

**Национальная академия наук Беларуси
Центральный ботанический сад**

**Интродукция, сохранение и использование
биологического разнообразия мировой флоры**

Материалы Международной конференции,
посвященной 80-летию Центрального ботанического сада
Национальной академии наук Беларуси
(19–22 июня 2012 г., Минск, Беларусь)

**В двух частях
Часть 2**

**Assessment, Conservation and Sustainable Use
of Plant Biological Diversity**

Proceedings of the International Conference
dedicated to 80th anniversary of the Central Botanical Garden
of the National Academy of Sciences of Belarus
(June 19–22, 2012, Minsk, Belarus)

**In two parts
Part 2**

Минск
2012

УДК 582:581.522.4(082)

ББК 28.5я43

И73

Редакционная коллегия:

*Д-р биол. наук В.В. Титок (ответственный редактор);
д-р биол. наук, академик НАН Беларуси В.Н. Решетников;
д-р биол. наук, ч.-кор. НАН Беларуси Ж.А. Рупасова;
д-р биол. наук, чл.-кор. НАН Беларуси Е.А. Сидорович;
канд. биол. наук Ю.Б. Аношенко; канд. биол. наук А.В. Башилов;
канд. биол. наук А.А. Веевник; канд. биол. наук И.К. Володько;
канд. биол. наук И.М. Гаранович; канд. биол. наук Л.В. Гончарова;
канд. биол. наук А.А. Кузовкова; канд. биол. наук Л.В. Кухарева;
канд. биол. наук Н.М. Лунина; канд. биол. наук Е.В. Спиридович;
канд. биол. наук В.И. Торчик; канд. биол. наук О.В. Чижик;
канд. биол. наук А.Г. Шутова; канд. биол. наук А.П. Яковлев.*

Иллюстрации предоставлены авторами публикаций

И 73 **Интродукция, сохранение и использование биологического разнообразия мировой флоры;** Материалы Международной конференции, посвященной 80-летию Центрального ботанического сада Национальной академии наук Беларуси. (19–22 июня 2012, Минск, Беларусь). В 2 ч. Ч. 2 / Нац. акад. Наук Беларуси, Централ. ботан. сад; редкол.: В.В. Титок /и др./, Минск, 2012. – 492 с.

В сборнике представлены материалы Международной конференции «Интродукция, сохранение и использование биологического разнообразия мировой флоры», посвященной 80-летию Центрального ботанического сада Национальной академии наук Беларуси.

В 1-й части публикуются тезисы докладов секций «Теоретические основы и практические результаты интродукции растений» и «Современные направления ландшафтного дизайна и зеленого строительства»

Во 2-й части представлены тезисы докладов секций «Экологическая физиология и биохимия интродуцированных растений», «Генетические и молекулярно-биологические аспекты изучения и использования биоразнообразия растений» и «Биотехнология как инструмент сохранения биоразнообразия растительного мира».

УДК 582:581.522.4(082)

ББК 28.5я43

Таблица. Биологическая эффективность фунгицида Азофос при защите кустарника барбариса от мучнистой росы

Вариант	Концентрация, %	Распространенность, %	% к контролю	Степень развития болезни, балл	Биологическая эффективность, %
Азофос	0,6	31,2	53,90	10,9	63,4
Альто-супер (эталон)	0,1	35,3	60,97	12,5	58,1
Контроль		57,9	100,0	29,8	
НСР ₀₅		0,9		3,5	

рата составила 53,9%, в варианте с эталоном – 60,97%. Степень развития болезни в опытном варианте в 2,7 раза ниже, чем без обработки фунгицидом (контроль). Биологическая эффективность препарата Азофос составила 63,4%, фунгицида Альта-супер (эталон) – 58,1% (табл.).

В результате проведенных испытаний фунгицид Азофос модифицированный, 50% к.с. (аммоний-медь-фосфат /АМФ), в 2011 году внесен в «Государственный реестр средств защиты растений (пестицидов) и удобрений, разрешенных к применению на территории Республики Беларусь» для защиты декоративного кустарника барбарис от мучнистой росы (открытый грунт) при выращивании на территории Республики Беларусь [5].

Список литературы:

1. Трейвас Л.Ю. Болезни и вредители декоративных садовых растений. Атлас-определитель. М., 2007 г., с. 192.
2. Вредители и болезни цветочно-декоративных растений. / Под ред. Ю. В. Синадского. М., 1982, с. 582.
3. Указатель возбудителей болезней цветочно-декоративных растений. Всесоюзный научно-исследовательский институт защиты растений, под ред. М. К. Хохрякова. Выпуск 7, Ленинград, 1980, с. 80.
4. Основные методы фитопатологических исследований. / А.Е. Чумаков [и др.], под ред. А. Е. Чумакова, М., Колос, 1974, с. 190 с.
5. Государственный реестр средств защиты растений (пестицидов) и удобрений, разрешенных к применению на территории Республики Беларусь, Минск, 2011 г., с. 513.

Влияние метеорологических условий на развитие серой гнили лилии

Головченко Л.А.

Центральный ботанический сад НАН Беларуси, г. Минск, Беларусь,
e-mail: luda_gol@yahoo.com

Резюме. В статье приведен анализ влияния факторов внешней среды на развитие серой гнили лилии в Центральном ботаническом саду НАН Беларуси.

Summary. The article presents the results of studying environmental factors role in occurrence of lily gray mold in the Central botanical garden of NAS of Belarus.

Лилия (*Lilium L.*) – одно из красивейших луковичных цветочных многолетних растений. Широко используется в зеленом строительстве, декоративном цветоводстве, а также выращивается на срезку. Неотъемлемой частью технологий выращивания цветочных луковичных культур является защита их от болезней. Одним из распространенных и вредоносных заболеваний лилии в условиях Беларуси является серая гниль, которую вызывают патогенные грибы *Botrytis cinerea* Pers.: Fr. и *B. elliptica* (Berk.) Cooke. Поэтому исследование причин, вызывающих высокую степень развития болезни, представляет собой значительный интерес для разработки эффективных способов защиты культуры и при внедрении в зеленое строительство Беларуси.

Целью исследований явился анализ влияния факторов внешней среды на развитие серой гнили лилии в условиях Беларуси.

Работа проведена на участке карантинного питомника Центрального ботанического сада (2008–2009 гг.). Степень поражения растений оценивали по пятибалльной шкале [1]. Распространенность и развитие серой гнили рассчитывали по стандартным формулам [2].

Влияние метеорологических условий на развитие серой гнили лилии прослежено на модельных растениях лилии сорта «Баттер Пикси» с момента появления первых симптомов заболевания до фазы завязывания семян.

Условия 2008 г. оказались благоприятными для развития серой гнили лилии. Март и апрель характеризовались преобладанием повышенного температурного режима (средняя за месяц температура воздуха на 4° С выше нормы) и обилием осадков (150–175% нормы). В III декаде апреля была осуществлена высадка лилии. Май характеризовался преобладанием прохладной погоды с интенсивными дождями и непродолжительными периодами потеплений (средняя за месяц температура воздуха на 2° С ниже нормы, осадков – 168% нормы), что способствовало раннему развитию заболевания. Vegetация растений лилии началась в конце II декады мая, а уже в конце III декады были отмечены первые признаки серой гнили. В I декаде июня, в стадию массового отрастания, распространенность и развитие болезни составили, соответственно, 3,3 и 0,8% (рис. 1). В июне преобладала умеренно теплая погода (+16° С, в пределах нормы) с недобором осадков (50% нормы), что сдержало скорость распространения инфекции: к III декаде июня распространенность и развитие заболевания составили 20,0 и 7,1 %, соответственно. В течение июля с интервалом от двух до пяти дней периоды повышенного температурного режима сменялись пониженным, в I декаде месяца недобор осадков сохранился, но во II декаде количество осадков было на 74% выше нормы. В результате во время цветения (III декада июля) распространенность серой гнили на растениях лилии достигла 89,3% с развитием болезни 27,1%. С III декады июля по II декаду августа наблюдался недобор осадков, но это не остановило развитие серой гнили: к фазе завязывания семян (II декада августа) распространенность серой гнили на растениях лилии достигла 100,0% с развитием болезни 38,8%.

Весна 2009 г. была теплой. Март характеризовался близким к многолетним значениям температурным режимам и количеством осадков. Апрель характеризовался преобладанием теплой (температура воздуха на 3° С выше нормы) и очень сухой погоды (осадков 6,3% от нормы). В конце III декады апреля началось отрастание растений лилии. Май был теплее и суше, чем в 2008 г. (средняя температура воздуха в пределах климатической нормы, осадков на 13% выше нормы). В конце III декады мая были отмечены первые признаки серой гнили. В I декаде июня, в стадию начала бутонизации, распространенность и развитие болезни составили, соответственно, 3,8 и 0,9%. Июнь и июль были исключительно дождливыми: со II декады мая по III декаду июля выпало 417,2 мм осадков, что на 93% выше нормы. Сложившиеся погодные условия способствовали эпифитотийному распространению инфекции. В III декаде

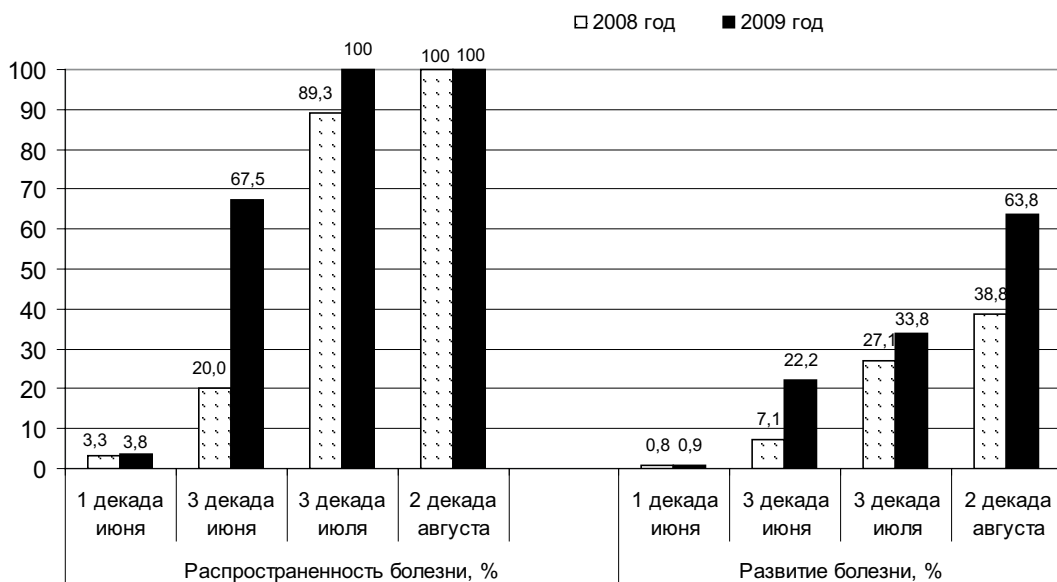


Рисунок 1. Распространенность и развитие серой гнили лилии (ЦБС, сорт «Баттер Пикси», 2008–2009 гг.)

июня распространенность и развитие заболевания достигли 67,5 и 22,2%, соответственно. Во время цветения (II декада июля) распространенность серой гнили на растениях лилии достигла 100% с развитием болезни 33,8%; в фазу завязывания семян (I декада августа) развитие серой гнили на растениях лилии достигло 63,8%.

Наблюдения за динамикой развития серой гнили лилии показали, что погодные условия Беларуси благоприятны для их ежегодного поражения болезнью. Установлена сильная положительная корреляционная зависимость распространенности ($r = 0,86$) и развития ($r = 0,90$) серой гнили лилии от количества выпавших осадков. Распространению инфекции также способствуют резкие перепады дневных и ночных температур, из-за чего на поверхности растений образуется пленка воды, необходимая для прорастания спор патогена.

Список литературы:

1. Указатель возбудителей болезней цветочно-декоративных растений. Выпуск 7. – Ленинград 1980. – Всесоюзный научно-исследовательский институт защиты растений, с. 80 / под ред. М.К. Хохрякова.
2. Основные методы фитопатологических исследований. / А.Е. Чумаков [и др.]; под ред. А.Е. Чумакова. – М., Колос, 1974, с. 190.

Исследование электрофизико-химической стимуляции всхожести семян зеленных культур

Городецкая Е.А.¹, Корко В.С.², Лагутин А.Е.²

¹ *Центральный ботанический сад НАН Беларуси, г. Минск, Беларусь,
e-mail: hgorodecka@gmail.com*

² *Белорусский государственный агротехнический университет, г. Минск, Беларусь*

Резюме. Приведены результаты исследования и моделирования процессов предпосевной обработки и проращивания семян зеленных культур с использованием электрофизических и электрохимических методов.

Summary. The results of the study and modeling of pre-treatment and germination greens with electrophysical and electrochemical methods.

Введение. В настоящее время наблюдается потребность в разработке экономически и технологически обоснованных методов повышения урожайности с.-х. культур, в первую очередь за счет более полного раскрытия и использования их генетического и физиологического потенциала. Центральным звеном в решении этой проблемы являются семеноводство и методы предпосевной подготовки. В общей структуре затрат на производство зерна в Республике Беларусь расходы на семена составляют в разные годы 10–14%, на удобрения – 17–24% [1]. У кондиционных семян зерновых и овощных культур полевая всхожесть обычно составляет 60–70% от лабораторной. Особенно необходимы такие средства воздействия, которые могут активизировать прорастание семян и усиливать жизнедеятельность зародыша на начальном этапе. Для улучшения качеств семян и продуктивности будущих растений используют химические и биологические стимуляторы, предпосевную обработку семян [2–5]. В то же время для семян зеленных культур в тепличном овощеводстве нет эффективных режимов электротехнологических воздействий.

Целью данной работы являлось обоснование, экспериментальная проверка определяющих факторов электротехнологических процессов и разработка математической модели электрофизико-химической стимуляции всхожести семян.

Основная часть. Ранее нами предложена технология обработки семян неоднородным переменным электрическим полем высокой напряженности, которое создается с помощью бифилярной обмотки на диэлектрической плоскости. При экспериментальной проверке режимов установлено [2], что в опытных партиях семян укропа по сравнению с необработанными семенами на 2–3 суток раньше начали появляться первые и более дружные ростки. Подтверждена зависимость всхожести и энергии прорастания от напряжения и экспозиции.

Для проращивания проводили следующую предпосевную обработку партий семян салата листового: 1 (контроль) – замачивание в обычной воде без обработки; 2 – обработка переменным электромагнитным полем при напряжении 3500В и замачивание в обычной воде; 3 – замачивание в электрохимически активированной воде (катодите с $pH=8$); 4 – комбиниро-