

УДК 581.4: 635.9:576.985.7:632.731.931.1.41

ВРЕДИТЕЛИ ГЛАДИОЛУСОВ В УСЛОВИЯХ г. САРАТОВА

Т. Н. Шакина

*Саратовский государственный университет им. Н. Г. Чернышевского,
Учебно-научный центр «Ботанический сад»
410010, Саратов, ул. Академика Навашина
E-mail: shakinatn@rambler.ru*

Выявлено, что вредителями гладиолуса гибридного в условиях г. Саратова являются хрущ майский (*Melolontha melolontha* L.) и гладиолусовый трипс (*Taeniothrips gladioli* Moris). При этом наиболее опасным из них вредителем, наносящим значительный ущерб растениям как в течение вегетации, так и при хранении клубнелуковиц, является гладиолусовый трипс. Предложены меры борьбы с ним в климатических условиях г. Саратова.

Ключевые слова: гладиолус гибридный, клубнелуковица, гладиолусовый трипс, хрущ майский, методы борьбы.

PESTS OF GLADIOLUS IN SARATOV

T. N. Shakina

Pests of gladiolus identified in the city Saratov: *Melolontha melolontha* L. and *Taeniothrips gladioli* Moris. The most dangerous of them is *T. gladioli*, which one inflicts significant damage to plants during the growing season as well as during storage corms. Are proposed measures to combat it in the climatic conditions of Saratov.

Key words: hybrid gladiolus, corm, *Taeniothrips gladioli*, *Melolontha melolontha*, methods of struggle.

Гладиолусы обладают прекрасными декоративными качествами и являются первоклассным срезочным материалом для букетов. Кроме того, они могут иметь практическое применение в витаминной промышленности как сырье, так как в их листьях содержится большое количество аскорбиновой кислоты (Зоргевиц, 1961). Однако успешному культивированию этих растений нередко препятствуют различные вредители, снижающие их декоративность и продуктивность. Повреждения, наносимые вредителями, нередко приводят даже к гибели растений. Среди клубнелуковичных цветочных растений гладиолус – одна из наиболее поражае-

мых культур. Из 26 наиболее распространенных вредителей, зарегистрированных в России, на гладиолусе гибридном отмечено 22 вредоносных вида, которые наносят ему значительный ущерб.

Из всех сосущих вредителей наиболее опасным является гладиолусовый трипс (*Taeniothrips gladioli* Moris), который наносит ущерб как во время вегетации, так и при хранении клубнелуковиц. Вместе с тем трипсы не только причиняют непосредственный вред гладиолусам, но и представляют большую опасность как активные переносчики различных болезней растений, в первую очередь вирусных.

Трипс – насекомое темно-коричневого цвета, длиной 1–1,5 мм, имеющее колюще-сосущий ротовой аппарат. Жизненный цикл трипсов включает следующие стадии: яйцо, личинка, пронимфа, нимфа, имаго. Общее количество поколений (как правило, не менее четырех-пяти за год) зависит от погодно-климатических условий и сроков посадки клубнелуковиц. Продолжительность развития одного поколения трипсов в период роста гладиолусов в среднем протекает от 2,5 до 5 недель. А при оптимальных для них температурах +20–25°C и высокой сухости воздуха они могут удваивать свою численность за 4–6 дней (Олисевиц, Проценко, 1970; Громов, 1984).

Трипсы зимуют на растительных остатках и под чешуйками клубнелуковиц гладиолусов. Весной насекомые переселяются на отрастающие надземные органы. Питание личинок, а затем и имаго первого поколения происходит на листьях. Место развития последующих поколений вредителя зависит от фазы развития повреждаемых растений. Осенью при понижении температуры большая часть вредителей переселяется на нижнюю часть растений, так называемый «пенёк», и во время выкопки уходит под чешуи клубнелуковиц. При температуре хранения клубнелуковиц выше +8°C трипсы могут повреждать их в период покоя, размножаясь и питаясь их соком (Олисевиц, Проценко, 1970; Воеводина, 1978).

Своевременно обнаружить трипсов довольно сложно, так как они очень мелкие. Трудность диагностики усугубляется и тем, что трипс предпочитает скрытный образ жизни и успешно прячется среди тычинок цветка, в бутонах или в пазухах листьев. Но основная сложность в борьбе с трипсом заключается в том, что в процессе развития это насекомое имеет несколько стадий, при которых химикаты на него практически не действуют. Первая – это стадия яйца. Самка трипса откладывает яйца под кожуцу молодых листьев на пораженном растении. При химобработках

уничтожается все, что двигалось и питалось, но на яйца трипса химикат не попадает. Еще один период, когда трипс практически недоступен для ядов, это последняя личиночная стадия. Перед последней линькой личинка перестает питаться и закапывается в грунт у корней растения, и в этом случае ядохимикаты, чаще всего, практически бессильны. Кроме того, очень высока адаптивная способность трипса к инсектицидам (Дядечко и др., 1977).

Несмотря на то что изучению вредителей декоративных цветочных растений, особенно клубнелуковичных, всегда уделялось большое внимание как у нас в стране, так и за рубежом (Горленко, Панько, 1977), эффективных и универсальных мер борьбы на сегодняшний день нет, так как и нет никаких существенных достижений в повышении устойчивости растений к вредителям. Для успешной борьбы с вредителями важно своевременное их выявление, определение видового состава, степени повреждения и выбора мер борьбы с ними. Только рациональное сочетание различных мер борьбы, направленных, с одной стороны, на создание благоприятных условий для роста и развития растений, с другой – на максимальное подавление вредных видов, может обеспечить успех в защите гладиолусов от вредителей.

В связи с этим целями нашего исследования были: выявление вредителей, поражающих сорта гладиолуса гибридного, интродуцированные в УНЦ «Ботанический сад» СГУ; уточнение рекомендаций по борьбе с ними в климатических условиях г. Саратова.

Материал и методы

Коллекция гладиолуса гибридного, заново сформированная в 1998 г. в отделе интродукции цветочно-декоративных культур УНЦ «Ботанический сад» СГУ, на сегодняшний день насчитывает 81 сорт отечественной и зарубежной селекции. Сорта отличаются по срокам цветения и принадлежат к различным садовым классам. За период с 1998 по 2014 г. интродукцию прошло 158 сортов гладиолуса гибридного. Наблюдения и учет поврежденных растений проводились ежегодно с момента создания коллекции. Выявление вредоносных видов и оценка характера повреждений сортов гладиолуса проводились при маршрутных обследованиях в период вегетации и в течение хранения. Определение вредителей проведено с помощью справочника «Вредители и болезни цветочно-декоративных растений» (1987), уточнение их видовой принадлежности – с помощью

сотрудников лаборатории защиты растений НИИСХ Юго-Востока. Для оптимизации мер борьбы с вредителями гладиолусов за основу были взяты рекомендации Г. П. Олисевиич и Е. П. Проценко (1970); С. В. Горленко и Н. А. Панько (1977). Для химических обработок растений были использованы следующие препараты: конфидор 0.5%-ный, актара 1%-ный, актеллик 0.5%-ный, моспилан 0.2%-ный, карбофос 0.4%-ный, фитоверм 0.2%-ный. Концентрация ядохимикатов и способ применения соответствовали приведенной на упаковке инструкции.

Результаты и их обсуждение

Маршрутные обследования гряд с гладиолусом и осмотр клубнелуковиц во время хранения показали, что вредителями гладиолуса гибридного в нашем регионе являются хрущ майский (*Melolontha melolontha* L.) и гладиолусовый трипс (*T. gladioli*).

Хрущ майский был нами отмечен в незначительном количестве в отдельные годы культивирования гладиолуса. Меры борьбы заключались в регулярной осенней вспашке земли, частом рыхлении почвы с одновременной выборкой и уничтожением личинок.

Для обнаружения трипсов на клубнелуковицах за зимний период их трижды осматривали. Зараженность клубнелуковиц трипсами была незначительной вследствие профилактических мероприятий, проводившихся в течение вегетационного сезона и выбраковки поврежденных клубнелуковиц при их закладке на хранение осенью.

Высаживать клубнелуковицы гладиолуса в грунт рекомендуется при прогревании почвы до +10°C на глубину 10 см (Тамберг, 2001). Исходя из этих требований, коллекция гладиолусов высаживалась либо в третьей декаде апреля, либо во второй декаде мая. Для изучения динамики численности трипсов последующий учет проводился на вегетирующих растениях. Систематический осмотр растений показал, что при посадке гладиолусов в третьей декаде апреля появление первых взрослых особей на листьях отмечалось в начале июня, а в массовом количестве наблюдалось в середине июля и в начале августа. Первый пик численности трипсов совпадал с выбросом цветочных стрелок растениями ранних сортов 'Полководец', 'Балет на льду', 'Шаман', 'Крислюкас', 'Ice Cream', 'Applause', второй – с началом цветения основной массы сортов коллекции. Наблюдения за появлением трипсов в годы, когда гладиолусы высаживались во второй декаде мая, показали наличие также двух пиков нарастания коли-

чества вредителей, которые наступали примерно на 1–2 недели позже. Как известно, метеорологические факторы оказывают влияние на развитие и размножение трипсов. Так, в вегетационные сезоны с сухой и жаркой погодой наблюдали в среднем до 200 насекомых на одно растение, тогда как в годы, характеризующиеся сменами тепла и холода, количество насекомых на протяжении всего вегетационного периода достигало 20–40 шт. на растение. Таким образом, в зависимости от погоды и сроков высадки гладиолусов в климатических условиях Саратовского Поволжья трипсы давали 3–4 генерации. В силу того что самка может жить до 2 месяцев, на растениях одновременно присутствовали имаго, личинки и нимфы вредителя в течение июня–сентября.

Не все сорта гладиолусов повреждаются трипсом в одинаковой степени. Согласно сведениям А. Н. Громова (1981) наличие у сорта очень плотной ткани долей околоцветника и листьев повышает его устойчивость к трипсу. С. В. Горленко и Н. А. Панько (1977) считают, что устойчивость сорта к трипсу в какой-то степени связана с окраской цветка. Так, по их наблюдениям, среди наиболее повреждаемых больше было сортов со светлоокрашенными цветами, а среди сравнительно устойчивых преобладали сорта ярко- и темноокрашенные. По нашим наблюдениям, в основном повреждались сорта со светлой ('Mildred Felton', 'Sea Foam' и др.) и темной ('Blak Stallion', 'Waldorf', 'Полководец' и др.) окраской цветков с тонкими долями околоцветника. Среди сравнительно устойчивых преобладали яркоокрашенные сорта, имеющие очень плотные ткани долей околоцветника ('Шоколадница', 'Судьба', 'Малика', 'Гамма' и др.).

Меры борьбы с трипсами заключались в комплексных агротехнических и химических мероприятиях. Агротехнические мероприятия заключались в регулярной прополке, внесении удобрений и использовании севооборота. Так как гладиолусовый трипс наносит вред не только во время вегетации, но и в период хранения, то борьбу против него проводили в течение всего года.

Перед закладкой на зимнее хранение и перед посадкой поврежденные клубнелуковицы выбраковывали, а здоровые на 2 ч погружали в раствор инсектицидов: карбофос 0.4%-ный, фитOVERM 0.2%-ный.

Опрыскивание растений, согласно рекомендациям, которые были взяты за основу, следует проводить с момента появления взрослых особей трипса (со второй половины июня) с интервалом в 10–15 дней. В силу того что взрослые особи трипса чрезвычайно мобильны и могут

перелетать на посадки гладиолусов с сорняков и других цветочных культур, уже вегетирующих к моменту появления побегов гладиолуса, мы проводили опрыскивание растений каждые 7–10 дней в течение всего вегетационного периода, начиная с выхода побега на поверхность и до уборки клубнелуковиц. В период цветения перед каждой обработкой с растений удаляли цветоносы с признаками увядания. Кроме того, в засушливую погоду применяли частые поливы и дождевание для снижения численности вредителя. Осенью при понижении среднесуточной температуры до +10°C трипс частично уходит в почву на зимовку, часть спускается под чешуи клубнелуковиц. Поэтому заблаговременно, до понижения температуры, проводили обработку растений инсектицидами. Выкопанные клубнелуковицы промывали и просушивали при температуре 20–25°C в течение 30 дней. После чистки клубнелуковиц от старой чешуи их обрабатывали, как указано выше, химическими препаратами и закладывали на хранение, предварительно выбраковав поврежденные. При хранении температура в помещении поддерживалась не выше +5°C.

Наши наблюдения показали, что посадку гладиолусов в условиях Саратовского Поволжья лучше производить в третьей декаде апреля. В данном случае растения успевают до наступления высоких температур не только хорошо укорениться, но и лучше расти и развиваться, в меньшей степени повреждаясь трипсами. Учитывая высокую мобильность вредителя и продолжительность токсичности ядохимикатов, обработку гладиолусов в вегетационный период необходимо начинать с момента выхода побега на поверхность (вторая декада мая) и проводить с интервалом в 10 дней. Применённые нами для опрыскивания конфидор 0.5%-ный, актара 1%-ый, актеллик 0.5%-ный, моспилан 0.2%-ный оказались эффективными. В связи с тем что устойчивость к ядохимикатам у трипса вырабатывается довольно быстро, кратность применения каждого препарата не превышала двух раз подряд. В течение вегетационного сезона один и тот же препарат использовали два-три раза, перемежая другими ядохимикатами.

Выводы

Вредителями гладиолуса гибридного в условиях г. Саратова являются хрущ майский (*Melolontha melolontha* L.) и гладиолусовый трипс (*T. gladioli*). Хрущ майский отмечен в незначительном количестве в от-

дельные годы культивирования гладиолуса. Наибольший вред культуре гладиолуса наносит трипс. На одном растении может насчитываться от 20–40 (в вегетационные сезоны с влажной прохладной погодой) до 200 насекомых (в вегетационные сезоны с жарким сухим летом).

Первый пик численности трипсов совпадает с выбросом цветочных стрелок ранних сортов, второй – с началом цветения основной массы сортов коллекции: в середине июля и в начале августа, соответственно – при посадке гладиолуса в третьей декаде апреля и примерно на 1–2 недели позже – при посадке во второй декаде мая. В зависимости от погоды и сроков высадки гладиолусов трипсы дают 3–4 генерации.

Трипсы наносили наибольшее повреждение цветкам сортов со светлой ('Mildred Felton', 'Sea Foam') и темной ('Blak Stallion', 'Waldorf', 'Полководец') окраской, имеющих неплотные ткани долей околоцветника. Среди сравнительно устойчивых были яркоокрашенные сорта с очень плотными тканями долей околоцветника ('Шоколадница', 'Судьба', 'Малика', 'Гамма' и др.).

Рекомендации

Посадку гладиолусов в условиях Саратовского Поволжья следует проводить в третьей декаде апреля. Для защиты от вредителей надо проводить комплексные агротехнические и химические мероприятия. Агротехнические мероприятия должны включать регулярную прополку, внесение удобрений и использование севооборота. Меры борьбы с хрущом майским должны заключаться в регулярной осенней вспашке земли, частом рыхлении почвы с одновременной выборкой и уничтожением личинок. Для борьбы с трипсом гладиолусовым обработку гладиолусов ядохимикатами необходимо начинать во второй декаде мая (с момента выхода побега на поверхность) и проводить в течение вегетационного периода с интервалом в 10 дней. Для опрыскивания мы рекомендуем конфидор 0,5%-ный, актара 1%-ный, актеллик 0,5%-ный, моспилан 0,2%-ный. Кратность применения каждого препарата не должна превышать двух раз подряд. В течение вегетационного сезона один и тот же препарат можно использовать два-три раза, перемежая друг с другом.

Перед закладкой на зимнее хранение и перед посадкой клубнелуковицы следует на 2 ч погрузить в раствор инсектицидов: карбофос 0,4%-ный, фитоверм 0, 2%-ный.

Список литературы

- Воеводина Л. А. Гладиолусы // Красивоцветущие многолетники на срез / под ред. И. Б. Миловидовой. Саратов : Изд-во Сарат. ун-та, 1978. С. 4–32.
- Вредители и болезни цветочно-декоративных растений. М. : Наука, 1987. 592 с.
- Горленко С. В., Панько Н. А. Защита луковичных и клубнелуковичных культур от болезней и вредителей. Минск : Наука и техника, 1977. 208 с.
- Громов А. Н. Гладиолусы. М. : Россельхозиздат, 1981. 191 с.
- Дядечко Н. П., Земкова Р. И., Лысенко М. А., Пидтилок Н. М. Трипсы на гладиолусах и меры борьбы с ними // Вредители и болезни декоративных растений. Киев : Наук. думка, 1977. С. 38–45.
- Зоргевиц А. К. Гладиолусы. Рига : Латв. гос. изд-во, 1961. 91 с.
- Олисевиц Г. П., Проценко Е. П. Защита декоративных растений от вредителей и болезней. М. : Колос, 1970. 111 с.
- Тамберг Т. Г. Тюльпаны, лилии, нарциссы, гладиолусы... СПб. : Диамант, 2001. 400 с.

УДК 582.684.1–148:581.522.4(470.13)

ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ *HYPERICUM PERFORATUM* L.
И *H. MACULATUM* CRANTZ В КУЛЬТУРЕ НА СЕВЕРЕ
И МОРФОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ИХ СЕМЯН

Э. Э. Эчишвили, Н. В. Портнягина, А. Н. Смирнова

Институт биологии Коми НЦ УрО РАН,
167982, Сыктывкар, ул. Коммунистическая, 28
E-mail: elmira@ib.komisc.ru, portniagina@ib.komisc.ru, smirnova@ib.komisc.ru

Приведены результаты интродукции на Север ценных лекарственных растений – *Hypericum perforatum* и *H. maculatum*. В условиях культуры исследованы ритмы роста и сезонного развития растений. Выявлено, что растения обоих видов со второго года жизни регулярно проходят полный цикл развития побегов и формируют полноценные семена. Подробно изучены посевные качества семян, сорбанные с растений разных лет жизни: масса 1000 шт. семян, их размеры, энергия прорастания и лабораторная всхожесть.

Ключевые слова: *Hypericum perforatum*, *H. maculatum*, интродукция, рост и развитие, посевные качества семян.