

Национальная академия наук Беларуси
Институт экспериментальной ботаники им. В.Ф. Купревича
Научно-практический центр по биоресурсам
Центральный ботанический сад
Институт леса



**Материалы II-ой международной научно-практической
конференции**

**«ПРОБЛЕМЫ СОХРАНЕНИЯ
БИОЛОГИЧЕСКОГО РАЗНООБРАЗИЯ И
ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БИОЛОГИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ»**

Минск, Беларусь

22–26 октября 2012 г.

Минск
«Минсктиппроект»
2012

УДК 574
П 78

Редакционная коллегия:

В.И. Парфенов, доктор биологических наук, академик НАН Беларуси

В.П. Семенченко, доктор биологических наук, член-корреспондент НАН Беларуси

Л.В. Семеренко, кандидат биологических наук

Д.Г. Груммо, кандидат биологических наук

Ж.М. Анисова, кандидат биологических наук

П 78 Проблемы сохранения биологического разнообразия и использования биологических ресурсов: Материалы II-ой международной научно-практической конференции. Сб. науч. работ / Под общей редакцией В.И. Парфенова – Минск, Минсктиппроект, 2012. – 536 с.

ISBN

В сборник включены материалы II-ой международной научно-практической конференции «Проблемы сохранения биологического разнообразия и использования биологических ресурсов» Всего представлено 180 докладов от более чем 40 организаций, ведомств, учреждений науки, охраны природы и образования из Беларуси, России, Украины, Латвии, Казахстана, Грузии, Азербайджана и Германии.

ISBN

УДК 574

- © ГНУ «Институт экспериментальной ботаники им. В.Ф. Купревича НАН Беларуси», 2012
- © РУП «Минсктиппроект», 2012

В оформлении использованы фото
П.И. Богалея, Ж.Р. Бусевой, В.В. Ивановского,
Н.А. Зеленкевич, Н.А. Короткевич,
А.Н. Скуратовича, Д.В. Шамовича

ВЛИЯНИЕ МУЛЬЧИРОВАНИЯ НА РОСТ И РАЗВИТИЕ ЛИЛИЙ В УСЛОВИЯХ БЕЛАРУСИ

Завадская Л.В.

*ГНУ «Центральный ботанический сад НАН Беларуси»,
г. Минск, Беларусь; msk-hortus@mail.ru*

Известно, что мульчирование древесных плодовых и декоративных культур, а также роз улучшает физико-химические и гидротермические свойства почвы, способствует оптимизации условий роста и развития растений.

Целью наших исследований явилась оценка влияния мульчи на рост и развитие лилий – луковичных многолетников, широко используемых в мировой практике декоративного садоводства.

Объектами изучения служили сорта Азиатских гибридов Знічка и Польмя. В качестве посадочного материала использовались луковицы 2-го разбора. Их высаживали в гряды в соответствии с требованиями культуры. Опыт, согласно виду мульчирующего материала (верховой торф (рН 3,5), хвойный опад (иглица), древесные опилки), включал 3 варианта. Каждый вариант был представлен 2-мя повторностями, в которых высаживалось по 20 луковиц. Мульчирующий слой достигал 10 см. Контролем служили растения, выращиваемые на естественном фоне, без мульчирования посадок. Лилии культивировали без пересадки в течение трех вегетационных сезонов, соблюдая технологический режим выращивания.

Фенологические наблюдения за ростом и развитием растений осуществлялись по общеизвестной методике. В период массового цветения оценивались биометрические параметры лилий (высота цветоносов, длина соцветий, число цветков в соцветиях, размер цветков). Количество, массу, размер луковиц и детки регистрировали после выкопки и сортировки посадочного материала в конце эксперимента. Статистическая обработка данных проводилась с использованием пакета 5.0.

Декоративный эффект лилий во многом зависит от высоты цветоносных побегов и числа цветков в соцветии, определяющих продолжительность цветения. Эти показатели являются генетически детерминированными, однако на их проявление оказывают влияние метеорологические условия и

приемы агротехники. Фенологические наблюдения за вегетацией лилий в 2007 г. показали, что мульчирование не влияет на их отрастание. Всходы растений сортов Знічка и Польмя появились одновременно во всех вариантах опыта. Мульчирование почвы не оказывало заметного влияния и на прохождение лилиями последующих фенологических фаз. Начало и продолжительность цветения обоих сортов во всех вариантах опыта практически не отличались. Однако биометрические показатели роста и развития опытных и контрольных образцов свидетельствуют о том, что используемый для мульчирования материал в большинстве случаев угнетает рост и развитие лилий. Растения опытных вариантов сорта Знічка были ниже контрольных образцов на 7,5–22,8 см и уступали им по таким параметрам как «длина соцветия», «число цветков в соцветии», «размер цветка», причем отрицательное действие мульчи из иглицы было самым сильным.

Мульчирование посадок сорта Польмя также оказало отрицательное влияние на рост и развитие генеративных органов. И хотя по длине соцветий лилии опытных вариантов и контроля практически не отличались, число цветков в соцветиях опытных образцов было меньшим (при использовании опилок и торфа на 2, а при применении иглицы – на 3). По размеру цветки опытных вариантов сорта Польмя также были меньше контрольных на 1,2–1,3 см.

Фенологические наблюдения за лилиями второго вегетационного сезона не выявили каких-либо отличий между опытными и контрольными растениями в прохождении ими фенологических фаз. По срокам отрастания, начала и продолжительности цветения они не отличались. Вместе с тем, лилии, растущие под мульчей, и на второй год вегетации отставали в росте от контрольных растений на 3–4 см (сорт Знічка) и 14,5–19 см (сорт Польмя). При этом на растения сорта Знічка разные виды мульчи воздействовали примерно одинаково. У растений сорта Польмя максимальное угнетение роста вызывало мульчирование иглицей. Соцветия растений опытных вариантов были незначительно короче контроля. У сорта Знічка на 0,2–0,4 см, у сорта Польмя на 0,3–0,8 см. В то же время, у растений сорта Знічка в вариантах с использованием мульчи из торфа и иглицы увеличилось количество цветков в соцветиях соответственно на 1,7 и 4,7 шт. Использование опилок практически не повлияло на их число. У сорта Польмя на второй год выращивания отмечено увеличение количества цветков в соцветиях во всех вариантах опыта, максимально (на 2,8 шт.) у лилий, замульчированных опилками. Что касается размеров цветков, то при 2-летней культуре у растений сорта Знічка они были мельче, чем в контроле, на 0,3–0,4 см. Цветки лилий опытных вариантов и контроля у сорта Польмя по размеру не отличались.

Третий год наблюдений за лилиями показал, что по высоте генеративных побегов растения опытных вариантов оставались ниже контрольных на 0,5–5,5 см у сорта Знічка и на 8–26 см у сорта Польмя. Сильнее отставали в росте лилии, выращиваемые под опилками и иглицей. Отрицательное действие торфа менее

выражено. Мульча из торфа и опилок не влияла на размеры соцветий сортов. Незначительное их укорачивание (на 2–2,3 см) наблюдалось лишь у растений, укрытых иглицей. Число цветков в соцветиях сорта Полюмя во всех вариантах опыта уменьшилось по сравнению с контролем на 0,9–2,3 шт. Минимальное их количество отмечено у растений, замульчированных торфом. По размерам они практически не уступали цветкам контрольных экземпляров. У 3–летних растений сорта Знічка, укрытых иглицей, число цветков в соцветиях по сравнению с контролем увеличилось на 1,4 шт., у замульчированных торфом уменьшилось на 1,3 шт.; мульча из опилок на число цветков в соцветии не влияла. Цветки сорта Знічка во всех вариантах опыта были меньше контрольных значений на 0,5 см.

Мульчирование посадок повлияло и на формирование урожая подземных органов лилий. Реакция сортов имела индивидуальные особенности. У растений сорта Знічка, выращиваемых под опилками и иглицей, коэффициент размножения по луковицам был ниже, чем у контрольных, в 1,8 и 2,6 раза соответственно. Мульча из торфокрошки не оказывала на репродуктивную способность этого сорта видимого влияния. Луковицы замульчированных растений имели меньшие размеры и массу по сравнению с луковицами контрольных образцов. Минимальные показатели отмечены у лилий, укрытых торфом и иглицей. У сорта Полюмя мульчирование посадок скорее стимулирует, чем угнетает процессы репродукции. Коэффициент размножения по луковицам в опытных вариантах по сравнению с контролем увеличился на 20–40 %. По размеру они превосходили контроль на 0,9–1,8 см, а по весу – на 5,9–10,5 г. Максимально крупные и тяжеловесные луковицы получены при использовании в качестве мульчи торфа. Минимальный положительный эффект отмечен при мульчировании посадок иглицей.

Мульча положительно влияла на формирование дочерних луковиц обоих сортов. Коэффициент размножения по детке опытных растений был выше, чем контрольных, в 1,2 раза у сорта Знічка и 1,5–5 раз у сорта Полюмя. Влияние мульчи на размеры и массу дочерних луковиц имело сортовые различия. У сорта Знічка в опытных вариантах размер и масса детки превосходили контроль на 0,3–0,5 см и 0,3–0,8 г, соответственно. Наибольшее положительное влияние на формирование дочерних луковиц оказала мульча из торфа. У сорта Полюмя на размер и массу дочерних луковиц мульчирование достоверно оказало отрицательное действие, причем использование иглицы имело наиболее негативные последствия.

Таким образом, несмотря на улучшение водного и температурного режима почвы, используемый для мульчирования материал отрицательно влияет на рост и развитие надземной части лилий, что, вероятно, связано с наличием в его составе смолистых веществ, фенолов и танинов (иглица, древесные опилки) или с повышенной кислотностью субстрата (торф). Как правило, у растений обоих сортов уменьшалась высота цветоносов и соцветий.

тий, число цветков в соцветиях и их размер. На формирование урожая луковиц мульча влияла неоднозначно. За счет увеличения слоя субстрата над луковицами у сортов повышался коэффициент размножения по детке. В опытных вариантах сорта Знічка, по сравнению с контролем, детка развивалась более крупной и тяжеловесной. Увеличение числа дочерних луковиц у растений сорта Полюмя связано с уменьшением их размера и массы. Сортвые особенности проявились и при формировании луковиц. У лилий сорта Знічка, выросших под мульчей, коэффициент размножения по луковицам, их размер и масса оказались ниже контрольных. У замульчированных растений сорта Полюмя уменьшение размера и массы луковиц сопряжено с небольшим повышением коэффициента размножения по луковицам.

Можно предположить, что положительного влияния испытанных видов мульчи на рост и развитие лилий в целом удастся достигнуть, нейтрализовав излишнюю кислотность торфа и устранив отрицательное влияние смолистых веществ, фенолов и танинов, присутствующих в мульчирующем материале из древесных опилок и иглицы.