



УДК 632.7:632.4:635.9

ЭНТОМО-ФИТОПАТОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ КОЛЛЕКЦИИ РАСТЕНИЙ РОДА *RHODODENDRON* L. В БОТАНИЧЕСКОМ САДУ ИМЕНИ АКАД. А.В. ФОМИНА КИЕВСКОГО НАЦИОНАЛЬНОГО УНИВЕРСИТЕТА ИМЕНИ ТАРАСА ШЕВЧЕНКО

**В.П. Ковальчук,
П.Я. Чумак**

Ботанический сад имени академика А.В. Фомина Киевского национального университета имени Тараса Шевченко, Украина, 01032, г. Киев, ул. С. Петлюры, 1

E-mail: chumakp@i.ua

Изложены результаты мониторинга вредителей и болезней растений рода *Rhododendron* L., в условиях Ботанического сада имени акад. А.В. Фомина. Приводится их описание и вредоносность. Новыми для Украины являются *Pealius rhododendri* Baker & Moles и *Aculops* sp. Наиболее вредоносными были *Heliothrips haemorrhoidalis* Bouche, *Myzodes persicae* Sulz., *Microsphaera azaleae* U.Braun и *Phytophthora cinnamomi* Rands.

Ключевые слова: *Rhododendron* L., вредители, болезни, вредоносность.

Введение

Род *Rhododendron* L. – один из древнейших и крупнейших в семействе Ericaceae Juss. Интерес к интродукции и введение в культуру рододендронов возник из-за их высокой декоративности в период цветения. Наиболее крупные коллекции рододендронов в бывшем СССР были собраны в Риге, Москве, Таллине, Минске, Батуми. 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. Долговечность и декоративность рододендронов часто снижается вследствие повреждения их вредителями и возбудителями различных заболеваний. Комплексное изучение видового состава энтомофауны и патогенной микрофлоры необходимо для успешного культивирования растений рода *Rhododendron* L.

В бывшем СССР на рододендронах зарегистрировано более 20 видов вредителей и около 50 видов возбудителей болезней [1–5].

Целью работы было изучение видового состава энтомофауны и патогенной микрофлоры растений рода *Rhododendron* L. в условиях Ботанического сада имени академика А.В. Фомина.

Объекты и методика

Материалом для исследования служили растения рода *Rhododendron* L., произрастающие на участках Ботанического сада имени академика А.В. Фомина. Обследование растений проводили маршрутным методом с апреля по ноябрь, с периодичностью 7–10 дней. Визуальный обзор растений и сбор материала осуществляли в соответствии с принятыми методиками [6–8]. При этом были зарегистрированы симптомы и динамика развития болезней, выделена и идентифицирована патогенная микрофлора, собраны насекомые и образцы поврежденных ими растений.

Результаты и их обсуждение

В результате мониторинга были выявлены наиболее вредоносные вредители и патогены, представленные в таблице.

Таблица

Видовой состав вредных организмов на рододендронах в Ботаническом саду имени академика А.В. Фомина Киевского национального университета имени Тараса Шевченко (2009–2012 гг.)

Вид	Закрытый или открытый грунт	Частота выявления вида			
		2009	2010	2011	2012
1	2	3	4	5	6
<i>Heliothrips haemorrhoidalis</i> Bouche	открытый	-	-	-	-
	закрытый	Ч	Ч	Ч	Ч
<i>Trialeurodes vaporariorum</i> Westw.	открытый	-	-	-	-
	закрытый	П	П	П	П
<i>Pealius rhododendri</i> Baker & Moles	открытый	Р	Р	Р	Р
	закрытый	-	-	-	-



Окончание таблицы

1	2	3	4	5	6
<i>Otiorrhynchus sulcatus</i> F.	открытый	Р	Р	Р	Р
	закрытый	-	-	-	-
<i>Megachile centuncularis</i> L.	открытый	Ч	Ч	Ч	Ч
	закрытый	-	-	-	-
<i>Myzodes persicae</i> Sulz.	открытый	-	-	-	-
	закрытый	Р	Р	Р	Р
<i>Pseudococcus obscurus</i> Essig.	открытый	-	-	-	-
	закрытый	Ч	Ч	Ч	Ч
<i>Polyphagotarsonemus pallidus</i> Banks.	открытый	-	-	-	-
	закрытый	П	П	П	П
<i>Aculops</i> sp.	открытый	Ч	Ч	Ч	Ч
	закрытый	-	-	-	-
<i>Microsphaera azaleae</i> U. Braun	открытый	П	П	П	П
	закрытый	Ч	Ч	Ч	Ч
<i>Phytophthora cinnamoni</i> Rands	открытый	Р	Р	Р	Р
	закрытый	Ч	Ч	Ч	Ч
<i>Rhododendron mosaic virus</i>	открытый	Р	Р	Р	Р
	закрытый	-	-	-	-

Примечание: Р – редко, Ч – часто, П – постоянно

Трипс оранжерейный (*Heliothrips haemorrhoidalis* Bouche). Вредит сеянцам в закрытом грунте. Вызывает обесцвечивание и пожелтение листьев, сильное отстаивание растений в росте. Кроме того, вредитель загрязняет листья экскрементами.

Взрослые и личинки насекомого ведут скученный образ жизни. В условиях теплиц трипс развивается в течение всего года, давая 3–4 поколения. Развитие яйца 10–18 дней, личинка – 12–20 дней. Весь цикл от яйца до взрослой особи при оптимальных условиях длится около 30 дней. Самка откладывает 22–25 яиц. Трипс поселяется на более чем 100 видах растений – в условиях Ботанического сада. Сильно вредит сеянцам листопадных видов рододендронов (*Rhododendron luteum* Sweet, *Rhododendron japonicum* (A. Gray) Suring, *Rhododendron nudiflorum* (L.) Torr.).

Белокрылка оранжерейная (*Trialeurodes vaporariorum* Westw.) Вредит в основном сеянцам в закрытом грунте. Личинки поселяются на нижней стороне листьев, высасывают сок и вызывают ослабление растений. При высокой плотности вредителя на листьях появляются хлоротичные пятна и признаки мозаики. Листья желтеют. Личинки в процессе развития выделяют много сладкой пади, на которой развиваются сажистые грибы [12].

Взрослое крылатое насекомое светло-желтое, крылья белые, опыленные восковым налетом. Размер самки 1.0–1.5 мм, самца – 0.9 мм. Яйца (0.25 мм) откладываются на нижнюю сторону листьев. Первоначально яйца зеленовато-желтого цвета, спустя 8–10 дней приобретают черную окраску. Считается, что этим они отличаются от яиц табачной белокрылки – *Bemisia tabaci*, которая является опасным карантинным вредителем. Личинки плоские, овальные, с шипиками. Только что вышедшие из яиц личинки около 0.3 мм длины, имеют ноги и антенны. После того, как они присасываются к листу, у особей атрофируются антенны и ноги. С момента, когда на теле личинки видны красные глаза они именуется куколкой или пупарием. Зеленовато-белый пупарий покрыт восковым налетом и имеет 5–8 длинных восковых нитей [12].

Самка откладывает яйца группами, как правило, в форме круга. Плодовитость зависит от температурных условий, кормового растения и колеблется в пределах 30–500 яиц. Развитие яиц при оптимальных условиях (20–22°C и относительной влажности воздуха 70–80%) длится 11–14 дней. Продолжительность развития одной генерации – 32 (при +18°C) – 23 (при +27°C) дня. В закрытом грунте проходит 10–12 генераций вредителя. Вредоносность белокрылки заключается не только в том, что она повреждает более чем 300 видов растений из 80 семейств, а на сладких выделениях развивается комплекс сапрофитных грибов (чернь) но и в том, что она способна к передаче многих вирусных заболеваний растений [12].

Белокрылка рододендровая (*Pealius rhododendri* Baker & Moles). Вредит в открытом грунте. Новый вредитель рододендронов в Украине. Белокрылка завезена на крупномерных растениях рододендронов с питомников Европы. За вегетационный период образует одно поколение. Зимуют личинки старших возрастов.

Долгоносик бороздчатый (*Otiorrhynchus sulcatus* F.). Вредит на участках в открытом грунте. Жуки объедают с краев листья, иногда выедают почки, обгладывают кору. Личинки развиваются в почве и обгрызают корни, отчего растения увядают.



Пчела-листорез (*Megachile centuncularis* L.). Вредит в открытом грунте. Пчела вырезает правильные полукруглые части краев листьев. Растения теряют декоративную ценность. Следует отметить, что ни взрослая пчела ни ее личики не питаются на рододендронах непосредственно. Взрослая пчела, как и положено, питается нектаром, а листья она вырезает для личинок. Вырезанными кусочками листьев она набивает гнездовую камеру и откладывает яйцо.

Тело взрослой пчелы длиной 7–11 мм, черное с серыми волосками, брюшко с 4 белыми (самец) или желтыми (самка) перевязями. Отличается от других близких сородичей, например, осмий (*Osmia* L.) отсутствием подушечки между коготками [12].

Тля оранжереяная (*Myzodes persicae* Sulz.). Вредит как в открытом, так и закрытом грунте. Взрослые тли и их личинки повреждают молодые побеги и листья, высасывая из них соки. Листья желтеют, скручиваются. На растениях встречаются одновременно бескрылые и крылатые особи тли. Бескрылая самка овально-яйцевидная, светло-розовая или желто-зеленая; 1.5–2.5 мм длины. Лоб немного выпуклый. Глаза буро-красные. Усиковые бугры высокие, образуют лобный бугорок. Усики короче тела, светлее тела, затемнены только суставы 5-го членика и основание шпика. Шпик 6-го членика в 4–6 раз длиннее основания этого членика. Трубочки светлее тела, цилиндрические или слегка вздуты и затемнены на концах. Хвостик конический, вдвое короче трубочек [12].

Крылатая самка на верхней стороне брюшка имеет центральное пятно черного цвета. Голова и груди черные. Усики примерно равны длине тела или немного больше. Длина 3-го членика усика примерно равна длине шпика 6-го членика. На 3-м членике усика 11–13 ринарий, расположенных в ряд. Длина трубочек равна длине хоботка [12].

Тля повреждает более 400 видов растений, переносит более 100 вирусов. При питании выделяет падь, на которой развиваются сажистые грибы (чернь) [12].

Червец приморский мучнистый (*Pseudococcus obscurus* Essig.). При массовом размножении вызывает искривление листьев. Развивается на листьях с нижней стороны. Тело покрыто белым мучнистым порошком. Встречается в оранжереях и теплицах на сеянцах многих растений. Сильно повреждает сеянцы *Rhododendron japonicum* (A. Gray) Suring., *Rhododendron luteum* Sweet.

Клещ цикламеновый (*Polyphagotarsonemus pallidus* Banks.). Вредит в открытом закрытом грунте. Взрослые клещи и их личинки, заселяя молодые листочки и почки растений, вызывают морщинистость, искривление листьев и точку роста растений. Взрослые клещи беловато-желтые, продолговато-овальные, очень мелкие (длина тела самок 0.2–0.25 мм, самцы в 1.5 раза меньше). В закрытом грунте размножается непрерывно, продолжительность развития от яйца до взрослого клеща – 25–30 дней. Сильно вредит *Rhododendron japonicum* (A. Gray) Suring.

Клещ акуллопс рододендровый (*Aculops* sp.). Вредит в открытом грунте *Rh. japonicum* (Gray) Suringar., *Rh. obtusum* (Lindl.) Planch. Тело червеобразное, почти равнокольчатое, 0.12–0.15 мм длины, от белого до бледно-желтого цвета. Дорсальный щиток треугольный, козырек выступает за ротовые органы. Вредитель откладывает яйца (до 30 шт.) на нижней стороне молодых листьев, преимущественно возле их центральной жилки. При сильном повреждении молодые листья краями сворачиваются в середину, становятся ломкими и опадают. При температуре +20–25°C полный цикл развития клеща длится 10–12 дней. За лето в условиях г. Киева может дать 6–8 генераций. Но при повышении температуры до +30–32°C и снижении влажности воздуха развитие клеща приостанавливается. Поэтому, как правило, отмечается меньшее количество поколений этого клеща. Во второй половине августа в колониях клеща наблюдаются диапаузирующие самки, которые прячутся в почках растений.

Среди патогенных возбудителей болезней рододендронов преобладают грибы. По литературным данным рододендроны поражаются более 200 видами грибов [9].

Мучнистая роса (*Microsphaera azaleae* U. Braun). Очень вредоносная болезнь рододендронов, которая в Европе появилась в 2000 году, а на территории Украины зафиксирована в 2002 году [10]. На сегодняшний день на территории Украины этому заболеванию подвержено 7 видов рододендронов: *Rhododendron 'Arthur Bedford'*, *Rh. bureavioides* Balf. f., *Rh. hybridum* Ker-Gawl, *Rh. luteum* Sweet, *Rh. nudiflorum* (L.) Torr., *Rh. japonicum* (A. Gray) Suringar, *Rh. molle* (Blume) G. Don. Следует отметить, что приведенные виды рододендронов относятся к разным жизненным формам: вечнозеленым и листопадным. Вредоносность мучнистой росы на растениях, заключается в том, что листья теряют частично или полностью способность к ассимиляции, приобретают бурый цвет и преждевременно опадают. Пораженные побеги отстают в росте, преждевременно теряют листву. Побеги не вызревают и могут подмерзнуть. Значительно снижается репродуктивная способность и декоративные свойства рододендронов [11].

Фитофтороз рододендронов (*Phytophthora cinnamomi* Kands) проявляется в виде корневой гнили и отмирания побегов. От фитофтороза страдают не только рододендроны, но практически все культурные растения [6]. Первые симптомы появляются уже весной.

Может проявляться на всех стадиях развития рододендронов – от сеянцев до взрослых растений. У зараженных кустов почки распускаются позже, листья теряют интенсивность окраски, постепенно отмирают боковые побеги. У вечнозелёных рододендронов появляются



признаки увядания, при этом вянут листья на концах верхних побегов куста, позже отмирают и сами побеги. Взрослые листья бледнеют, теряют тургор, скручиваются, становятся коричневыми и засыхают, но не опадают. Некроз обычно начинается у основания листовой пластинки, а затем идёт вдоль средней жилки по направлению к верхушке листа. Черешок и средняя жилка становятся тёмно-бурыми. Если сделать поперечный срез побегов видно, что слой камбия имеет бурый цвет. Заражение грибом корневой гнили происходит в почве, где грибок находится в виде спор или мицелия на остатках растений. Особенно благоприятные условия для развития этого гриба создаются при температуре +6–12°C и уплотнённой почве. Если не принимаются меры борьбы с этим заболеванием, растения погибают.

Вирусная мозаика рододендронов (*Rhododendron mosaic virus*). Поражает растения как открытого, так и закрытого грунта. Болезнь проявляется мозаичными пятнами и вздутием, также может наблюдаться общий хлороз всего растения. Листовая пластинка (особенно молодых растений) слегка деформируется. Через некоторое время на них появляются некротизированные участки. Растения отстают в росте, закладывают меньше бутонов, чем здоровые. Отдельные бутоны значительно деформированы, не развиваются, некротизируются и опадают. Растения теряют декоративную ценность.

Выводы

1. На рододендронах в Ботаническом саду имени академика А.В. Фомина Киевского национального университета имени Тараса Шевченко выявлено 8 видов вредителей (*Heliothrips haemorrhoidalis* Bouche, *Trialeurodes vaporariorum* Westw., *Pealius rhododendri* Baker & Moles, *Otiorrhynchus sulcatus* F., *Megachile centuncularis* L., *Myzodes persicae* Sulz., *Pseudococcus obscurus* Essig., *Polyphagotarsonemus pallidus* Banks., *Aculops* sp.), два вида грибов (*Microsphaera azaleae* U. Braun, *Phytophthora cinnamomi* Rands) и *Rhododendron mosaic virus*. Впервые зарегистрировано *Pealius rhododendri* Baker & Moles и *Aculops* sp.

2. Наиболее вредоносными были *Heliothrips haemorrhoidalis* Bouche, *Myzodes persicae* Sulz., *Microsphaera azaleae* U. Braun и *Phytophthora cinnamomi* Rands.

Список литературы

1. Гусев В.И., Римский-Корсаков М.Н. Определитель поврежденных лесных и декоративных деревьев и кустарников Европейской части СССР. – М.: Гослесбумиздат, 1951. – 580 с.
2. Kondratovicz R. Rododendri. – Riga, 1965. – 122 pp.
3. Rupais A., Kalina V. Krasnomaugu aizsardzibas rokasgramata. – Riga: Liesma, 1979. – 302 pp.
4. Ботановский И.Е. Культура рододендронов в Белоруссии. – Минск: Наука и техника, 1981. – 96 с.
5. Вредители и болезни цветочно-декоративных растений / Ю.В. Синадский, И.Т. Корнеева, И.Б. Добровичская и др. – М.: Наука, 1982. – 592 с.
6. Фитопатология / П.Н. Головин, М.В. Арсенева, З.Н. Халева, З.И. Шестиперова. – Л.: Колос, 1971. – 360 с.
7. Дементьева М.И. Фитопатология. Изд. 2-е перераб. и доп. – М.: Колос, 1977. – 368 с.
8. Гелюга В.П. Флора грибов Украины. Мучнисторосяные грибы. – К.: Наук. думка, 1989. – 256 с.
9. Fungi on plants and plant products in the United States / D.F. Farr, F.G. Bills, G.P. Chamuris, E.V. Rossman. – St. Paul: APS press, 1989. – 1252 pp.
10. Гелюга В.П., Войтюк С.О., Чумак П.Я. *Microsphaera azaleae* U. Braun – новый для Украины вид борошнисторосяного гриба (Erysiphales) // Укр. ботан. журн. – 2004. – Т. 61; №2. – С. 27–33.
11. Ковальчук В.П. Вплив борошнисторосяного гриба *Microsphaera azaleae* U. Braun на ріст і репродуктивність рододендронів серії Azaleae в умовах Ботанічного саду ім. акад. О.В. Фоміна // Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Інтродукція та збереження рослинного різноманіття. – 2007. – Вип. 11. – С.64–65.
12. Терезникова Е.М., Чумак П.Я. Защита цветочно-декоративных растений от вредителей. – М.: Агропромиздат, 1989. – 127 с.

ENTOMO-PHYTOPATHOLOGICAL STATE OF COLLECTION OF PLANTS OF THE GENUS *RHODODENDRON* L. IN THE A.V. FOMIN BOTANICAL GARDEN

**V.P. Kovalchuk,
P.Ya. Chumak**

A.V. Fomin Botanical Garden of Taras Shevchenko Kyiv National University, Ukraine, Kyiv, 1 S. Petlyura St, Kyiv, 01032, Ukraine

E-mail: chumakp@i.ua

The results of monitoring of the pests and diseases of plants of the genus *Rhododendron* L. under the conditions of the A.V. Fomin Botanical Garden are given. There are represented their description and injuriousness. *Pealius rhododendri* Baker & Moles and *Aculops* sp. are new for Ukraine. The most harmful were *Heliothrips haemorrhoidalis* Bouche, *Myzodes persicae* Sulz., *Microsphaera azaleae* U. Braun and *Phytophthora cinnamomi* Rands.

Key words: *Rhododendron*, pests, diseases, injuriousness.