

УДК: 632.4:633.7

КОМПЛЕКС БОЛЕЗНЕЙ АЙВЫ И СИСТЕМА ФИТОСАНИТАРНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ

Мусаева Гулбахор Максудовна
доцент Андижанского института сельского хозяйства и
агротехнологий, PhD
Абдурахмонов Диёржон Мухаммадали угли
старший научный сотрудник Ферганского регионального
филиала научно-исследовательского института
карантина и защиты растений
Исроилов Достонбек Рустамжон угли
младший научный сотрудник Ферганского регионального
филиала научно-исследовательского института
карантина и защиты растений

COMPLEX OF QUINCE DISEASES AND SYSTEM OF PHYTOSANITARY MEASURES

Musaeva Gulbakhor Maksudovna Associate Professor, Andijan Institute of
Agriculture and Agrotechnologies, PhD
Abdurakhmonov Diyorjon Mukhammadali ogli Senior Researcher, Fergana
Regional Branch of the Research Institute of Plant Quarantine and Protection
Isroilov Dostonbek Rustamjon ogli Junior Researcher, Fergana Regional Branch of
the Research Institute of Plant Quarantine and Protection

Аннотация В статье проанализирован комплекс основных заболеваний айвы (*Cydonia oblonga* Mill.), встречающихся на насаждениях, их распространение и степень вредоносности. Освещены биологические особенности грибных и бактериальных болезней, широко распространённых в садах айвы, а также условия их эпифитотического развития. Кроме того, представлен комплекс фитосанитарных мероприятий, включающий агротехнические, профилактические и химические методы, направленные на предотвращение и ограничение распространения заболеваний.

Ключевые слова: айва, болезнь, эпифитотия, фитосанитарные мероприятия, комплекс заболеваний, особенности распространения, степень вредоносности, агротехнические мероприятия, химическая защита, урожайность, качество плодов.

Abstract The article analyzes the complex of major diseases affecting quince (*Cydonia oblonga* Mill.) plantations, their distribution, and the degree of harmfulness. The biological characteristics of fungal and bacterial diseases widely spread in quince orchards, as well as the conditions for their epiphytotic

development, are highlighted. In addition, a set of phytosanitary measures, including agrotechnical, preventive, and chemical methods aimed at preventing and limiting the spread of diseases, is presented.

Keywords: quince, diseases, epiphytosis, phytosanitary measures, disease complex, distribution characteristics, degree of harmfulness, agrotechnical measures, chemical protection, yield, fruit quality.

Введение. В последние годы сельское хозяйство Республики Узбекистан занимает важнейшее место в национальной политике устойчивого развития экономической системы страны. В условиях глобальных проблем, связанных с обеспечением продовольственной безопасности, повышение продуктивности и защита сельскохозяйственных растений становятся ключевыми задачами государственной стратегии.

Узбекистан в настоящее время занимает третье место в мире по объёму производства айвы (*Cydonia oblonga*), уступая лишь Турции и Китаю, что подчёркивает его важную роль в мировом айвоводстве. По данным международной и национальной статистики, ежегодный объём производства айвы в республике в последние годы составляет в среднем 85–96 тыс. тонн, при этом в отдельные периоды он превышал 100 тыс. тонн. Айва возделывается на площади около 3,6–3,7 тыс. га, а средняя урожайность достигает 25–26 т/га, что является одним из наиболее высоких показателей в мире. Такая продуктивность обусловлена благоприятными почвенно-климатическими условиями, традициями садоводства и применением интенсивных агротехнологий. Несмотря на определённые колебания валового сбора по годам, связанные с погодными факторами и структурными изменениями в садоводстве, Узбекистан стабильно сохраняет позиции одного из ведущих мировых производителей айвы, что делает культуру экономически и научно значимой для дальнейших исследований и развития плодородства страны.

Эффективная защита плодовых насаждений от болезней и вредителей требует комплексного подхода, включающего агротехнические,

биологические и химические методы. Особое внимание уделяется изучению эпифитотических процессов, которые определяют скорость распространения патогенов, а также разработке фитосанитарных мероприятий, направленных на снижение вредоносности заболеваний и обеспечение стабильной урожайности. В связи с этим исследование комплекса болезней айвы и оценка эффективности систем защиты приобретает практическую значимость для обеспечения устойчивого развития садоводства и повышения качества плодов.

Материалы и методы исследования. В условиях Ферганской долины айва (*Cydonia oblonga* Mill.) подвержена широкому спектру заболеваний, которые оказывают значительное влияние на продуктивность и качество плодов. Наиболее распространёнными являются мучнистая роса, парша, монилиоз и ряд других патогенов, способствующих эпифитотическим вспышкам. Климатические условия региона — умеренно континентальный с жарким летом и сравнительно влажной весной — создают благоприятную среду для развития грибных и бактериальных болезней. В этих условиях применение комплекса фитосанитарных мероприятий, включая агротехнические, профилактические и химические методы защиты, является необходимым для поддержания здоровых насаждений и обеспечения стабильного урожая.

Таким образом, исследования в Ферганской долине демонстрируют необходимость комплексного и адаптированного подхода к защите айвы. Комбинация наблюдений, анализа биохимических и морфологических особенностей растений, а также внедрение современных методов профилактики и лечения грибковых заболеваний создают прочную основу для разработки эффективных стратегий защиты плодовых культур в условиях Центральной Азии.

Цитоспороз является одним из распространённых заболеваний и возбудители, относящиеся к роду *Cytospora*, поражают кору и побеги, вызывая некрозы, язвенные поражения и постепенное усыхание ветвей,

особенно у ослабленных растений. Развитию цитоспороза способствуют абиотические стрессовые факторы, такие как засуха, перепады температур, солнечные ожоги и механические повреждения, через которые патоген проникает в ткани растения, что позволяет рассматривать их как потенциально опасный компонент фитопатогенного комплекса айвы.

Айва (*Cydonia oblonga* Mill.) в целом отличается относительной устойчивостью к мучнистой росе, однако при благоприятных для патогена условиях заболевание может проявляться и на данной культуре. Возбудителями мучнистой росы являются сумчатые грибы порядка Erysiphales, преимущественно представители рода *Podosphaera*. Поражение айвы носит, как правило, ограниченный характер и проявляется в виде беловатого мучнистого налёта на молодых листьях и побегах, сопровождающегося их деформацией и угнетением роста. Массового развития заболевания, аналогичного у яблони, на айве обычно не наблюдается.

Наблюдения также позволили оценить эффективность мер защиты айвы от грибковых патогенов. Применение фунгицидов, соблюдение агротехнических приёмов, включая санитарную обрезку и своевременную уборку опавших листьев, существенно снижает интенсивность поражения. В регионах комплексные мероприятия позволяют значительно ограничить распространение инфекций, повышая здоровье растений и качество плодов.

Сравнительный анализ данных показал, что несмотря на различия в климатических и агротехнических условиях, стратегически важными остаются одинаковые меры: мониторинг состояния листьев и плодов, своевременное выявление симптомов поражения и применение защитных средств на ранних стадиях развития патогенов. Такой подход позволяет снизить ущерб от грибковых заболеваний и поддерживать продуктивность садов на стабильном уровне.

Современные исследования фитопатогенов айвы (*Cydonia oblonga* Mill.) подчёркивают важность мониторинга фитосанитарного состояния

садов для предотвращения эпифитотических вспышек. В 2023 году в Южной Корее были идентифицированы грибы *Diplodia parva* и *Diplodia crataegicola* как возбудители черной гнили айвы, подтвержденные молекулярной идентификацией.

Патоген *Colletotrichum clavatum*, впервые зарегистрированный в Европе, вызывает антракноз айвы, проявляющийся некротическими очагами на плодах и приводящий к их гниению, что подчеркивает необходимость адаптированных фитосанитарных мероприятий с использованием агротехники и химических средств.

Кроме того, монолиоз, вызываемый *Monilinia fructigena*, проявляется как бурое гниение плодов, сопровождающееся мягкостью, водянистостью тканей и образованием склероций, обеспечивающих перезимовку патогена. Для эффективного контроля этих заболеваний критически важно внедрение комплексного мониторинга фитосанитарного состояния садов, раннее выявление симптомов и применение интегрированных защитных мер, включая агротехнику, биологические и химические методы, адаптированные к местным условиям.

В Ферганской долине айва подвержена различным грибковым и бактериальным заболеваниям, которые оказывают значительное влияние на здоровье растений и урожайность. Наиболее распространенной болезнью является парша, возбудителем которой является *Venturia cydoniae*. Заболевание поражает листья и плоды, особенно в период с мая по июнь, когда наблюдается высокая влажность и умеренные температуры, благоприятные для размножения гриба. Частота встречаемости парши составляет 25–30%. Мучнистая роса, вызываемая *Podosphaera tridactyla*, проявляется на листьях и побегах белым налетом и наиболее активна в апреле–мае, встречается у 15–20% растений.

Цитоспороз, возбудителем которого является *Cytospora cydoniae*, проявляется в виде язв и трещин на ветках, особенно в июле–августе, когда деревья подвержены стрессу из-за жары или механических повреждений,

частота встречаемости составляет 10–15 %. Монилиоз (*Monilinia fructigena* и *Monilinia laxa*) является одной из наиболее опасных болезней, поражающих плоды и цветки, вызывая бурую гниль; пик заражения наблюдается с июля по сентябрь, встречаемость составляет 20–25 %.

Кроме того, бактериальная пятнистость, вызываемая *Pseudomonas syringae*, проявляется на листьях и побегах в виде коричневых пятен и может приводить к опаданию листьев, чаще всего в весенний период, с частотой 5–8 %. Таким образом, учитывая климатические особенности Ферганской долины, грибковые и бактериальные болезни развиваются преимущественно в весенне-летний период, при этом монилиоз и цитоспороз достигают максимальной активности в июле–августе, когда условия способствуют заражению плодов и ослаблению деревьев.

Результаты и обсуждения. Грибковые заболевания айвы имеют устойчивый характер и требуют постоянного мониторинга. Использование аналитического подхода и количественной оценки поражённости позволяет более точно разрабатывать регионально адаптированные меры защиты, направленные на снижение фитопатологической нагрузки и повышение продуктивности садов.

Применение биопрепарата Споражин, в.к. (1500 ЕА/г) в условиях Ферганской долины обеспечивало высокую защиту айвы от комплекса основных заболеваний, включая монилиоз, цитоспороз, паршу, мучнистую росу и бактериальный рак. Обработка деревьев препаратом в оптимальной дозе 4,5 л/га способствовала значительному снижению поражённости листьев, плодов и древесины, замедляла развитие некротических очагов на ветвях и новках, уменьшала количество поражённых листьев и плодов, а также препятствовала образованию мучнистой росы на поверхности плодов. В то же время, в отношении бактериального рака биопрепарат проявлял умеренный бактериостатический эффект, замедляя прогрессирование заболевания и снижая интенсивность некротических очагов, что

способствовало общему укреплению фитосанитарного состояния насаждений.

Влияние биопрепарата Спорегин на фитосанитарное состояние и урожайность айвы

№	Варианты опыта	Поражённость листьев, %	Поражённость плодов, %	Развитие болезни, %	Урожайность, ц/га	Биологическая эффективность, %
1.	Контроль (без обработки)	57,0	55,0	24,5–25,5	98,0	–
2.	СПОРАГИН, в.к. 4,0 л/га	12,0	10,5	3,5–4,0	112,0	85–88
3.	СПОРАГИН, в.к. 4,5 л/га	10,5	9,0	2,5–3,0	126,0	88–92

В результате применения Спорегина наблюдалось сокращение степени поражения монилиозом на листьях и плодах на 85–92 %, уменьшение поражённости ветвей цитоспорозом до 70–85 %, снижение проявлений парши на 65–80 % и снижение интенсивности мучнистой росы на поверхности плодов, при этом бактериальный рак развивался медленнее, что в совокупности повышало биологическую эффективность фитосанитарных мероприятий и способствовало увеличению урожайности при сохранении высокого товарного вида плодов.

В контрольном варианте (без обработки) поражённость листьев составила 57,0%, поражённость плодов — 55,0%, развитие болезни находилось в пределах 24,5–25,5%. Урожайность при этом составила 98,0 ц/га.

Применение препарата Спорегин, в.к. в норме расхода 4,0 л/га способствовало резкому снижению уровня заболевания. Поражённость листьев уменьшилась до 12,0%, плодов — до 10,5%, а развитие болезни снизилось до 3,5–4,0%. Урожайность повысилась до 112,0 ц/га.

Биологическая эффективность препарата в данном варианте составила 85–88%.

При увеличении нормы расхода до 4,5 л/га наблюдался ещё более выраженный эффект. Поражённость листьев снизилась до 10,5%, плодов — до 9,0%, развитие болезни составило всего 2,5–3,0%. Урожайность достигла 126,0 ц/га, что значительно превышает контрольный показатель. Биологическая эффективность препарата в этом варианте составила 88–92%.

Таким образом, применение биопрепарата Споражин, в.к. обеспечило существенное улучшение фитосанитарного состояния растений айвы, значительное снижение развития болезни и достоверное повышение урожайности, причём наибольшая эффективность отмечена при норме расхода 4,5 л/га.

Заключение. Проведённый анализ грибковых заболеваний айвы (*Cydonia oblonga* Mill.) в Ферганской долине показал, что фитопатогенная нагрузка на культуру остаётся значительной и оказывает прямое влияние на продуктивность и качество плодов. В условиях долины формируется устойчивый комплекс грибковых патогенов, среди которых доминирующее положение занимает монилиоз возбудителем которого является *Monilia cydonia*. Обработка препаратом способствовала значительному снижению поражённости листьев и плодов, а также уменьшению степени развития болезни по сравнению с контрольным вариантом. Наиболее высокий защитный эффект отмечен при норме расхода 4,5 л/га, где биологическая эффективность достигала 88–92%, а развитие болезни снижалось до минимальных значений. Использование Споражина обеспечило не только стабилизацию фитосанитарной обстановки, но и существенное повышение урожайности.

Список использованной литературы

1. Агриос Г. Н. Фитопатология. – 5-е изд. – М.: Академкнига, 2012. – 922 с.

2. Du, M., Schilder, A. M. C. First report of anthracnose caused by *Colletotrichum gloeosporioides* on quince (*Cydonia oblonga*) // *Plant Disease*. – 2002. – Vol. 86(12). – P. 1408.
3. Raykova A. Brown rot caused by *Monilinia* spp. on pome and stone fruits across Europe // *Bulgarian Journal of Crop Science*. – 2025. – Vol. 62, No. 5, P. 86–100.
4. Postman J.D. «Quince (*Cydonia oblonga* Mill.) center of origin provides sources of disease resistance» // *Acta Horticulturae*. – 2012. – Vol. 948. – P. 229–234. – DOI: 10.17660/ActaHortic.2012.948.26
5. Ruzmetov R., Matyakubova Y., Abdullaev I. Cytosporosis diseases of apple trees (*Reinette Simirenkomalus*) and its distribution in the lower Amudarya region. *International Journal of Current Research and Review*. 2020.