**УДК 635.664.5**

# СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ВЫРАЩИВАНИЯ РЕДИСА ПРИ ВЕСЕННЕМ СРОКЕ ПОСЕВА

**Махсуд Мирваситович Адилов**
доктор сельскохозяйственных наук, профессор
m.m.adilov@mail.ru
**Зафарали Тоштемирович Абдиев**
доктор философии сельскохозяйственных наук (PhD), доцент
zabdiyev@gmail.com
**Нодирбек Анварович Адхамов**
магистрант
adxamov918@gmail.com
Ташкентский государственный аграрный университет
г. Ташкент, Республика Узбекистан

**Аннотатция.** В данной статье представлены результаты исследований по возделыванию сортов и гибридов редиса (Rudolf, Лола, Sora $F_1$, Selesta $F_1$, ) в необогреваемой пленочной теплице. Выделены наиболее раннеспелые и высокоурожайные сорта редиса. Наиболее высокие показатели хозяйственной ценности были отмечены у гибридов Selesta $F_1$ и Sora $F_1$, отличающихся дружным формированием корнеплодов, устойчивостью к стрелкованию и хорошими товарными качествами. Установлено, что полученные результаты соответствуют условиям климата региона и являются перспективными. Изучено выращивание редиса в ранне весенний период в неотапливаемой теплице, а также агротехнология выращивания редиски в теплицах в межсезонье.

**Ключевые слова:** редис, корнеплод, скороспелость**,** фенологические наблюдения, семена, сорта, гибриды, пленочные теплицы, временные пленочные тоннели.

**Введение.** Корнеплоды – это растения, произошедшие на побережье Средиземного моря, которые с древних времен выращивались как сельскохозяйственные культуры и распространились во многие страны миора. Редис – является традиционной культурой и в Центральной Азии, которую выращивают с древних времен. Важной функцией овощгных корнеплодов является образование корнеплодов и накопление в них полезных веществ, витаминов и минеральных солей. Примерами их являются редис, столовая свекла, репа, редька, дайкон (японская редька). Наиболее раннеспелым среди них является редис.. Это в отличии от других корнеплодных культур однолетнее растение, корнеплоды его едят в свежем виде. Сок редиса дают детям в пищу. Редис имеет диетические, лечебные свойства, является незаменимым соредством в повышеннии иммунитета и укрепленнии организма в ранневесеннее время, его широко применяют в лечебной медицине [1-2].

Редис содержит множество биологически активных веществ, а ее корнеплод богат сахаром, количество сахара в некоторых ее сортах достигает до 12%. Корнеплод редиса содержит крахмал, пектин и азотистые вещества. Большую часть солей в его золе составляют калий, натрий, кальций, а также много микроэлементов. Редис содержит ферменты и витамины, особенно каротин и витамин А более 5-10 мг/%. Редис употребляли древние греки и римляне за 2000 лет до нашей эры. Позже, в 14-15 веках, редис получил широкое распространение на Руси [4-5].

Корнеплоды редиса потребляют круглый год и особенно велик спрос на него в ранневесеннее время. Это очень раннеспелое, неприхотливое, холодостойкое растение. Температура в 20-22°С необходима для формирования и роста корнеплодов редиса. Отдельное внимание нужно уделить правильному подбору срока и схемы посева. Правильный посев семян и в дальнейшем уход за растениями обеспечивает получение высокого и качественного урожая. Также нужно уделить особое внимание своевременной уборке достигших зрелости корнеплодов, особенно при выращивании в неотапливаемых пленочных теплицах для получения богатой витаминами продукции в ранне-весенние сроки.

При запаздывании с уборкой корнеплоды теряют свое качества, консистенцию и переходят в следующий цикл развития и приступают к стрелкованию. Имеется большое разнообразие сортимента этой культуры [3, 6].

В опытах, проведенных 2025-2026 годах, мы изучили следующие перспективные сортообразцы редиса при выращивании их в неотапливаемых пленочных теплицах в ранневесенний период.

**Рудольф (Rudolf)** – очень ранний сорт редиса, развивающийся равномерно. Корнеплод имеет круглую форму и привлекательный оранжево-красный цвет. обладает высокими вкусовыми товарными качествами. Время посева – весна-лето (март-февраль) (рисунок 1).

*Рисунок 1* – Сорт редиса Рудольф (Rudolf)

**Лола (Lola)** – ранний сорт, вегетационный период 25-30 дней. Листья мелкорассеченные, плоские, количество листьев 5-6, длина 18-23 см. Корнеплод плоско-округлой формы , небольшой, красного цвета, полностью погружается в почву, поверхность корнеплода гладкая, масса 20-25 г (рисунок 2).

*Рисунок 2* – Сорт редиса Лола (Lola)

**Сора $F_1$ (Sora $F_1$)** – гибрид подходящий для всех сезонов посадки. Даже когда корнеплод становится слишком большим, разрыва и растрескивания нет. Урожай однородный, практически идентичен по размеру и форме. Устойчив к

цветению, транспортабелен, обладает высокой урожайностью, быстрой адаптацией к условиям выращивания. Районирован в Узбекистане (рисунок 3).

*Рисунок 3* – Гибрид редиса Сора $F_1$ (Sora $F_1$)

**Селеста $F_1$ (Selesta $F_1$)** Урожай созревает через 23-25 дней после появления всходов. Формирует продукцию однородную по форме, размеру и качеству, можно собрать урожай одноразовой уборкой, он устойчив к тени и холоду, имеет красный цвет. Данный гибрид устойчив к перепаду температур (рисунок 4).

*Рисунок* 4 – Гибрид редиса Селеста $F_1$ (Selesta $F_1$)

**Бодиам $F_1$ (Bodiam $F_1$).** Популярный зарубежом и очень скороспелый гибрид. Даёт выровненные корнеплоды. Весь урожай можно собрать за один сбор, его собирают через 18-23 дня после появления всходов, розетка листьев небольшая, процент соцветий очень низкий (рисунок 5).

*Рисунок 5* – Гибрид редиса Бодиам $F_1$ (Bodiam $F_1$)

Если проросшие семена подвергаются длительному воздействию низких температур, растение образует бутоны и цветки, а также дает семена. Такое явление овощеводы называют маскулинизацией (преждевременное стрелкование). В этом случае растение дает деревянистые несъедобные корнеплоды (таблица 1).

*Таблица 1*

Фенологические и биометрические показатели сортообразцов редиса при выращивании в неотапливаемой теплице

| Сорта - гибриды | Период выращивания | Проведенные учеты и наблюдения | Период созревания урожая, дней | Вес одного корнеплода(г) | Место выращивания |
|---|---|---|---|---|---|
| Rudolf | Зимне - весенний | Фенологические биометрические измерения | 25-35 | 20-22 | неотапливаемая пленочная теплица |
| Bodiam $F_1$ | Осенне - зимний | Фенологические биометрические измерения | 20-25 | 22-25 | неотапливаемая пленочная теплица |
| Lola | Ранне весенний | Фенологические биометрические измерения | 25-30 | 25-30 | неотапливаемая пленочная теплица |
| Selesta $F_1$ | Осенне - зимний | Фенологические биометрические измерения | 25-35 | 22-30 | неотапливаемая пленочная теплица |
| Sora F1 | Осенне - зимний | Фенологические биометрические измерения | 18-25 | 20-25 | неотапливаемая пленочная теплица |

Редис – растение короткого дня. У южных сортов редиса есть особенность, они могут в короткий срок можно сформировать корнеплоды, зацвести и дать семена. Редис является относительно засухоустойчивым растением, но для получения высокого урожая их необходимо обеспечить достаточным количеством влаги в течение вегетационного периода. Для него влажность почвы должна составлять 70%. Потребность во влаге почвы возрастает, особенно в период прорастания семян и образования корней. Отличается особенностями в развитии корневой системы, и быстрым прохождением периодов роста и развития. В связи с этим редис очень требователен к питательным веществам в

почве. Особенно хорошо редис воспринимает минеральные удобрения. Важно получить хороший урожай ранних овощей и получить качественные корнеплоды. Удобрение – один из основных показателей их качества. Тепло играет важную роль в прорастании семян редиса в раннее не очень благоприятное время.

Основная цель использования пленочных соооружений выращивание ранней продукции и реализация ее по высоким ценам. Соответственно, для их строительства в конце зимы и начале весны выбирают более высорасположенные участки земли, где снег быстро тает и не скапливается, где хорошо падает солнечный свет и где нет тени.

Для устройства пленочных неотапливаемых сооружений выбирают южные и юго-западные склоны, защищенные от холодных ветров, лучше и быстро прогревающиеся от солнца, стараются обеспечить раннее строительство сооружений, более ранний посев семян. Для выращивания редиса в пленочных неотапливаемых теплицах выбирают теплицы, где в прошлом году была посажена другая культура и урожай был собран рано. Это создает условия для своевременного проведения качественных работ и подготовке почвы к посеву в переходный период. Корнеплоды хорошо растут на луговых, легких сероземах, богатых органикой. Засоленные болотистые почвы непригодны для большинства корнеплодов. Поэтому картофель, огурцы, капуста и помидоры являются хорошими культурами-предшественниками. Перед обработкой землю очищают от растительного мусора и выравнивают временные арыки. Участки и теплицы после огурцов, помидоров и др., убранных рано, сначала удобряют, вспахивают, а затем рыхлят и выравнивают. При необходимости обрабатывают гербицидами для уничтожения сорняков и проводят дезинфекцию теплиц (фумигация сернистым ангидридом). После рыхления и подготовки почвы к посеву проводят посев и уход за растениями редиса согласно принятой технологии выращивания.

Для создания благоприятных условия для прорастания семян и вегетирования растений редиса, внутри неотапливаемой пленочной теплицы дополнительно устанавливали временные пленочные тоннельные укрытия. Они

помогают аккумулировать тепло и создают благоприятный микроклимат для роста растений, а также защищают всходы о влияния ночных пониженных температур.

Благодаря простоте конструкции и высокой эффективности пленочные туннели широко используются в овощеводстве. Для их изготовления используются прозрачные пленки толщиной 0,04-0,1 мм, обеспечивающие хорошее проникновение солнечной радиации.

Пленка не пропускает воду, защищает растения от осадков и помогает поддерживать высокую влажность воздуха внутри конструкции.

Микроклимат внутри пленочных тоннелей зависит от интенсивности солнечной радиации, температуры наружного воздуха и погодных условий.

Для неотапливаемых теплиц характерны резкие перепады температуры, высокая влажность воздуха, перегрев температуры наружного воздуха в солнечные дни, недостаточная защищенность растений от холодных погодных условий, поэтому возникает потребность их комбинировать с пленочными тоннельными укрытиями.

Тем не менее, малообъемные пленочные конструкции играют большую роль в получении раннессеней продукции согласно местным микроклиматическим особенностеям и потребности населения в данной продукции в ранневесенний период. За счет прохождения через двойной слой пенки определенной части света, внутри обоих сооружений света становится на 15-30% меньше, чем на открытой площадке (рисунок 6).

Урожай редиса собирают через 25-28 дней после появления всходов. По мере созреваниящие корнеплоды собирают 3-4 раза. По 15-20 штук извлеченных корней и плодов завязывают в пучки (так называемая пучковая продукция). Урожайность редиса составляет 20-25 пучков с каждолго 1 $м^2$ площади данного сооружения защищенного грунта.

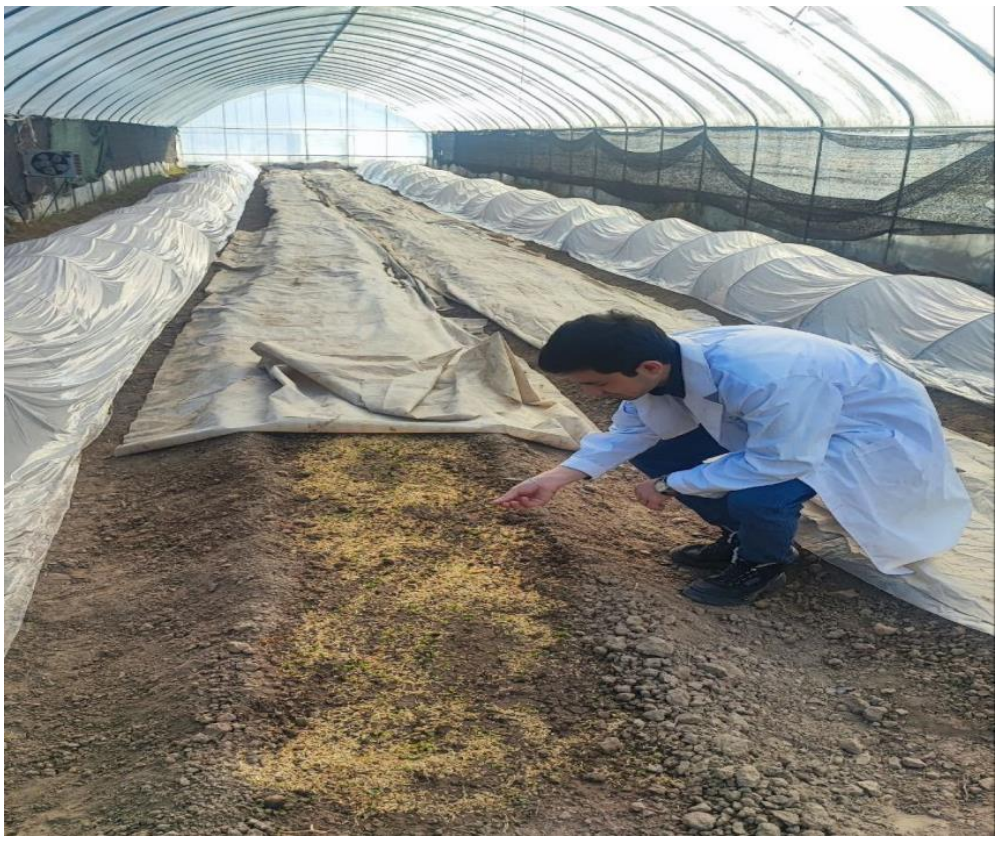

*Рисунок 6* – Выращивание редиса в неотапливаемых пленочных теплицах с использованием временных пленочных туннельных укрытий.

**Заключение**. В результате проведённых исследований установлено, что выращивание редиса в условиях неотапливаемого пленочного защищенного грунта при весеннем сроке посева является эффективным способом получения ранней и качественной продукции. Изученные сорта и гибриды редиса показали различия по скороспелости, урожайности и устойчивости к неблагоприятным условиям среды. Наиболее высокие показатели хозяйственной ценности были отмечены у гибридов Selesta F1 и Sora F1, отличающихся дружным формированием корнеплодов, устойчивостью к стрелкованию и хорошими товарными качествами. Установлено, что применение пленочных тоннелей в неотапливаемых теплицах способствует созданию благоприятного микроклимата, ускоряет рост и развитие растений, а также обеспечивает получение стабильного урожая в ранневесенний период. Полученные результаты могут быть рекомендованы для практического использования в хозяйствах Ташкентской области и других регионов с аналогичными почвенно-климатическими условиями.

**Список литературы:**

1. Зуев В.И., Атаходжаев А.А. и др. Выращивание овощей в защищенном грунте. Ташкент, 2008. С. 254-255.

2. Зуев В.И., Атаходжаев А.А. Выращивание рассады и овощей на защищеннном грунте. Ташкент, 2010. 215 с.

3. Зуев В.И., Атахаджаев А.А., Асатов Ш.И., Кодирходжаев А.К., Акрамов У.И. Овощеводство защищенного грунта. Ташкент, «Экономика-Финансы», 2014 г. 350 с**.**

4. Beena Nair, Singh K.P., Prem Chand. Fundamentals of Vegetable Crop Production, 2014. 415 c.

5. Папанов А.Н., Захарченко Е.П. Овощи в защищенном грунте. Пермь, Пермское книжное изд.во, 1989. 240 стр.

6. Юнусов С.А.,. Абдиев Ж.Т Выращивание овощей в теплицах. Ташкент, «Шафаат Нур Фаиз», 2020. 287 с.

**UDC 635.664.5**

## IMPROVING REDS GROWING TECHNOLOGY DURING THE SPRING SEEDING PERIOD IMPROVEMENT OF RADISH CULTIVATION TECHNOLOGY DURING THE SPRING SOWING PERIOD

**Maxsud M. Adilov**
doctor of agricultural sciences, professor
m.m.adilov@mail.ru
**Zafarali T. Abdiev**
doctor of philosophy in agricultural sciences (PhD), associate professor
zabdiyev@gmail.com
**Nodirbek A. Adxamov**
master’s student
adxamov918@gmail.com

Tashkent State Agrarian University
Tashkent, Republic of Uzbekistan

**Abstract.** This article presents research results on cultivating radish varieties and hybrids (Rudolf, Lola, Sora F1, Selesta F1) in an unheated film greenhouse. The most early-maturing and high-yielding radish varieties have been identified. The highest indicators of economic value were noted in the Selesta F1 and Sora F1 hybrids, which are distinguished by the harmonious formation of rhizomes, resistance to shoot formation, and good commercial qualities. It has been established that the obtained results correspond to the climatic conditions of the region and are promising. The cultivation of radishes in early spring in an unheated greenhouse, as well as the agrotechnology of growing radishes in greenhouses during the off-season, have been studied.

**Keywords:** radish, root crop, early maturity, phenological observations, seeds, varieties, hybrids, film greenhouses, temporary film tunnels.

Статья поступила в редакцию 20.05.2026; одобрена после рецензирования 19.06.2026; принята к публикации 30.06.2026.

The article was submitted 20.05.2026; approved after reviewing 19.06.2026; accepted for publication 30.06.2026.