

УДК 581(082)

ББК 28.5я43

А43

Редакционная коллегия:

канд. биол. наук, декан биологич. ф-та БГУ *В. В. Лысак*; канд. с/х наук, зав. каф. ботаники БГУ *В. Д. Поликсенова* (отв. редактор); д-р биол. наук, акад. НАН Беларуси *В. И. Парфенов*; д-р биол. наук, акад. НАН Беларуси *Н.А. Ламан*; д-р биол. наук, акад. НАН Беларуси *В. Н. Решетников*; д-р биол. наук *В. В. Титок*; д-р биол. наук *В. В. Карпук*; д-р биол. наук *Т. М. Михеева*; канд. биол. наук *Вал. Н. Тихомиров* (отв. секретарь); канд. биол. наук *А. В. Пугачевский*; канд. биол. наук *М. А. Джус*; канд. биол. наук *Н. А. Лемеза*; канд. биол. наук *Т. А. Сауткина*; канд. биол. наук *А. К. Храпцов*; канд. биол. наук *В. В. Черник*

А43 **Актуальные** проблемы изучения и сохранения фито- и микобиоты = *Modern problems in botanical and mycological research* : сб. ст. II-й междунар. науч.-практ. конф., Минск, 12–14 ноября 2013 г. – Минск: Изд. центр БГУ, 2013. – 467 с.
ISBN 978-985-553-158-7.

В сборник включены статьи, в которых рассмотрены современное состояние и перспективы исследований по систематике, географии, экологии растений и грибов, взаимоотношениям между растениями и их паразитами, генетике, физиологии и биохимии растений, а также вопросы подготовки ботанических кадров.

Сборник адресован научным сотрудникам, преподавателям высших и средних специальных учебных заведений, аспирантам и студентам старших курсов профильных специальностей.

УДК 581(082)

ББК 28.5я43

ISBN 978-985-553-158-7

© Оформление. РУП «Издательский центр БГУ», 2013

трольный вариант на 16,7%, а показатели варианта, где применяли для опрыскивания водный раствор препарата экостим, на 9,2%.

Таким образом, внекорневая подкормка пшеницы озимой после неблагоприятных условий перезимовки растворами стероидных гликозидов повышает жизнеспособность пшеницы, приводит к увеличению общей и продуктивной кустистости и, как результат, к повышению урожайности.

1. Агрорландшафтно-экологическое районирование и адаптивная интенсификация кормопроизводства Поволжья. Теория и практика / Косолапов В. М. и др. М., 2009. С. 3–30.

2. Techesche R., Gutwinski H. Capsicosid ein bisdesmosidisches 22-Hydroxyfurostanol-Glycosid aus samen von *Capsicum annuum*. // Che. Ber., 1975. V. 108. P. 265-272.

3. Sato H., Sakamura S. A Bitter Principle of Tomato Seeds Isolation and Structure of a New Furostanol Saponin. //Agr. Biol. Chem. 37, 225, 1973.

РАЗВИТИЕ МИКОРИЗНОЙ ИНФЕКЦИИ У САЖЕНЦЕВ РОДОДЕНДРОНОВ В УСЛОВИЯХ ЗАКРЫТОГО ГРУНТА.

Булавко Г. И., Володько И. К., Альферович Ж. Д

Центральный ботанический сад НАН Республики Беларусь, г. Минск

bulavkog@mail.ru

Большой ареал и широкая экологическая амплитуда вересковых позволяют широко использовать их в озеленении. Мероприятия по озеленению предусматривают наличие достаточного количества посадочного материала. При выращивании в условиях закрытого грунта саженцев рододендронов по разным причинам теряется значительная часть растений. Поэтому задачи по оптимизации выращивания саженцев представителей семейства *Ericaceae* представляются актуальными. Необходимость изучения микоризообразования у саженцев вересковых вызвана снижением всхожести и жизнеспособности саженцев из семян и частичными потерями от грибных болезней на ювенильном этапе развития. Известно, что микориза расширяет экологические ниши растений, т.к. увеличивает всасывающую поверхность корней, продуцирует многие биологически активные вещества, используемые растениями, переводит трудноусваиваемые соединения фосфора почвы в доступную растениям растворимую форму, защищает корни от заражения потенциальными почвообитающими патогенами [1, 3, 5, 6].

Цель исследования состояла в сравнении степени микоризации корней сеянцев разных видов рододендронов.

У растений семейства *Ericaceae* формируется эрикоидная и арбускулярная микоризы, которые свойственны сравнительно небольшому числу видов – 1,8 % изученных микоризных растений [3]. В конце мая по методике, разработанной для определения микоризы у вересковых [4], приготовлены препараты и проведено определение степени микоризации корней двухлетних саженцев рододендронов, относящихся к видам *Rhododendron dauricum*, *Rhododendron Ledeborii*, *Rhododendron japonicum*. Степень микоризации рассчитывали по отношению длины микоризованных участков корневой системы к общей длине просмотренных отрезков в % [3, 4]. Российские исследователи выделяют корни 1 и 2 порядков. К корням 1 порядка условно относят корни диаметром 300-600 мкм, к корням 2 порядка – более тонкие корешки – до 300 мкм [3].

Степень микоризации саженцев была достаточно высокой: от 60 - 93% у самых тонких корней 2 порядка до 30 – 54 % для корней 1 порядка, т.е. более тонкие корни 2 порядка активнее инфицируются микоризой в сравнении с более крупными корнями 1 порядка.

У изученных видов рододендронов степень микоризации корней различается. Более активно развитие микоризного симбионта происходило у листопадного *Rhododendron japonicum*, в меньшей степени колонизируются корни полувечнозеленых видов *Rhododendron Ledeborii* и *Rhododendron dauricum* (таблица). Различия между вариантами достоверны, t-тест между вариантами корней соответствующего порядка составлял 2,39 – 5,66 ($t_{теор}=1,96$).

Таблица – Микоризация корней саженцев рододендронов

Название вида	Состояние растений	Порядок корней	Степень микоризации, %	t-тест
<i>Rhododendron dauricum</i>	нормальное	I	30,44±4,41	3,18
		II	60,95±4,50	2,82
	поврежденное	I	15,35±3,05	
		II	40,94±4,40	
<i>Rhododendron japonicum</i>	нормальное	I	54,68±4,94	4,68
		II	93,84±4,34	5,97
	поврежденное	I	19,32±3,26	
		II	71,09±2,19	
<i>Rhododendron Ledeborii</i>	нормальное	I	46,03±4,77	
		II	75,80±3,99	

У многих видов рододендронов микоризная инфекция передается из поколения в поколение через семена, однако подтверждение этого требует масштабных дополнительных исследований [2]. Сам факт наличия микоризы у исследованных видов может свидетельствовать как о наличии

внутри семян гиф микоризных грибов, так и об их присутствии в субстрате. С уверенностью можно говорить не об источнике инфицирования, а только о разной возможности ее развития на корнях разных видов.

Проведено сравнение степени развития грибного симбионта на корнях здоровых растений и саженцев с легкими повреждениями в виде усохших побегов. Причин, вызывающих нарушение развития растений, как правило, несколько и отделить прямые от опосредованных сложно. Поскольку наличие микоризы расширяет возможности роста и активность фотосинтеза [1, 3, 5], то, очевидно, отсутствие микоризы может давать обратный эффект.

При сравнении степени микоризации корней здоровых и поврежденных растений выявлено достоверное снижение доли микоризованных корней у поврежденных растений. В большей степени развитие микоризной инфекции снижалось на более крупных корнях I порядка (в 2 и более раз), что вероятно свидетельствует о более активном лизисе микоризного симбионта.

Таким образом, проведенные исследования показали, что степень микоризации корней рододендронов зависит от видовой принадлежности. У поврежденных растений развитие микоризы существенно затормаживается, что следует учитывать при разработке мероприятий по реабилитации поврежденных растений в питомниках.

1. Крюгер Л. В., Логинова В. Г., Селиванов И. А. Микоризы растений порядка Ericales // Микориза и другие виды консортивных отношений в природе. Республиканский сб. науч. трудов. Пермь, 1978. С. 24–27.

2. Нгуен Тхи Иен, Сахарова С. Г. Получение эндотрофной микоризы эрикоидного типа в лабораторных условиях // Растительные ресурсы. Вып. 4. СПб., 2008. С. 39–47.

3. Селиванов И. А. Микоризы и систематическое положение растения — хозяина // Микориза и другие формы консортивных связей в природе. Пермь, 1980. С. 3–13.

4. Boyer E. P., Ballington G. R., Hainland C. M. Endomycorrhizae of *Vaccinium corymbosum* L. in North Carolina. // Journal of American Society Hort. Science. 1982. Vol. 107 (5). P.751–754.

5. Jeljazkova E., Percival D. Effect of drought on ericoid mycorrhizae in wild blueberry (*Vaccinium angustifolium* Ait.) // Canadian journal of plant science. 2003. Vol. 83. P.583–586.

6. Read D. J. The biology of mycorrhiza in the *Ericales*. // Canadian journal of botany. 1983. Vol. 61. P. 985–1004.