

УДК 63

DOI 10.21661/r-560560

Барашков А.Е.**ОСОБЕННОСТИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА В АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЕ**

***Аннотация:** статья посвящена изучению особенностей сельского хозяйства в Арктической зоне. Арктический регион характеризуется экстремальными климатическими условиями, что создает особые вызовы для сельского хозяйства. В статье рассматриваются факторы, влияющие на развитие сельского хозяйства в Арктике, а также предлагаются решения и инновационные подходы для устойчивого развития аграрного сектора в данном регионе.*

***Ключевые слова:** Арктическая зона, инфраструктура, инновационные подходы, сельское хозяйство.*

***Введение.** Арктическая зона представляет собой уникальный регион, который характеризуется экстремальными климатическими условиями, низкими температурами, коротким сезоном роста и ограниченными ресурсами. В связи с этим, сельское хозяйство в Арктике сталкивается с множеством вызовов и требует особых подходов и инноваций для обеспечения устойчивого развития аграрного сектора.*

***Климатические факторы и их влияние на сельское хозяйство.** Арктическая зона характеризуется низкими температурами, которые оказывают значительное влияние на сельскохозяйственные процессы. Низкие температуры могут замедлить рост и развитие растений. Кроме того, короткий сезон роста в Арктике ограничивает возможности для выращивания различных культур.*

Различные климатические параметры, такие как температура, осадки, солнечная радиация и влажность, оказывают прямое воздействие на сельскохозяйственные культуры и животных.

Температура является одним из наиболее важных климатических факторов, влияющих на сельское хозяйство. Растения имеют оптимальные температурные условия для своего роста и развития, их физиологические процессы, такие как

фотосинтез и дыхание, зависят от температуры окружающей среды. Животные также подвержены влиянию температуры, поскольку она влияет на их метаболические процессы и способность поддерживать нормальную температуру тела.

Осадки, включая дождь, снег и град, являются еще одним важным климатическим фактором. Достаточное количество осадков необходимо для обеспечения достаточного уровня влаги в почве, чтобы растения могли получать необходимые питательные вещества и воду для своего роста. Недостаток осадков может привести к засухе, что негативно сказывается на урожайности и качестве сельскохозяйственных культур.

Солнечная радиация также играет важную роль в сельском хозяйстве. Растения используют солнечный свет для фотосинтеза, процесса, при котором они преобразуют солнечную энергию в химическую энергию, необходимую для роста и развития. Количество солнечной радиации влияет на скорость роста растений, продуктивность и качество урожая.

Влажность также имеет значительное значение для сельского хозяйства. Высокая влажность может способствовать развитию патогенных организмов, таких как грибы и бактерии, что может привести к заболеваниям растений и животных. Однако недостаток влаги может вызвать засуху и ограничить рост и развитие растений.

Сельское хозяйство – одна из самых непредсказуемых сфер экономики, так как зависит от множества факторов, неподвластных человеку. Погода и климатические условия – одни из ключевых таких причин. Они оказывают прямое воздействие на условия развития растений и их урожайность.

С каждым годом все больше и больше аграриев сталкиваются с засухой на полях, уменьшением влаги в почве и рядом других причин, которые влияют на урожайность. Именно от природно-климатических условий зависит, какие виды сельскохозяйственных культур будут преобладать в тех или иных участках.

Урожайность большинства культур зависит не только от количества атмосферных осадков, но и от периодичности и времени их выпадения. Это особенно актуально для районов с засушливым климатом. Зная погодные условия, вы

можете планировать агрооперации, посевные кампании и определить, когда эффективнее вносить удобрения.

Не случайно было проведено множество исследований для определения подходящих температурных стратегий, применяемых к производству функциональных теплиц. Однако оптимальная температура для растения зависит от ряда факторов. Реакция растения на температуру окружающей атмосферы зависит от стадии развития, на которой находится растение, имеющее своеобразные биологические часы, определяющие его чувствительность к температуре.

Большинство биологических процессов ускоряются при более высоких температурах, и это может иметь как положительные, так и отрицательные последствия. Например, более быстрый рост или плодоношение в большинстве случаев имеет преимущества. Однако возникающее в результате чрезмерное дыхание от повышенной температуры имеет негативные последствия, поскольку это означает, что для развития плода остается меньше энергии, и плоды будут меньше по размеру. Последствия бывают краткосрочные и долгосрочные. Сбалансированное усваивание элементов питания растением, например, определяется температурой и имеет немедленный эффект. С другой стороны, индукция цветения определяется климатом в течение гораздо более длительного периода.

Растения состоят из разных частей, которые по-разному реагируют на температуру. Температура плодов тесно связана с температурой воздуха; при повышении температуры воздуха повышается и температура плодов, и наоборот. Однако температура фруктов колеблется меньше, чем температура воздуха, а также требуется больше времени (обычно на пару часов) для повышения или понижения по сравнению с температурой воздуха. С другой стороны, температура цветов выше температуры воздуха или температуры листьев, а лепестки испаряются с гораздо меньшей скоростью, чем листья. Температура растения в верхней части полого испытывает большие колебания, чем в нижней части полого.

Особенно чувствительны к понижению температуры огурцы – снижение температуры до 5°C губит рассаду огурцов. Листья взрослых растений при низкой температуре питательного раствора в солнечную погоду подвывают и получают ожоги. Для

этой культуры снижать температуру питательного раствора ниже 12°C не следует. Обычно в зимнее время при выращивании растений в теплицах питательный раствор, сохраняемый в баках, имеет низкую температуру, и его следует подогревать хотя бы до температуры окружающего воздуха. Наиболее благоприятной температурой раствора, применяемого для выращивания огурцов, следует считать 25–30°C, для томатов, лука на перо и других растений – 22–25°C.

Если в зимнее время необходимо подогревать субстрат, на котором идет выращивание, то летом, наоборот, растения могут страдать из-за его высокой температуры. Уже при 38–40°C поглощение воды и питательных веществ приостанавливается, растения подвядают и могут погибнуть. Допускать нагревание растворов и субстрата до такой температуры нельзя. Особенно страдают от высокой температуры корни молодых проростков.

Ограниченные ресурсы и инфраструктура. Ограниченные ресурсы и инфраструктура являются важными аспектами в различных областях деятельности, включая экономику, окружающую среду и общественную инфраструктуру. Они отражают ограниченность доступных ресурсов и возможностей, которые могут оказывать влияние на различные аспекты нашей жизни.

В экономике ограниченные ресурсы могут означать ограниченное количество сырья, энергии, финансовых средств и рабочей силы, которые доступны для производства товаров и услуг. Это может приводить к повышению цен на рынке и конкуренции за ресурсы, а также к необходимости рационального использования ресурсов и поиска альтернативных источников.

В окружающей среде ограниченные ресурсы могут относиться к исчерпаемым природным ресурсам, таким как нефть, природный газ и минералы. Их ограниченность может приводить к неустойчивому использованию и угрозе экологическим системам. Кроме того, ограниченная инфраструктура, такая как недостаток чистой воды или электроэнергии, может оказывать влияние на качество жизни людей и развитие общества.

В общественной инфраструктуре ограниченные ресурсы и инфраструктура могут относиться к ограниченности доступа к образованию, здравоохранению,

транспорту и другим социальным услугам. Это может приводить к социальным неравенствам и ограниченным возможностям для развития и процветания людей.

Для решения проблем, связанных с ограниченными ресурсами и инфраструктурой, необходимо принимать во внимание эффективное использование ресурсов, поощрение инноваций и развитие устойчивых технологий. Кроме того, важно развивать инфраструктуру, чтобы обеспечить доступность социальных услуг и улучшить качество жизни людей.

Инновационные подходы и технологии. Инновационные подходы и технологии в сельском хозяйстве в арктической зоне становятся все более важными, поскольку изменения климата приводят к разрушительным последствиям для сельского хозяйства на этих обширных территориях.

Одним из инновационных подходов является использование тепличных систем возделывания, которые позволяют создавать оптимальные условия для роста растений, включая температуру, влажность и освещение. Тепличные установки имеют возможность регулировать климатические параметры, что позволяет продлить сезон роста и увеличить урожайность. Это особенно важно в арктической зоне, где короткий сезон роста обычно ограничивает возможности сельского хозяйства.

Еще одной инновационной технологией, применяемой в арктической зоне, является гидропоника. Гидропоника представляет собой метод выращивания растений без использования почвы, где корни погружены в питательные растворы. Эта технология позволяет эффективно использовать ограниченные ресурсы, такие как вода и удобрения, и обеспечивает контроль над качеством и урожайностью.

Другим инновационным подходом является разработка сортов растений, адаптированных к арктическим условиям. Биотехнологические методы позволяют создавать растения, устойчивые к низким температурам, соленой почве и другим неблагоприятным факторам среды. Такие сорта растений могут увеличить урожайность и выносливость к арктическим климатическим условиям.

Также в арктической зоне все большее внимание уделяется использованию возобновляемых источников энергии в сельском хозяйстве. Солнечные панели, ветрогенераторы и геотермальные системы могут обеспечить энергию для теплиц и других сельскохозяйственных процессов. Это снижает зависимость от традиционных источников энергии и способствует устойчивому развитию.

Цифровые технологии и системы мониторинга также играют важную роль в сельском хозяйстве в арктической зоне. С помощью датчиков и интернета вещей можно контролировать условия в теплицах, определять оптимальное время для полива и удобрения, а также прогнозировать урожайность и качество продукции.

Устойчивое развитие сельского хозяйства в Арктической зоне. Для обеспечения устойчивого развития сельского хозяйства в Арктике необходимо разработать специализированные сорта растений и породы животных, которые могут выживать в экстремальных условиях. Поддержка малых и средних аграрных предприятий и развитие кооперации также являются важными факторами для повышения конкурентоспособности сельского хозяйства в регионе. Необходимо также содействовать научным исследованиям и обмену опытом для постоянного совершенствования сельскохозяйственных практик в Арктической зоне.

Устойчивое развитие сельского хозяйства в Арктической зоне является важной задачей, поскольку эта область сталкивается с уникальными климатическими и экологическими условиями. Успешное развитие сельского хозяйства в Арктике требует учета особых факторов, таких как холодный климат, ограниченные ресурсы, удаленность и уязвимость экосистем.

Одним из ключевых аспектов устойчивого развития сельского хозяйства в Арктической зоне является приспособление к холодному климату. Низкие температуры и короткое лето ограничивают период роста и развития растений. Для преодоления этого вызова необходимо использовать сорта растений, адаптированные к холодным условиям, и применять технологии, позволяющие продлить сезон роста.

Ограниченные ресурсы, такие как почва и вода, также представляют вызов для устойчивого развития сельского хозяйства в Арктической зоне. Почва в

Арктике часто бедна питательными веществами и может быть замерзшей большую часть года. Поэтому необходимо применять методы сохранения почвы, такие как мульчирование и компостирование, чтобы сохранить плодородие и предотвратить эрозию. Кроме того, эффективное использование водных ресурсов, таких как дождевая вода и снег, является важным аспектом устойчивого сельского хозяйства в этой области.

Удаленность и недоступность транспортных маршрутов также являются проблемами, с которыми сталкиваются сельскохозяйственные предприятия в Арктической зоне. Это может затруднить доставку сельскохозяйственной продукции на рынки и получение необходимых поставок. Поэтому развитие инфраструктуры, такой как дороги и порты, является критическим для обеспечения устойчивого развития сельского хозяйства в этой области.

Вывод. Сельское хозяйство в Арктической зоне сталкивается с уникальными вызовами, связанными с климатическими условиями и ограниченными ресурсами. Однако, с помощью инноваций, современных технологий и устойчивого подхода, возможно обеспечить устойчивое развитие сельского хозяйства в этом регионе. Дальнейшие исследования и разработки в этой области могут способствовать созданию эффективных и устойчивых моделей сельского хозяйства в Арктической зоне.

Список литературы

1. Лукин Ю. Многоликая Арктика в потоке времени и смыслов / Ю. Лукин. – Архангельск: изд. дом им. В.Н. Булатова САФУ. – 2019. – 241с.
2. Иванов В.А. Будущее в сельского хозяйства на Северных территориях России / В.А. Иванов // Корпоративное управление и инновационное развитие экономики Севера: Вестник Научно-исследовательского центра корпоративного права, управления и венчурного инвестирования Сыктывкарского государственного университета. – 2010. – №3 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://koet.syktu.ru/vestnik/2010/2010–3/8/8/>
3. Иванов В.А. Сельское хозяйство Северных и Арктических территорий: предпосылки, условия и возможности развития / В.А. Иванов, Е.В. Иванова //

Корпоративное управление и инновационное развитие экономики Севера: Вестник научно-исследовательского центра корпоративного права, управления и венчурного инвестирования Сыктывкарского государственного университета. – 2017. – №2. – С.22–32. – EDN ZCIMUH

4. Кондратов Н.А. Особенности развития транспортной инфраструктуры в Арктической зоне России / Н.А. Кондратов // Географический вестник. – 2017. – №4 (43). – С.68–80. DOI 10.17072/2079–7877–2017–4-68–80. – EDN YLJJQB

5. Иванов В.А. Сельское хозяйство Севера и Арктики / В.А. Иванов // Корпоративное управление и инновационное развитие экономики Севера: Вестник Научно-исследовательского центра корпоративного права, управления и венчурного инвестирования Сыктывкарского государственного университета. – 2022. – Т.2. Вып. 1. С.12–22. – <https://DOI.org/10.34130/2070–4992–2022–2-1–12>. – DOI 10.34130/2070-4992-2022-2-1-12. – EDN UVHFFA

6. Мальцева И.С. Социальное сельское хозяйство как инструмент сельского развития / И.С. Мальцева // Сельские территории в пространственном развитии страны: потенциал, проблемы, перспективы. «Никоновские чтения – 2019»: материалы межд. науч.-практ. конф. – М.: ВИАПИ им. Никонова, 2019. – С. 259–261.

Барашков Альберт Ефимович – магистрант Горного института ФГАОУ ВО «Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова», Россия, Якутск.
