

НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК БЕЛАРУСИ  
Центральный ботанический сад  
Научно-практический центр по биоресурсам  
Институт экспериментальной ботаники им. В.Ф. Купревича  
Институт леса



## **Проблемы сохранения биологического разнообразия и использования биологических ресурсов**

Материалы III Международной конференции,  
посвященной 110-летию со дня рождения академика Н.В. Смольского  
(7–9 октября 2015 г., Минск, Беларусь)

**В двух частях  
Часть 1**

**Секция 1. Ресурсы и биоразнообразие растительного мира:  
современное состояние, воспроизводство, охрана  
и устойчивое использование**

**Секция 2. Современные направления изучения  
ботанических коллекций для сохранения  
и рационального использования  
биоразнообразия растительного мира**

Минск  
«Конфидо»  
2015

УДК 502.174:574.1(082)  
ББК 20.18я43  
П78

**Редакционная коллегия:**

*д.б.н., чл.-кор. НАН Беларуси В.В. Титок (ответственный редактор),*  
*д.б.н. Е.И. Анисимова,*  
*к.б.н. Б.Ю. Аношенко,*  
*к.б.н. Д.Б. Беломесецева,*  
*к.б.н. П.Н. Белый,*  
*д.б.н. Е.И. Бычкова,*  
*к.б.н. Т.В. Волкова,*  
*к.б.н. Л.В. Гончарова,*  
*д.б.н. С.А. Дмитриева,*  
*к.б.н. Е.Я. Куликова,*  
*к.б.н. А.В. Пугачевский,*  
*д.б.н., чл.-кор. НАН Беларуси В.П. Семенченко,*  
*к.б.н. В.А. Цинкевич*

Материалы печатаются в авторской редакции.  
Иллюстрации предоставлены авторами публикаций.

П78 **Проблемы сохранения биологического разнообразия и использования биологических ресурсов:** материалы III Международной научно-практической конференции, посвященной 110-летию со дня рождения академика Н.В. Смольского. (7–9 октября 2015, Минск, Беларусь). В 2 ч. Ч. 1 / Нац. акад. наук Беларуси [и др.]; редкол.: В.В. Титок [и др.]. – Минск: Конфидо, 2015. – 514 с.

ISBN 978-985-6777-74-8.

В сборнике представлены материалы III Международной научно-практической конференции «Проблемы сохранения биологического разнообразия и использования биологических ресурсов», посвященной 110-летию со дня рождения академика Н.В. Смольского. Часть 1: секция 1 «Ресурсы и биоразнообразие растительного мира: современное состояние, воспроизводство, охрана и устойчивое использование» и секция 2 «Современные направления изучения ботанических коллекций для сохранения и рационального использования биоразнообразия растительного мира».

**УДК 502.174:574.1(082)**  
**ББК 20.18я43**

**ISBN 978-985-6777-74-8**

© ГНУ «Центральный ботанический сад  
Национальной академии наук Беларуси», 2015  
© Оформление. ЗАО «Конфидо», 2015

## Влияние регуляторов роста на развитие жимолости синей (*Lonicera caerulea* Rehd.) в условиях Беларуси

Шпитальная Т.В., Гаранович И.М., Стахович С.О.

Центральный ботанический сад НАН Беларуси, Минск, Беларусь, T.Shpitalnaya@cbg.org.by

**Резюме.** Представлены результаты исследований сортов жимолости синей (*Lonicera caerulea* L.), интродуцированных в условиях Беларуси. Установлено положительное действие регулятора роста «Экосил» двух форм на рост и развитие растений, на снижение развития болезни мучнистая роса.

**Summary.** Shpitalnaya T.V., Garanovich I.M., Stakhovich S.O. **Influence of growth regulators on the development of the blue honeysuckle (*Lonicera caerulea* Rehd.) in conditions of Belarus.** The paper presents the results of studies varieties of blue honeysuckle (*Lonicera caerulea* L.), introduced in Belarus. Established a positive effect of growth regulator ECOS 2 forms on the growth and development of plants, the reduction of disease powdery mildew.

Род жимолость (*Lonicera* L.) семейства жимолостные (*Caprifoliaceae*), получивший свое название в честь немецкого ботаника Адама Лоницера, включает около 200 видов, но для интродукции интерес представляют именно те виды, которые имеют съедобные плоды.

Жимолость съедобная – прямостоячий сильнорослый кустарник. Высота растений – от 1,2 до 2,5 м. Характерной особенностью этого вида является серовато-бурая, отслаивающаяся продольными полосками кора на одревесневших побегах. Листья у жимолости всегда супротивные, цельнокрайние, овальные или эллиптические. Садовая жимолость – самая рано созревающая ягодная культура. Почки ее распускаются в конце марта – начале апреля, когда еще возможно выпадение снега и случаются легкие морозы, культура зимостойка. Цветковые почки закладываются на побегах текущего года, начиная с трехлетнего возраста растений. Зацветает в начале или середине мая, цветки светло-желтые или желтые, с пыльниками, далеко выступающими из венчика.

Растение перекрестноопыляемое, самообесплодное, поэтому для лучшего опыления и завязывания плодов необходимо иметь на участке несколько кустов разных сортов. Культура начинает созревать в начале июня, плодоношение растянутое. Плоды жимолости одиночные со слабым прикреплением к плодоножке, массой 0,5–3,0 г. Отмечены лечебные и профилактические свойства плодов, которые являются источником витаминов и других биологически активных веществ. В плодах содержатся витамины С и Р (в Р входят антоцианы, флавонолы и катехины), витамины группы А, железо. Сок богат минеральными веществами и микроэлементами [1–4].

Генофонд ЦБС НАН Беларуси представлен 25 сортами жимолости синей: Томичка, Кувшиновидная, Васюганская, Памяти Лучник, Ботаническая, Нимфа, Морена, Ленинградский великан, Лазурная, Бакчарская, Камчадалка, Признание, Фиалка, Голубое веретено, Синяя птица, Роксана, Успех и другие; из них ряд сортов проходит испытания с целью включения в реестр районированных. По результатам изучения и отбора переданы для государственного сортоиспытания сорта Морена, Нимфа, Ленинградский великан, Камчадалка, Лазурная.

Целью работы является изучение морфологических особенностей развития культуры жимолости, применение препаратов, обеспечивающих рост и развитие культуры.

Морфологические исследования жимолости синей (*Lonicera caerulea* L.) проводили на участках интродукционного питомника ЦБС НАН Беларуси. Препарат, применяемый на культуре жимолости сорта Ленинградский великан – регулятор роста с фунгицидными свойствами «Экосил» двух форм: «Экосил» (1 + 1) (2,5 % гуминовых веществ и 2,5 % тритерпеновых кислот) и «Экосил» (1 + 4) (1 % тритерпеновых кислот и 4 % гуминовых веществ). Для изучения действия регулятора «Экосил» (1 + 4) проводили опрыскивание вегетирующих растений препаратом «Экосил» (1 + 1) (норма расхода – 0,5 мл/л), «Экосил» (1 + 4) (норма расхода удобрения – 1 мл/л), расход рабочей жидкости – 1 л/м<sup>2</sup>. Контроль – растения без обработки. Проводимые учеты: наблюдение за фенологией развития и ростом растений: учет количества побегов, замер длины побегов и прироста.

Также в период вегетации проведено фитопатологическое обследование обработанных растений. Мучнистая роса растений учитывалась по следующей шкале (в баллах): 0 – поражение отсутствует; 0, 1 – единичные, очень слабые очаги поражений в виде белых налетов; 1 – мучнистый налет спороношений возбудителя более заметен, преимущественно с верхней стороны, охватывает от 3 до 10 % всей поверхности листьев растения; 2 – мучнистый налет обильный, хорошо виден, покрывает 25 % поверхности листьев растений; 3 – поражено около 50 % всей зеленой поверхности растения, отмечаются признаки угнетения; 4 – поражено 100 % всей поверхности, листья сплошь покрыты белыми спороношениями гриба, роста нет [5–8].

«Экосил» обладает выраженным росторегулирующим эффектом, повышает устойчивость растений к комплексу болезней, усиливает эффективность фунгицидов и, в конечном счете, улучшает урожайность. Кроме того, следует отметить высокую экологическую безопасность данного препарата, поскольку он разработан на основе экстракта хвои пихты сибирской, а также его технологичность и совместимость с большинством известных пестицидов и жидких (водорастворимых) удобрений. Изучено влияние регулятора роста с фунгицидными свойствами препарата «Экосил» двух форм – «Экосил» (1 + 1) и «Экосил» (1 + 4) – на рост и развитие культуры жимолости.

В период вегетации культуры проведено 4-кратное опрыскивание двух летних растений препаратами: «Экосил» (1 + 1) – 0,05 % и «Экосил» (1 + 4) – 0,1 % в фазы: набухания почек, распускания листьев, появления новых побегов, прироста побегов. Контроль – вариант без обработки. По мере роста растений наблюдали за фенологией их развития: учет количества побегов, замер длины побегов и прироста.

Определена биологическая эффективность влияния препаратов «Экосил» (1 + 1) и «Экосил» (1 + 4) на рост и развитие растений жимолости. Опрыскивание культуры регуляторами роста способствовало побегообразованию и ускорению роста побегов.

Результаты испытания показали, что применение регуляторов роста фунгицидного действия «Экосил» (1 + 1) и «Экосил» (1 + 4) стимулировало рост и развитие растений жимолости. Отмечено, что наиболее благоприятное влияние на развитие растений жимолости оказал препарат «Экосил» (1 + 1) по сравнению с «Экосилом» (1 + 4). Интенсивность побегообразования при опрыскивании растений увеличилась на 86,5 % и 53,8 % соответственно по сравнению с вариантом без обработки. В сравнении с контролем суммарная длина побегов при опрыскивании растений препаратом «Экосил» (1 + 1) была увеличена на 81,4 % и «Экосилом» (1 + 4) – на 70,0 %; прирост с 1-й и 2-й формами препарата составил 72,3 % и 56,4 % соответственно.

Поскольку препарат обладает фунгицидными свойствами, на молодых растениях культуры жимолость проследили влияние форм «Экосила» на развитие болезни мучнистая роса. Возбудители заболевания – *Microsphaera lonicerae* (dc) Wint., *Phyllactinia suffulta* Sacc. [6]. На листьях и молодых побегах проявляется белый пленчатый мучнистый налет. Первые симптомы болезни фиксируются в конце июля – начале августа. Первый гриб вызывает образование налета с обеих сторон листьев, второй образует грибницу только с нижней стороны листьев. По мере развития болезни на пораженной ткани появляются черные плодовые тела. При сильном развитии болезни листья преждевременно усыхают и опадают. Результаты влияния препарата «Экосил» на пораженность растений жимолости мучнистой росой представлены в табл. 1.

Установлена фунгицидная эффективность форм препарата «Экосил» (1 + 1) и (1 + 4) в отношении возбудителей наиболее вредоносной болезни – мучнистая роса культуры жимолость (*Microsphaera lonicerae* (dc) Wint., *Phyllactinia suffulta* Sacc.): распространенность заболевания первого препарата составила 16,4 %, развитие заболевания – 10,4 %, биологическая эффективность препарата 58,7 %; второго препарата – 17,9 %, 12,2 % и 54,9 % соответственно.

«Экосил» (1 + 1) в концентрации 0,05 % (4-кратное опрыскивание) в большей степени стимулирует рост и развитие растений жимолости, способствуя увеличению количества побегов на 86,5 %, суммарной длины побегов на 81,4 % и линейного прироста побегов на 72,3 % в сравнении в препаратом «Экосил» (1 + 4) и в отношении к контролю.

Таблица 1. Влияние препарата «Экосил» на пораженность растений жимолости мучнистой росой (2013–2015 гг.)

Вариант	Распространенность болезни, %	Развитие болезни, %	Биологическая эффективность, %
«Экосил» (1 + 1)	16,4	10,4	58,7
«Экосил» (1 + 4)	17,9	12,2	54,9
Контроль	100,0	75,8	

Регуляторы препарата «Экосил» двух форм способствовали снижению развития вредоносной болезни мучнистая роса на культуре жимолость: биологическая эффективность первого препарата составила 58,7 %, второго – 54,9 %.

Вышеперечисленные сорта в полной мере реализовали заложенный в их генотипе потенциал развития вегетативной и генеративной сфер растения. Ранние сроки созревания ягод, высокая зимостойкость и ежегодная урожайность, низкие требования к теплу – все это указывает на перспективность их введения в культуру в условиях Беларуси как наиболее продуктивных и устойчивых к абиотическим факторам интродуцентов. Применение регуляторов роста фунгицидного действия «Экосил» (1 + 1) и «Экосил» (1 + 4) стимулировало рост и развитие растений жимолости. Препарат «Экосил» двух форм способствовал снижению развития болезни мучнистая роса на культуре жимолость.

#### Список литературы

1. Брыксин, Д.М. Сезонный ритм жимолости в условиях Тамбовской области / Д.М. Брыксин // Нетрадиционные и редкие растения, природные соединения и перспективы их использования. Том 2: материалы Междунар. науч.-практ. конф. – Белгород, 2006. – С. 330–333.
2. Брыксин, Д.М. Оценка селекционного материала жимолости по качеству плодов в условиях ЦЧР / Д.М. Брыксин // Материалы Междунар. науч.-техн. конф. Белгород, 18–21 мая 2009 г. – Белгород: ИПЦ «ПОЛИТЕРРА», 2009. – С. 186–187.
3. Брыксин, Д.М. К вопросу технологии размножения жимолости зелеными черенками / Д.М. Брыксин // Актуальные проблемы размножения садовых культур и пути их решения: материалы Междунар. науч.-метод. дистанционной конф. (Мичуринск – наукоград РФ, 15–26 февраля 2010 г.) / ГНУ ВНИИС имени И.В. Мичурина, Россельхозакадемии. – Мичуринск, 2010. – С. 43–57.
4. Куминов, Е.П. Влияние ростовых веществ на корнеобразование у зеленых черенков жимолости / Е.П. Куминов, Т.В. Жидехина // Плодоводство и ягодоводство России: сб. научн. тр. – М., 2004. – Т. XI. – С. 216–224.
5. Методы экспериментальной микологии: Справочник / Под ред. В.И. Билай. – Киев: Наукова думка, 1982. – 550 с.
6. Пидопличко, Н.М. Грибы-паразиты культурных растений. Определитель: в 3 т. / Н.М. Пидопличко. – Киев: Наукова думка, 1977. – 320 с.
7. Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур. – Орел: Изд-во «ВНИИСПК», 1999. – 608 с.
8. Чумаков, А.Е. Основные методы фитопатологических исследований / А.Е. Чумаков. – М., 1974. – 189 с.