

УДК: 631.635

ЭФФЕКТИВНОЕ И УСТОЙЧИВОЕ ВЫРАЩИВАНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР В ТЕПЛИЧНОМ ХОЗЯЙСТВЕ

Исаков Акбар Анваржонович

*Профессиональная школа Кибрайского района Ташкентской области
Заведующий кафедры «Технических наук»*

Махаммадиева Гулдона Даминовна

*Профессиональная школа Кибрайского района Ташкентской области
Мастер производственного обучения*

Аннотация: *С каждым годом теплица становится все более востребованной в сельском хозяйстве, она представляет собой удобное современное сооружение защищенного грунта, которая используется для выращивания различных культур, начиная от овощей, заканчивая цветами. Главным преимуществом является то, что такие сооружения могут поддерживать комфортный климат для растений внутри, вне зависимости от погодных условий извне.*

Ключевые слова: *осадки, вредители, гумус, структура, влажность, состав почвы, оргстекло.*

ВВЕДЕНИЕ

Теплица - стационарная постройка из светопроницаемого купола из укрывного материала и каркаса. Днём воздух внутри быстро нагревается сам и нагревает грунт, а ночью грунт отдаёт накопленное тепло обратно. Так, не происходит резких перепадов температуры, поддерживается определённый уровень влажности, благотворный микроклимат. Она также защищает растения от неблагоприятных воздействий: ветра, осадков, вредителей - насекомых и птиц, самосевных сорняков. Такие постройки распространены даже в самых плодородных регионах, где температура воздуха, влажность, состав почвы, другие условия оптимальны для выращивания плодов и цветов.

В зависимости конструкций и агротехнических систем, помещения могут использоваться в теплое или холодное время года.

Современные теплицы позволяют получать урожай на протяжении всего года, но самые холодные зимние месяцы: январь и февраль температура в них должна оставаться в пределах 18-22 градусов! Для этого в помещении придется организовать систему отопления!

В идеальной теплице растениям должно хватать света, тепла и влаги. Оптимальным считается влажность воздуха до 65%. Однако, для более точного расчета, необходимо учитывать микроклиматические требования каждого вида растений.

Разновидности теплиц по критериям	Особенности
Летние	<ul style="list-style-type: none"> Временный вид теплицы, который может быть стационарным или переносным. Каркас выполнен из облегченных материалов, нет фундамента. Отопление не требуется, но с октября по декабрь в теплице может быть организован дополнительный обогрев.
Зимние	<ul style="list-style-type: none"> Конструкция собрана из прочных материалов, способных противостоять ветровым нагрузкам и выдерживать заморозки. Предусмотрена система отопления. Постройка имеет хорошо заглубленный фундамент и скошенную кровлю.
Низкая – до 1-1,5 метров	По функциям схожа с парником, может использоваться для выращивания низкорослых растений (огурцов, томатов, перцев, зелени, цветов).
Высокая от 1,5 до 3 метров	Удобна в обслуживании, выращивать можно даже карликовые фруктовые деревья и ягодные кусты.
Формы	<ul style="list-style-type: none"> Выделяют несколько разновидностей теплиц по формам: арочные, двускатные, односкатные, со стрельчатой крышей, треугольные и пр. Этот нюанс больше влияет на внешнее восприятие, нежели практическую составляющую.

Сезонное назначение конструкций также влияет и на возможность их переноса. Зимние виды теплиц являются непереносными, тогда как летние – имеют вариации, и могут быть, как стационарными, так и переносными.

На фоне всех сравниваемых видов, поликарбонатные теплицы остаются самыми востребованными. Поликарбонатные теплицы имеют весомые преимущества:

- По прочности на 200% превосходят конструкции из стекла и на 80% - из оргстекла.
- Устойчивы к нагрузкам и механическим факторам.
- Возможные вариации конструкций (благодаря гибкости материала).
- Высокий показатель пропускания солнечных лучей (до 92%).

Форум поликарбонатным теплицам дает оргстекло. Материал неплохой, что касается прочности, но в то же время не лишен минусов. Парники из него имеют большой вес, соответственно – нагрузку на фундамент.

В качестве укрывного материала для домашних теплиц также используются: стекло, ПВХ или обычная пленка, агроволокно. Однако, подобные строения несут лишь временные функции и не способны в достаточной степени защитить парниковые культуры от холода.

Пленочные парники используются повсеместно, в том числе и в сельскохозяйственной сфере. Но даже при толщине 150 мкм, не способны конкурировать с поликарбонатом.

Прочным материалом для каркаса же считается оцинкованный профиль. Чем он толще, тем стабильнее и прочнее конструкция. Наиболее часто в производстве «участвует» 20 и 40 мм стальные трубы. Алюминий – не так устойчив к коррозии и ржавчине, но тоже используется по причине легкого монтажа и обработки. В производстве тепличных каркасов использован стальной оцинкованный уголок 150x150x3 мм ГОСТ 8509-93.

Летние, переносные и упрощенные модели собирают из ПВХ-труб или дерева. Однако, подобные виды теплиц не пригодны к эксплуатации в регионах с сильными ветрами, морозами, осадками.

• ПВХ трубы – легкие и «улетают» при сильном ветре. Использовать их в строительстве парников можно, но только при минимальном размере.

• Дерево – гниет и плесневеет. А постоянное нахождение в микробиотическом «мире» мало того, что ускоряет эти процессы, так еще и увеличивает шансы появления всевозможных заболеваний на «зеленых жителях».

В отличие от переносных сооружений, объекты с прочным фундаментом отличаются рядом свойств:

- Стабильны и прочны, служат до 15 лет;
- Надежно защищены от весенних паводков, дождей, сорняков с улицы;
- Лучше удерживают температуру, предупреждают промерзание грядок.

Монтаж на грунте приводит к большим теплотерям (до 25%), создает риски проникновения в теплицу грызунов и насекомых. Но, вместе с тем, и в подобных видах теплиц имеется существенный плюс – конструкцию легко перенести на «новую» питательную почву.

Автоматические или «умные» парники, подобно системам «умный дом», где все коммуникации спрятаны в стены, в «домиках» для растений так же предусмотрены ряд всевозможных датчиков для «самостоятельной» жизнедеятельности, а именно:

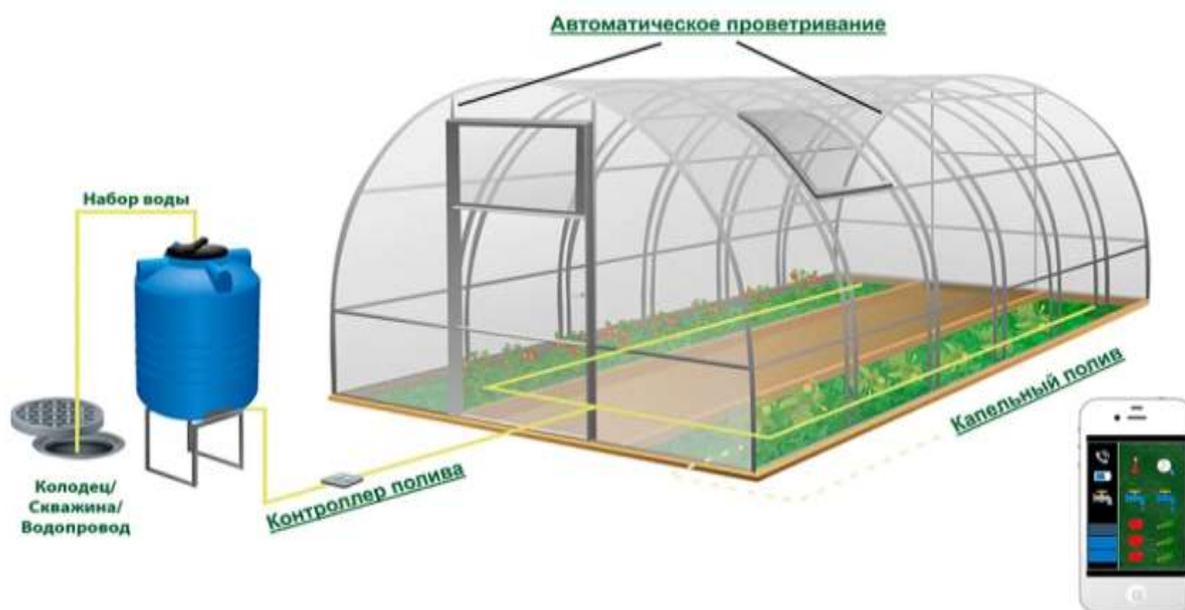
- Датчики, микропроцессоры;
- Исполнительные устройства и механизмы;
- Системы управления и контроля.

1. Системы HVAC (вентиляция, кондиционирование, отопление) - позволяют в точности настроить в теплице микроклимат под определенный вид культуры.

2. LED освещение – простое в монтаже и эксплуатации, экономично в работе. При желании, можно выставить любой спектр – от рекомендуемого садоводами фиолетового до белого.

3. Термодатчики и регуляторы. Такие приборы давно ставят на батареи отопления, контролируя и температуру воздуха, и расход электроэнергии.

Сухо в теплице быть не должно, так же, как и слишком сыро. Листья либо скручиваются, либо загнивают, и на них появляется мучнистая роса. Потому микроклимат – это первое, что проконтролирует «умная» теплица, когда вы заняты.



Для автоматических систем управления разработаны приложения. С помощью которых вы контролируете работу теплицы удаленно.

Более сложные виды автоматических теплиц учитывают кислотность почвы, орошают и питают растения, а также выносят данные на панель управления. При снижении 60% уровня влаги, в теплице включится система увлажнения воздуха.

Заключение

Современные промышленные крытые огороды также делятся на несколько видов по критериям: режим эксплуатации, размеры, конструкция, технология выращивания растений, технические признаки. Такие популярные на сегодняшний день оборудования, как парники и теплицы, приносят хорошие урожаи раньше и в большом количестве, потому что растения выращиваются в безопасности от внешних факторов климата.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

1. АА Исаков, НШ Ахметова, МТ Осканова, ТХ Каримов, НТ Артикова. (2024). Изучение и анализ интеллектуальных систем в тепличных хозяйствах. Innovative developments and research in education 3 (34), 267-270.

2. АА Исаков, НШ Ахметова, МТ Осканова, ТХ Каримов. (2024). Контролируемая тепличная среда залог качественного и стабильного урожая. *The theory of recent scientific research in the field of pedagogy* 3 (26), 63-66.
3. АА Исаков, НШ Ахметова, МТ Осканова. (2025). Преимущество выращивания сельскохозяйственной продукции в тепличном хозяйстве. "The theory of recent scientific research in the field of pedagogy, № 3/34.
4. АА Исаков, НШ Ахметова, МТ Осканова, ТХ Каримов. (2025). Особенности и отличия теплиц и парников при выращивании сельскохозяйственных культур. *International Conference on Economics, Finance, Banking and Management*, 64-69.
5. АА Исаков, НШ Ахметова, МТ Осканова, ТХ Каримов. (2025). Влияние автоматизации на устойчивое развитие тепличного хозяйства. *International Conference on Economics, Finance, Banking and Management*, 316-320.
6. Farida Isakova (2025). Технология разведения и выращивания рыб в рыбных хозяйствах. *Agromuhandislik yechimlari*" ilmiy- texnik jurnali, 2025. № 2(10), ISSN: 2181-399X. В. 22- 24.
7. Farida Isakova (2025). Depending on the kind of fish, the effectiveness of feeding ration selection. "PEDAGOGS" International research journal, 2025 ISSN: 2181-3027_SJIF: 5.449 Volume-83, Issue-1. P 50-53.
8. Фарида Исакова, Рабия Каримова (2025). Эффективность использование плуга для основной обработки почвы. "Modern education and development" international journal ISSN: 3060-4567 № 22 part 2. 2025. p. 98-101.