сроков уборки продукции.

Уборка урожая – комплекс работ на завершающей стадии земледелия включающий в себя сбор урожая, доставку его к месту послеуборочной обработки, послеуборочную обработ-

ку, доставку урожая в места хранения или продажи. Современная уборка урожая характеризуется высокой степенью механизации [4].

Способы уборки продукции, доставки ее с поля к местам товарной обработки имеют постоянную тенденцию к совершенствованию. Внедрение новых технологий и механизация рабочего процесса, помогают добиться лучших результатов сбора. На качество продукции овощной направленности сбор урожая тоже оказывает влияние.

Корнеплоды и овощные представители обладают большим разнообразием технологических свойств. Все используемые технологические средства и процессы уборки имеют общие особенности в сборе урожая.

Таблица 2

Способы уборки урожая овощных культур

Комбайнированный	Метод 1. Пласт почвы, с находящимися в нем корнеплодами, подкапывают и затем от плода отделяют ботву. Такой метод используют для картофеля, свеклы и других представителей.
	Метод 2. изначальное снятие ботвы с дальнейшим поднятием пласта почвы.
Раздельный	Включает в себя удаление ботвы и выкапывание корней с нескольких рядков. Будущую продукцию укладывают на поверхность земли для дальнейшего подсыхания оболочки. Далее идет подборка и погрузка в специальные емкости.
Комбинированный	Корни нескольких рядков подкапываются, проходят частичную очистку. После данных процессов плоды укладывают между рядков и сбор происходит с помощью комбайна.

Технические требования к сбору продукции основных овощных культур

Для применения механизированных технологий уборки овощных культур необходимо учитывать агротехнические требования и стандарты на готовую продукцию. Основные требования к овощам, как товарной продукции, приведены в таблице 3, которая представлена ниже [8].

Таблица 3

**Технические требования к продукции основных овощных культур
(по ГОСТ 1721-67...1726-28)**

Продуктовые органы	Спелость	Размер	Дополнительные требования
Кочаны	Плотные (не рыхлые)	Не менее 0,8 кг	С кочерыгой до 3 см под кочаном
Корнеплоды моркови	Вызревшие	Диаметр 2,5-6 см ($\pm 0,5$ см не более 10 %)	С черешком ботвы до 2 см над головкой

Корнеплоды свеклы	Вызревшие	Диаметр 5-14 см	С черешком ботвы до 2 см над головкой
Луковицы	Вызревшие	Диаметр не менее 3 см	С высушенной шейкой от 2 до 5 см (до 10 см -- 5 %)

Существует несколько способов организации машинной уборки овощной продукции, которые представлены в таблице 4.

Таблица 4

Способы организации машинной уборки

Поточная	Уборка урожая машиной, погрузка в транспортное средство, перевозка до места реализации.
Перевалочная	В процессе уборки машиной продукцию выгружают на перевалочные площадки с целью временного хранения и очистки от примесей, затем перевозят на приемный пункт
Поточно-перевалочная	Одна часть продукции транспортируется на приемные пункты непосредственно после уборки, другая остается на перевалочной площадке

При поточной уборке в уборочной машине продукция подвергается обработке до заданных стандартами кондиций. Как следствие, происходит снижение трудозатрат и потерь урожая в хозяйствах, а также ускорение уборки;

При перевалочной организации уборки повышаются трудо- и энергозатраты, в сравнении с поточной, а также возможно увеличение потерь. Перевалочная уборка используется в случае повышенной засоренности продукта, или при недостатке техники, необходимой для транспортировки урожая с поля;

При поточно-перевалочной уборке происходит снижение числа задействованных транспортных средств и повышение коэффициента их применения [9].

Сбор урожая и общая характеристика сельского хозяйства Свердловской области

Аграрная политика области преимущественно направлена на обеспечение населения продовольствием, а пищевой промышленности – сельскохозяйственным сырьем для переработки, а также на преодоление социально-экономических различий между городом и деревней на основе интенсивного развития сельского хозяйства и других отраслей агропромышленного комплекса.

Учитывая неблагоприятные климатические условия, область относится к зоне рискованного земледелия. Площадь используемых сельскохозяйственных угодий в регионе достаточно стабильна.

Сельскохозяйственные товаропроизводители специализируются в основном на производстве грубых и концентрированных кормов для животных, картофеля и овощах открытого грунта [10].

В структуре посевных площадей наибольшую долю занимают кормовые культуры – ежегодно засеивается более 50 % посевных площадей.

Природно-климатические условия Свердловской области хорошо подходят для возделывания картофеля. Произведенного картофеля достаточно для удовлетворения потребностей рынка, что показывает правильный порядок сбора урожая в Свердловской области

Для обеспечения сельскохозяйственных предприятий, крестьянских хозяйств, личных подсобных хозяйств граждан качественными семенами картофеля и уменьшения зависимости российских сельскохозяйственных производителей от импорта семенного материала картофеля в области создан в 2018 году селекционно-семеноводческий центр по картофелю.

В регионе была принята во внимание необходимость и, уже сейчас, активно решается вопрос строительства овощехранилищ, что является одним из мотивирующих факторов для повышения уровня урожайности овощных культур.

Библиографический список

1. Карпухин. М. Ю. Урожайность и биохимический состав сортов столовой свеклы и моркови, выращенных на торфяниках среднего Урала: сборник материалов Международного симпозиума, Тюмень: Тюменская государственная сельскохозяйственная академия. С. 157-162.
2. Карпухин М. Ю., Ткачук Д. Д. Химический состав и питательная ценность репчатого лука // Вклад молодых ученых в развитие АПК: сборник тезисов. Екатеринбург: Изд-во УрГАУ, 2021. Н. 79.
3. Карпухин М. Ю., Ткачук Д. Д. Химический состав и питательная ценность капусты белокочанной // Вклад молодых ученых в развитие АПК: сборник тезисов Екатеринбург: Изд-во УрГАУ, 2021. Н. 81.
4. Уборка урожая // Википедия [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A3%D0%B1%D0%BE%D1%80%D0%BA%D0%B0_%D1%83%D1%80%D0%BE%D0%B6%D0%B0%D1%8F.
5. Овощные культуры // Юнциклопедия [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://yunc.org/%D0%9E%D0%92%D0%9E%D0%A9%D0%9D%D0%AB%D0%95_%D0%9A%D0%A3%D0%9B%D0%AC%D0%A2%D0%A3%D0%A0%D0%AB.
6. Семейства и классификация овощных культур [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.vhoz.ru/articles/ogorod/semeystva-i-klassifikatsiya-ovoshchnykh-kultur/>.
7. Спелость овощей и сроки уборки урожая // Студбукс [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://studbooks.net/1389658/agropromyshlennost/uborka_ovoschnyh_kultur_sroki_sposoby.
8. Способы уборки овощей открытого грунта // Студбукс [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://studbooks.net/1123545/agropromyshlennost/sposoby_uborki_ovoschey_otkrytogo_grunta.
9. Способы организации машинной уборки // Железный конь РФ [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://xn---itbachmidudk6msa.xn--p1ai/sposoby-organizacii-mashinnoj-ubork>.
10. Общая характеристика сельского хозяйства свердловской области [Электронный ресурс] // Агровести. Режим доступа: <https://agrovesti.net/lib/regionals/region-66/obshchaya-kharakteristika-selskogo-khozyajstva-sverdlovskoj-oblasti-po-sostoyaniyu-na-2018-god.htm>.