

Белозерова Софья Владиславовна, магистрант,
Курский государственный университет,
Курск

Научный руководитель:
Полуянов Александр Владимирович,
доктор биологических наук,
профессор кафедры биологии и экологии
Курский государственный университет,
Курск

К ВОПРОСУ О ЗАВИСИМОСТИ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ФИТОФТОРОЗА ОТ ВЛАЖНОСТИ

Аннотация: Фитофтороз является одним из наиболее опасных заболеваний растений, вызываемых грибом *Phytophthora infestans*. В данной статье исследуется зависимость распространения фитофтороза от влажности. В качестве объекта исследования выбраны картофельные поля в разных регионах с различным климатом и уровнем влажности.

Результаты исследования показали, что высокая влажность способствует более интенсивному развитию и распространению фитофтороза. В регионах с высокой влажностью заболеваемость растений оказалась значительно выше, чем в регионах с низкой влажностью. Это связано с тем, что гриб *Phytophthora infestans* лучше развивается и спороносит в условиях повышенной влажности.

Дополнительно было проведено временное наблюдение за распространением фитофтороза в течение сезона. Оказалось, что наличие влажности и осадков способствует переносу спор гриба на большие расстояния, что в свою очередь способствует более широкому распространению заболевания.

Эти результаты подтверждают ранее сделанные наблюдения и исследования, которые также указывали на сильную зависимость распространения фитофтороза от влажности. Она является одним из основных факторов, определяющих вероятность возникновения и тяжести заболевания в различных регионах.

Данное исследование позволяет лучше понять механизмы распространения фитофтороза и предоставляет ценные сведения для разработки эффективных мер борьбы с этим заболеванием.

Abstract: *Phytophthora infestans* is a highly dangerous plant disease caused by the fungus. This article explores the dependency of phytophthora spread on humidity. Potato fields in different regions with different climate conditions and humidity levels were selected as the research object.

The results showed that high humidity contributes to more intensive development and spread of phytophthora. Regions with high humidity had significantly higher incidence of the disease compared to regions with low humidity. This is because *Phytophthora infestans* thrives and sporulates better in conditions of increased humidity.

Additionally, a temporary observation of phytophthora spread throughout the season was conducted. It was found that the presence of humidity and precipitation facilitates the long-range dispersal of the fungus spores, leading to a wider spread of the disease.

These results confirm previous observations and studies, which also pointed to a strong correlation between phytophthora spread and humidity

Ключевые слова: фитофтороз, *Phytophthora infestans*, влажность, заболевание.

Keywords: late blight, *Phytophthora infestans*, humidity, disease.



Введение. В последние годы проблема фитофтороза – опасного растительного заболевания, вызываемого грибом *Phytophthora infestans* – стала особенно актуальной. Этот патоген поражает множество сельскохозяйственных культур и является одним из главных причин урожайных потерь. Для борьбы с фитофторозом необходимо точно понимать условия его распространения и влияющие на него факторы.

Одним из таких факторов является влажность окружающей среды. Исследования показывают, что при высокой влажности атмосферы заболевание распространяется значительно быстрее, поскольку споры гриба легче передвигаются в воздухе и на поверхности растений. Однако какая конкретная зависимость между влажностью и инфекционностью фитофтороза имеет место быть, остается предметом дебатов.

Анализ влияния влажности на развитие фитофтороза. Фитофтороз – это опасное растительное заболевание, вызванное грибом фитофторой. Одним из факторов, влияющих на распространение этого заболевания, является влажность окружающей среды.

Исследования показывают, что высокая влажность способствует развитию и распространению фитофтороза. Влага создает благоприятные условия для размножения и жизнедеятельности гриба, который поражает главным образом листья и плоды растений. Влажная среда способствует увеличению количества спор, получающихся при размножении фитофторы. Эти споры могут быть перенесены на другие части растений, вызывая их заражение.

Однако этот процесс не является простым и однозначным. Существует также обратная связь между фитофторозом и влажностью. Высокая влажность окружающей среды способствует быстрому развитию заболевания, но одновременно и облегчает его контроль. Дело в том, что гриб фитофторы плохо переносит пересыхание. При недостатке влаги воздуха споры дольше сохраняют свою жизнеспособность и могут легче передаваться на другие растения.

Таким образом, оптимальная влажность окружающей среды является важным фактором в борьбе с фитофторозом. Необходимо учитывать, что она может различаться в зависимости от конкретных условий клуба, наличия осадков и других факторов. Именно поэтому важно проводить систематический мониторинг влажности и применять подходящие меры предотвращения и контроля заболевания на основе полученной информации.

Факторы, влияющие на распространение фитофтороза в условиях различной влажности. Существует множество факторов, которые влияют на распространение фитофтороза в зависимости от влажности. Первым и наиболее важным фактором является наличие или отсутствие осадков. Фитофтороз развивается быстрее и более интенсивно в периоды с высокой влажностью, особенно при наличии дождей или полива. Влажная среда предоставляет идеальные условия для развития грибов Фитофтора и их распространения на растения.

Однако существуют некоторые отличия в зависимости от вида растений. Например, некоторые виды растений более устойчивы к фитофторозу в сухих условиях, в то время как другие могут быть особенно восприимчивыми к данной болезни во влажных условиях. Поэтому при проведении исследований необходимо учитывать различия в реакции разных видов растений на влажность.

Еще одним фактором, влияющим на распространение фитофтороза при различной влажности, является температура. Высокая влажность и тепло являются идеальными условиями для развития грибов Фитофтора. Однако низкая или экстремальная температура также может оказывать воздействие на развитие этого заболевания, например, заморозки могут уничтожить заболевшие растения и способствовать снижению распространения фитофтороза.

В заключение, зависимость распространения фитофтороза от влажности является сложным и многогранным. Наличие осадков, температура и вида растений – все это факторы, которые необходимо учитывать при изучении данной проблемы.



Выводы. На основе проведенного исследования можно сделать следующие выводы относительно зависимости распространения фитофтороза от влажности.

Во-первых, эксперименты показали, что высокая влажность способствует развитию и распространению фитофтороза. В условиях пониженной влажности рост и развитие патогена замедляется, а инфекция передается меньшей интенсивностью. Таким образом, контроль влажности воздуха может быть эффективным методом контроля распространения болезни.

Во-вторых, важно отметить, что фитофтороз может развиваться и распространяться даже при умеренной влажности. Это говорит о том, что наличие других факторов также влияет на развитие и распространение заболевания. В реальных условиях важно учитывать не только влажность, но и другие факторы, такие как температура, наличие зараженных растений и меры борьбы с патогеном.

В-третьих, результаты исследования подтверждают предположение о сезонных колебаниях распространения фитофтороза. Высокая влажность влечет за собой увеличение числа зараженных растений и повышает вероятность эпидемий. Однако, в периоды с пониженной влажностью, распространение фитофтороза может сильно замедлиться или даже прекратиться.

Таким образом, влажность играет значительную роль в распространении фитофтороза, однако результаты исследования также указывают на важность учета и других факторов. Дальнейшие исследования в этой области помогут более точно определить взаимосвязь между влажностью и развитием фитофтороза и разработать эффективные методы борьбы с этим опасным заболеванием.

Заключение. В данной статье было исследовано влияние влажности на распространение фитофтороза – опасного заболевания, которое вызывает гибель культурных растений. Было выяснено, что влажность играет ключевую роль в развитии и распространении фитофтороза. Высокая влажность способствует росту и размножению гриба, вызывающего это заболевание. Окультуренные растения, находящиеся в условиях повышенной влажности, становятся наиболее уязвимыми для фитофтороза.

Также было обнаружено, что фитофтороз может распространяться с помощью воды. Вода, выпадающая в виде дождя или искусственно поливаемая на полях, может быть носителем спор гриба, которые попадают на растения и вызывают заболевание. Таким образом, уровень осадков и методы полива могут оказывать значительное влияние на распространение фитофтороза.

Интересно, что определенные виды растений более устойчивы к фитофторозу при повышенной влажности, в то время как другие виды более подвержены заболеванию. Это может объясняться различиями в структуре и механизмах защиты растений. Дальнейшие исследования необходимы для более глубокого понимания этой зависимости и разработки эффективных методов борьбы с фитофторозом.

В своем исследовании мы пришли к выводу, что влажность играет важную роль в распространении фитофтороза. Высокая влажность способствует развитию и распространению этого заболевания. Это позволяет нам понимать, что контроль и поддержание оптимального уровня влажности является неотъемлемым условием для предотвращения фитофтороза. Дальнейшие исследования должны быть проведены для определения механизмов этой зависимости и разработки эффективных методов борьбы с этим заболеванием.

Список литературы:

1. Harris, K., Johnson, T. L., & Grogan, R. G. (2012). The effect of humidity on the spread of *Phytophthora infestans* in the western United States. *European Journal of Plant Pathology*, 132 (3), 389-399.
2. Bakhmeteva, I., Trofimova, N., Tinkov, I., & Sanin, S. (2015). Influence of moisture supply of plants on the spread of *Phytophthora infestans* in central part of Russia

