

УДК 635.21; 632.1
AGRIS H20

<https://doi.org/10.33619/2414-2948/122/34>

РАЗРАБОТКА КОМПЛЕКСНЫХ МЕР БОРЬБЫ С ГРИБКОВЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ КАРТОФЕЛЯ

©*Нури Х. К.*, ORCID: 0009-0009-2548-5781, Научно-исследовательский институт
овощеводства, Баку, Азербайджан, 12humay@gmail.com

DEVELOPMENT OF INTEGRATED MEASURES FOR THE CONTROL OF FUNGAL DISEASES IN POTATO

©*Nuri H.*, ORCID: 0009-0009-2548-5781, Scientific Research Vegetable Institute,
Baku, Azerbaijan, 12humay@gmail.com

Аннотация. Статья посвящена исследованию устойчивости образцов картофеля к грибковым заболеваниям и подробно рассматривает наиболее распространённые болезни картофеля в мире, такие как фитофтороз, альтернариоз и порошистая парша. В ходе исследования был проанализирован эффект грибковых заболеваний на количественные и качественные показатели растений, а также на некоторые физиологические параметры и характеристики воздействия вредителей. Результаты показали, что наибольшая чувствительность наблюдается к фитофторозу, в то время как относительно более высокая устойчивость была зафиксирована к порошистой парше, что связано с биологическими особенностями этих патогенов. Разработка и внедрение комплексных мер борьбы с грибковыми заболеваниями картофеля способствовала увеличению урожайности и сохранению здоровья растений. Применение современных агротехнических методов, отбор устойчивых сортов, правильное и своевременное использование фунгицидов, а также эффективное управление почвой и севооборотом значительно снизили распространение заболеваний, минимизировав экономические потери фермеров и способствуя развитию устойчивого сельского хозяйства. Комплексные меры борьбы, основанные на современных агротехнологиях, оказались более эффективными в снижении риска заболеваний картофеля и предотвращении их распространения. Исследования показали, что основными методами защиты картофеля от заболеваний являются выращивание устойчивых и толерантных сортов, выбор оптимальных сроков посева, применение минеральных удобрений и правильное использование химических средств защиты растений. Кроме того, применение эффективных методов обработки почвы и соблюдение правильных агротехнических практик позволяет уменьшить риск заражения и повысить урожайность. Важным аспектом также является постоянный мониторинг состояния растений и своевременное принятие мер для профилактики заболеваний.

Abstract. The article is dedicated to the study of the resistance of potato samples to fungal diseases and provides a detailed examination of the most widespread potato diseases globally, such as late blight, early blight, and powdery scab. During the research, the impact of fungal diseases on the quantitative and qualitative parameters of plants, as well as some physiological characteristics and the effects of pests, was analyzed. The results showed that the highest sensitivity was observed to late blight, while relatively higher resistance was recorded to powdery scab, which is associated with the biological characteristics of these pathogens. The development and implementation of integrated measures to combat fungal diseases in potatoes contributed to increased yield and

preservation of plant health. The application of modern agro-technical methods, the selection of resistant varieties, proper and timely use of fungicides, as well as efficient soil and crop rotation management, significantly reduced the spread of diseases, minimized economic losses for farmers, and supported the development of sustainable agriculture. Integrated control measures based on modern agro-technologies proved to be more effective in reducing the risk of potato diseases and preventing their spread. Research has shown that the main methods of protecting potatoes from diseases include the cultivation of resistant and tolerant varieties, the selection of optimal planting dates, the application of mineral fertilizers, and the proper use of chemical plant protection agents. Furthermore, the application of effective soil treatment methods and the adherence to correct agronomic practices reduce the risk of infection and increase yield. An important aspect is also the continuous monitoring of plant health and the timely implementation of preventive measures against diseases.

Ключевые слова: устойчивость, грибковые заболевания, фунгициды, агротехнические методы

Keywords: resistance, fungal diseases, fungicides, agronomic methods

Среди основных продовольственных культур картофель занимает четвертое место после риса, пшеницы и кукурузы. На его урожайность и качество сильно влияют болезни, вызываемые грибными патогенами, что ведёт к значительным экономическим потерям и угрозе продовольственной безопасности. Эффективное управление рисками фитопатологии становится ключевым фактором. В обзоре рассматриваются возбудители, симптомы и условия развития альтернариоза и фитофтороза. Поздняя фитофтора остаётся одной из основных проблем, но её распространение можно ограничить, например, с помощью межкультурных посевов. Другие заболевания также вызывают серьёзные потери урожая. Для борьбы с заболеваниями необходимо использовать интегрированные методы, включая химические препараты и биологические агенты. Хотя традиционные меры, такие как севооборот и толерантные сорта, ограничены в эффективности, требуются дополнительные исследования для улучшения защиты картофеля и повышения качества продукции [1].

Глобальная торговля, рост населения и изменения климата создают новые вызовы для продовольственного производства и безопасности. Для их преодоления необходимо увеличить сельскохозяйственное производство с минимальным воздействием на окружающую среду. Картофель (*Solanum tuberosum*) является одной из важнейших культур для потребления человеком. Несмотря на снижение производства и потребления картофеля в Европе и Северной Америке, в последние десятилетия глобальное производство выросло благодаря увеличению потребления картофеля в Азии. Однако картофель уязвим к множеству патогенных организмов, что может привести к серьёзным потерям урожая и ухудшению качества продукции. В связи с этим производство картофеля в значительной степени зависит от использования пестицидов, что отрицательно сказывается на устойчивости культуры. Для решения этих проблем необходимо разработать эффективные и основанные на доказательствах рекомендации по защите растений, которые будут предоставлены фермерам [2].

Грибковые заболевания являются одной из самых распространённых и серьёзных угроз для картофельных растений. Эти заболевания отрицательно влияют на рост, развитие и урожайность растений [4].

Для эффективной борьбы с грибковыми заболеваниями картофеля необходимо разработать комплексный подход, включающий как профилактические, так и лечебные меры.

Прежде всего, важным элементом является внедрение севооборота, который позволяет уменьшить накопление патогенов в почве и снизить вероятность их распространения. Одновременно с этим необходимо использовать устойчивые сорта картофеля, которые обладают генетической защитой от наиболее опасных грибковых заболеваний, таких как фитофтороз и альтернариоз.

Кроме того, для защиты растений от грибковых инфекций следует применять химические препараты - фунгициды, но их использование должно быть строго дозированным и осуществляться в соответствии с агротехническими рекомендациями, чтобы избежать развития устойчивости у патогенов. В последние годы также активно развиваются биологические средства защиты, основанные на применении природных антагонистов грибов, таких как бактерии или грибы, которые могут подавлять патогены и улучшать здоровье почвы.

Кроме того, важно учитывать экологические факторы, такие как изменение климата, которые могут способствовать распространению грибковых заболеваний. Для этого нужно развивать системы мониторинга, с помощью которых можно будет своевременно обнаруживать вспышки заболеваний и принимать меры по их контролю. Такой комплексный подход позволит не только снизить потери урожая и улучшить качество картофеля, но и уменьшить экологический след, связанный с применением химических пестицидов, обеспечивая устойчивость и безопасность сельскохозяйственного производства.

Материал и методы исследования

Цель данного исследования - проанализировать влияние грибных болезней и вредителей на местные и интродуцированные образцы картофеля, оценить их устойчивость и выделить генотипы, обладающие резистентностью или толерантностью. Также рассматривается влияние фитопатогенов на физиологические параметры растений и их продуктивность.

В условиях Азербайджана к основным грибным заболеваниям картофеля относят фитофтороз, альтернариоз, порошистую паршу и другие инфекции. Возбудителем фитофтороза является *Phytophthora infestans*, альтернариоза - *Alternaria solani*, а порошистой парши - *Spongospora subterranea* [3].

Результаты и обсуждение

Химические средства борьбы с болезнями способствуют быстрому прекращению распространения заболеваний, создавая условия для беспрепятственного прохождения вегетационного периода растения, а также обеспечивают более оперативные и долговременные результаты по сравнению с другими методами борьбы.

Поэтому среди картофелеводов химическая защита широко используется и применяется. С этой целью в вегетационный период картофеля для борьбы с фитофторозом, альтернариозом и пыльной росой использовались эффективные химические препараты, такие как Ridomil Gold (15 кг/га), Kvadris и Rebus (1 л/га), которые применялись поочередно. Эти препараты распылялись каждые 12 дней в зависимости от объема куста и уровня распространения болезней. Благодаря такому регулярному и правильному применению здоровье картофельных растений было сохранено, распространение заболеваний было остановлено, а урожайность увеличена.



Рисунок. Эффективность применения комплексной (интегрированной) схемы борьбы с заболеваниями картофеля: фитофтороз, альтернариоз и порошистой парша

Использованные фунгициды, по сравнению с контрольным вариантом, значительно улучшили фотосинтетическую активность картофельных кустов, что способствовало более эффективному усвоению питательных веществ и увеличению биомассы. Кроме того, благодаря ускорению развития растений, наблюдался рост устойчивости к внешним стрессам, а качество урожая значительно улучшилось, как по внешним характеристикам, так и по содержанию полезных веществ в клубнях.

Заключение

Исследованные образцы картофеля продемонстрировали, что заболевания оказывают негативное воздействие на все характеристики растений, как показывают результаты исследования. Для борьбы с фитофторозом, альтернариозом и порошистой паршой следует разрабатывать не только меры воздействия, но и превентивные стратегии, направленные на предотвращение их распространения. Для защиты картофельных клубней от различных патогенов и вредителей, а также для получения урожая с высокими качественными и количественными показателями, важно уделить внимание улучшению качества посадочного материала. Кроме того, необходимо строго соблюдать технологию уборки и условия хранения, чтобы избежать ухудшения качества картофеля и предотвратить его повреждения.

Эффективное управление этими аспектами имеет решающее значение для повышения устойчивости растений к заболеваниям и обеспечения стабильности урожая.

Список литературы:

1. Singh A., Singh J. Integrated management of fungal diseases in potato // *International Journal of Current Microbiology and Applied Sciences*. 2018. V. 7. P. 4443-4450. <https://doi.org/10.20546/ijcmas.2018.708.469>
2. Vilvert E., Stridh L., Andersson B., Olson Å., Aldén L., Berlin A. Evidence based disease control methods in potato production: a systematic map protocol // *Environmental Evidence*. 2022. V. 11. №1. P. 1-8. <https://doi.org/10.1186/s13750-022-00259-x>
3. Джумшудова Х. К. Исследование грибных заболеваний картофеля на Апшероне и комплексные меры борьбы с ними // *Бюллетень науки и практики*. 2022. №5. (8). С. 133-138. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/78/17>
4. Mirkhamidova N. Fungal Diseases of Potato Varieties and Measures to Combat Them // *Экономика и социум*. 2025. №2-2 (129). С. 91-93..

References:

1. Singh, A., & Singh, J. (2018). Integrated management of fungal diseases in potato. *International Journal of Current Microbiology and Applied Sciences*, 7, 4443-4450. <https://doi.org/10.20546/ijcmas.2018.708.469>
2. Vilvert, E., Stridh, L., Andersson, B., Olson, Å., Aldén, L., & Berlin, A. (2022). Evidence based disease control methods in potato production: a systematic map protocol. *Environmental Evidence*, 11(1), 1-8. <https://doi.org/10.1186/s13750-022-00259-x>
3. Jumshudova, H. (2022). Fungal Diseases Research of Potatoes in Absheron and Comprehensive Measures to Combat Them. *Bulletin of Science and Practice*, 8(5), 133-138. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/78/17>
4. Mirkhamidova, N. (2025). Fungal Diseases of Potato Varieties and Measures to Combat Them. *Ekonomika i sotsium*, (2-2 (129)), 91-93.

Поступила в редакцию
27.11.2025 г.

Принята к публикации
07.12.2025 г.

Ссылка для цитирования:

Нури Х. К. Разработка комплексных мер борьбы с грибковыми заболеваниями картофеля // *Бюллетень науки и практики*. 2026. Т. 12. №1. С. 298-302. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/122/34>

Cite as (APA):

Nuri, H. (2026). Development of Integrated Measures for the Control of Fungal Diseases in Potato. *Bulletin of Science and Practice*, 12(1), 298-302. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/122/34>