

Опасные вредители и болезни сеянцев рододендронов в условиях закрытого грунта

П.Я. Чумак, В.П. Ковальчук

Ботанический сад имени академика А.В. Фомина Киевского национального университета имени Тараса Шевченко (Украина)

*В работе изложены результаты мониторинга вредителей и болезней сеянцев *Rhododendron* L. в условиях закрытого грунта и экологически безопасные меры борьбы с ними.*

*При выращивании сеянцев в условиях теплиц и оранжерей рядом с коллекционными растениями наблюдается переход вредителей с коллекционных растений на выращиваемые сеянцы. В связи с этим целью работы является изучение видового состава вредителей и патогенной микрофлоры сеянцев рододендронов в условиях закрытого грунта. Материалом исследования служили сеянцы растения рода *Rhododendron* L., выращиваемые в закрытом грунте Ботанического сада имени академика Александра Васильевича Фомина. При этом были зарегистрированы симптомы и динамика развития болезней, выделена и идентифицирована патогенная микрофлора, собраны насекомые и образцы поврежденных растений. В результате мониторинга фитосанитарного состояния сеянцев рододендронов было выявлено четыре вида вредителей и два возбудителя заболеваний растений.*

Испытание инсектицидных растений и масла рапсового с эмульгатором показало, что они обладают защитным действием на сеянцах рододендронов от распространенных видов вредителей и мучнистой росы. Для защиты сеянцев от вредных организмов можно рекомендовать применение масла рапсового с эмульгатором и настоем чеснока.

Ключевые слова: *Rhododendron* L., вредители, болезни, защита растений.

Dangerous Pests and Diseases of Indoor Rhododendron Seedlings

P.Ya. Chumak, V.P. Kovalchuk

A.V. Fomin Botanical Gardens of Taras Shevchenko Kyiv National University (Ukraine)

*Findings of the monitoring of indoor *Rhododendron* L. seedling pests and diseases as well as ecologically safe measures of struggle against them are presented in the article.*

*Growing seedlings in green houses nearby collection plants one can trace a move of pests from collection plants onto seedlings. Thus the paper aims at the study of species composition of pests and pathogenic microflora of indoor *Rhododendron* seedlings. Indoor *Rhododendron* L. seedlings, grown in A.V. Fomin Botanical Gardens, became the study material. Symptoms and dynamics of disease development were considered, pathogenic microflora was extracted and identified, insects and samples of damaged plants were collected. As a result of the monitoring of phytosanitary state of *Rhododendron* seedlings four types of pests and two plant disease initiators were found out.*

*Insecticide plant tests as well as those of rapeseed oil with emulsifier showed that they possess protective impact on *Rhododendron* seedlings from wide spread types of pests and mealy dew. To protect seedlings from harmful organisms, application of rapeseed oil with emulsifier and garlic extract can be recommended.*

Key words: *Rhododendron* L., pests, disease, plant protection.

Одним из распространенных и эффективных способов размножения растений в ботанических садах является выращивание сеянцев из семян собственной репродукции или полученных с других ботанических садов. Но так как зачастую выращивание сеянцев проходит в условиях теплиц и оранжерей, рядом с коллекционными растениями наблюдается переход вредителей с коллекционных растений на выращиваемые сеянцы.

Род *Rhododendron* L. – один из древнейших и крупнейших в семействе *Ericaceae* Juss. Интерес

к интродукции и введению в культуру рододендронов возник из-за их высокой декоративности в период цветения. Наиболее крупные коллекции рододендронов в бывшем СССР были собраны в Риге, Москве, Таллинне, Минске, Батуми [1–2]. В Ботаническом саду имени академика А.В. Фомина Киевского национального университета имени Тараса Шевченко коллекция растений рода *Rhododendron* L. в настоящее время представлена 158 видами. Выращивание сеянцев этих растений часто затруднено в связи с поражением их возбудителями болезней и вредителями. Ком-

плексное изучение видового состава патогенной микрофлоры и вредителей сеянцев, а также усовершенствование мер борьбы с ними являются одними из важных агротехнических приемов успешного культивирования растений рода *Rhododendron* L.

Цель работы – изучение видового состава вредителей и патогенной микрофлоры сеянцев рододендронов в условиях закрытого грунта.

Материал и методы. Материалом исследования служили сеянцы растения рода *Rhododendron* L., выращиваемые в закрытом грунте Ботанического сада имени академика А.В. Фомина. Обследование растений проводили с периодичностью 7–8 дней. Визуальный обзор растений и сбор материала осуществляли в соответствии с принятыми методиками [3–5]. При этом были зарегистрированы симптомы и динамика развития болезней, выделена и идентифицирована патогенная микрофлора, собраны насекомые и образцы поврежденных растений.

Степень повреждения всходов рододендронов вредителями и болезнями оценивали по пятибалльной шкале: 0 баллов – повреждение отсутствует; 1 балл – повреждено до 25%; 2 балла – повреждено 26–50%; 3 балла – повреждено 51–75%; 4 балла – повреждено более 75% поверхности листьев растений.

Средний балл повреждения определяли по формуле:

$B = \sum(n \cdot v) / \sum n$, где $\sum(n \cdot v)$ – сумма повреждения растений соответствующего балла повреждения; $\sum n$ – общее количество растений в пробе.

Коэффициент повреждения растений – по формуле:

$K = A \cdot B / 100$, где K – коэффициент повреждения; A – процент поврежденных растений; B – средний балл повреждения.

Препараты Актوفит, 0,2% и Фундазол, 50% с.п. масло рапсовое и водные вытяжки из растений использовали согласно методическим указаниям [6–7]. Данные учета эффективности действия препаратов обработаны методом дисперсионного анализа.

Результаты и их обсуждение. В результате мониторинга фитосанитарного состояния сеянцев рододендронов было выявлено четыре вида вредителей и два возбудителя заболеваний растений (табл. 1).

Клещ полифаготарзонемус (*Polyphagotarsonemus pallidus* Banks.) повреждает точку роста сеянцев *Rhododendron japonicum* (Gray) Suringar, *Rh. luteum* Sweet, *Rh. myrtifolium* Schott et Kotschy, *Rh. wightii* Hook. f. Листья мельчают, поврежденные растения отстают в росте.

Трипс оранжереинный (*Heliothrips haemorrhoidalis* Bouche) отмечен на *Rh. japonicum* (Gray) Suringar, *Rh. luteum* Sweet, *Rh. myrtifolium* Schott et Kotschy, *Rh. nudiflorum* (L.) Torr., *Rh. viscosum* (L.) Torr. Повреждения на листьях обычно выглядят как светло-коричневые пятна, которые, сливаясь, приобретают вид некрозов. Листья, как правило, загрязнены экскрементами насекомых.

Тля (*Masonaphis* sp.) поселяется на молодых листьях и стеблях многих видов рододендронов. Пораженные листья обычно не деформируются, однако на некоторых видах (*Rh. viscosum*) листья слегка завертываются с краев. Пораженные растения отстают в росте и плохо приживаются при пересадке в открытый грунт.

Таблица 1

Вредные организмы, выявленные на сеянцах рододендронов в Ботаническом саду имени академика А.В. Фомина Киевского национального университета имени Тараса Шевченко (2009–2012 гг.)

Вид	Коэффициент повреждения или поражения сеянцев, год				Среднее по годам
	2009	2010	2011	2012	
<i>Polyphagotarsonemus pallidus</i> Banks.	1,12	2,61	1,94	0,47	1,53
<i>Heliothrips haemorrhoidalis</i> Bouche	2,64	2,93	1,95	0,67	2,05
<i>Masonaphis</i> sp.	1,26	1,17	1,83	0,42	1,17
<i>Pseudococcus affinis</i> Maskell	0,34	0,58	0,09	0,03	0,26
<i>Microsphaera azaleae</i> U. Braun	2,26	2,61	1,12	0,98	1,74
<i>Phytophthora cinnamoni</i> Rands	1,18	0,85	0,63	0,32	0,74
HCP ₀₅	–	–	–	–	0,67

Таблица 2

Техническая эффективность препаратов из инсектицидных растений и масла рапсового против вредных организмов на сеянцах рододендронов

Препарат	Концентрация препарата, %	Вредные организмы и техническая эффективность (%) препарата		
		<i>H. haemorrhoidalis</i>	<i>Masonaphis sp.</i>	<i>M. azaleae</i>
Актофит, 0,2% (эталон)	0,8	86,24	89,71	0,0
Фундазол, 50% с.п.	0,3	0,0	0,0	81,44
Масло рапсовое с эмульгатором	1,0	88,92	89,55	78,67
Водная вытяжка табака	4,0	60,46	71,12	0,0
Водная вытяжка чеснока	3,0	48,98	49,77	34,12
Масло рапсовое + водная вытяжка табака	1,0	89,65	91,94	79,36
Масло рапсовое + водная вытяжка чеснока	1,0	53,78	57,16	89,91
НСП ₀₅	—	—	—	7,65

Червец приморский мучнистый (*Pseudococcus affinis* Maskell) на сеянцах поселяется на стебле и с нижней стороны листьев. Вредителя разносят муравьи (*Lasius niger* L.).

Мучнистая роса (*Microsphaera azaleae* U. Braun) впервые выявлена нами в закрытом грунте на сеянцах *Rh. japonicum* и *Rh. luteum*. В открытом грунте мучнистая роса поражает *Rh. 'Arthur Bedford'*, *Rh. bureavioides* Balf. f., *Rh. hybridum* Ker-Gawl., *Rh. luteum* Sweet, *Rh. nudiflorum* (L.) Torr., *Rh. japonica* (A. Gray) Suringar. Следует отметить, что приведенные виды растений принадлежат к разным жизненным формам: вечнозеленые (*Rh. 'Arthur Bedford'*, *Rh. bureavioides*, *Rh. luteum*) и листопадные (*Rh. nudiflorum*, *Rh. japonica*). Наиболее сильно мучнистая роса поражает листопадные виды – *Rh. nudiflorum* и *Rh. japonica*.

Фитофтора (*Phytophthora cinnamoni* Rands), как правило, поражает корневую систему сеянцев рододендронов в пикировочных ящиках при условиях постоянного переувлажнения почвы и при выращивании на неправильно подобранной почвенной смеси.

Для защиты растений от вредителей в закрытом грунте в Украине рекомендуется использовать только препарат Актофит 0,2% (аналог Фитоверм, 0,2%), а против возбудителей болезней растений – Фундазол, 50% с.п. До последнего времени считалось, что к этим препаратам у вредных организмов не возникает устойчивости. Но при бессистемном и частом (за вегетационный период, например, на розах 18–20 обработок) использовании препарата Фитоверм, 0,2% может сформироваться высокая устойчивость (655–1270х) у обыкновенного паутинного клеща [8]. Известно, что поочередное использование нескольких пестицидов с различным механизмом

действия значительно снижает риск возникновения устойчивости у клещей, насекомых и грибов.

Нами был проведен поиск экологически безопасных препаратов, которые можно было бы использовать в системе биологического контроля численности вредных организмов в условиях оранжерей ботанических садов. Для этой цели выбрали масло рапсовое с эмульгатором (моющее средство «Fairly») и инсектицидные растения. Проведенные исследования показали, что масло рапсовое в смеси с водными вытяжками табака или чеснока по эффективности воздействия на насекомых, клещей и мучнистую росу не уступает препарату Актофит, 0,2% и Фундазолу, 50% с.п. (табл. 2). Ожогов от использования масла рапсового и инсектицидных растений в смеси с маслом рапсовым (в приведенных концентрациях) на сеянцах рододендронов не отмечено.

Заключение. На сеянцах рододендронов выявлено четыре вида вредителей (*Polyphagotarsonemus pallidus* Banks., *Heliothrips haemorrhoidalis* Bouche, *Masonaphis sp.*, *Pseudococcus affinis* Maskell.) и два возбудителя заболеваний растений (*Microsphaera azaleae* U. Braun, *Phytophthora cinnamoni* Rands). Впервые на сеянцах в закрытом грунте зарегистрирован *Microsphaera azaleae* U. Braun. Наиболее вредоносными были *Heliothrips haemorrhoidalis* Bouche, *Masonaphis sp.*, *Microsphaera azaleae* U. Braun и *Phytophthora cinnamoni* Rands.

Испытание инсектицидных растений и масла рапсового с эмульгатором показало, что они обладают защитным действием на сеянцах рододендронов от распространенных видов вредителей и мучнистой росы. Для защиты сеянцев от вредных организмов можно рекомендовать применение масла рапсового с эмульгатором и настоем чеснока в концентрации 1,0% (100 г/10 л воды).

ЛІТЕРАТУРА

1. Kondratovicz, R. Rododendri / R. Kondratovicz. – Riga, 1965. – 122 p.
2. Ботяновский, И.Е. Культура рододендронов в Белоруссии / И.Е. Ботяновский. – Минск: Наука и техника, 1981. – 96 с.
3. Головин, П.Н. Фитопатология / П.Н. Головин, М.В. Арсенева, З.Н. Халеева, З.И. Шестиперова. – Л.: Колос, 1971. – 360 с.
4. Дементьева, М.И. Фитопатология / М.И. Дементьева. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Колос, 1977. – 368 с.
5. Гелюта, В.П. Флора грибов Украины. Мучнисторосяные грибы / В.П. Гелюта. – К.: Наук. думка, 1989. – 256 с.
6. Васина, А.Н. Использование растений диких видов для борьбы с вредителями садовых овощных культур / А.Н. Васина. – М.: Колос, 1978. – 79 с.
7. Трибель, С.О. Методика випробування і застосування пестицидів / С.О. Трибель, Д.Д. Сігарьова, М.П. Секун, О.О. Іващенко [та ін.]; за ред. проф. С.О. Трибеля. – К.: Світ, 2001. – 448 с.
8. Баринов, М.К. Сравнительная чувствительность популяций обыкновенного паутинного клеща *Tetranychus urticae* Koch (Acari: Tetranychidae) к акарицидам при разной интенсивности их использования / М.К. Баринов, С.В. Прах, Е.Б. Белых, Г.П. Иванов // Вестн. защиты растений. – 2009. – № 2. – С. 44–48.

Поступила в редакцию 01.07.2013. Принята в печать 19.11.2013
 Адрес для корреспонденции: e-mail: chumakp@i.ua – Чумак П.Я.