

ВРЕДНОСТЬ ЗАРАЗИХИ НА ТАБАКЕ И СПОСОБЫ БОРЬБЫ С НЕЙ

Соболева Л.М., канд. с.-х. наук

ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт табака,
махорки и табачных изделий», г. Краснодар

Самая многочисленная группа облигатных подземных паразитов — заразиховые. Род заразиха — *Orobanche*, по сравнению с другими родами семейства, отличается исключительным разнообразием видового состава (известно до 120 видов). Объясняется это широким ареалом распространения и большим диапазоном в выборе растений — хозяев. В России насчитывается более 40 видов этого растения, включая пять паразитов, которые распространяются на культурные растения. Самыми вредоносными являются виды, которые заражают кормовые, технические, овощные, декоративные и бахчевые культуры, а именно: подсолнечниковая заразиха (*Orobanche cumana*), ветвистая (конопляная) заразиха (*O. ramosa*), египетская (бахчевая) заразиха (*O. aegyptiaca*), люцерновая заразиха (*O. lutea*); мутеля (*O. mutellii*) [2].

Табачные плантации не являются исключением для поражения этим опасным сорняком как в нашей стране, так и за рубежом. Серьезные экономические потери заразиха причиняет на Среднем Востоке, в Восточной Европе и Средиземноморье, Китае, Иране, Израиле и Казахстане, в ограниченной степени — США (в Калифорнии и Техасе). В Греции заразиха считается одним из вредоноснейших сорняков табака, потери от которого достигают 60 %, а в отдельные годы — 100 %. В Турции потери урожая табака от заразихи составляют 25 – 36 % [14, 12].

Заразиха в условиях Краснодарского края на табаке в последние годы приносит существенный вред. В основном паразитируют два вида сорняков: заразиха ветвистая — *Orobanche ramosa* L. и заразиха подсолнечниковая — *Orobanche cumana* Wall (рис. 1).



(слева — ветвистая, справа - подсолнечниковая)

Рис. 1. Заразиха в посадках табака (ориг.)

В последние годы чаще стало выявляться характерное для данных паразитов очаговое распространение, при этом их площадь может достигать 0,1 га и более (рис. 2). При поражении заразихой табак отстаёт в росте, снижается его урожайность, ухудшаются курительные достоинства табачного сырья: аромат, вкус, горючесть и др. [3, 4, 6, 7]. Угнетение растений иногда наблюдается даже при количестве сорняка ниже биологического порога вредоносности, который в регионе составляет 16-20 шт./м² (4-5 особей на 1 растение табака).



Рис. 2. Очаговое поражение растений табака заразихой (ориг.)

Заразиха наносит ущерб путем отбирания у пораженных растений воды и питательных веществ. Вследствие подобного влияния большинство растений увядают и просто погибают. Кроме того, этот вредитель отравляет семена растения-хозяина продуктами собственной жизнедеятельности.

Все виды этого семейства относятся к корневым паразитам и лишены полностью хлорофилла. По причине необычного образа жизни они отличаются некоторыми особенностями: обладают своеобразным обликом растений, не имеют настоящих корней. Кроме того, у заразики чешуевидные листья, корни в процессе эволюции превратились в короткие мясистые волокна (гаустории), присасывающиеся к корням растений-хозяев. Цветки в колосовидном соцветии опыляются шмелями, мухами, возможно и самоопыление. Плод – многосеменная (до 2000 семян) коробочка. Семена очень мелкие, которые характеризуются слабым редуцированным зародышем, способны легко разноситься водой, ветром, с почвой приставать к обуви, обрабатывающим орудиям. Семена заразики прорастают при температуре почвы не ниже 20 °С, как правило, под воздействием корневых выделений растений-хозяев или при определенной кислотности почвы (рН 5,3-5,8) [1].

Практически у всех заразих относительно высокая специализация. Каждый из его видов приспособлен к паразитированию на определенном круге растений, который принадлежит одному или нескольким конкретным родам, семействам или видам. В настоящее время, если не принимать никаких мер, проблема станет только обостряться, ведь одно растение способно продуцировать до 700 тысяч семян, сохраняя всхожесть в течение 7-20 лет.

Для контроля заразихи требуется комплексный подход, который включает агротехнические приёмы, генетическую устойчивость, биологические и химические способы и др. В первую очередь, необходимо соблюдать севообороты, в которых поражаемые паразитом культуры должны возвращаться на прежнее место не ранее, чем через 8-9 лет. Обработка почвы должна проводиться на глубину более 20 см. Провокационные посевы кукурузы, злаково-бобовых травосмесей, гороха, льна, сои стимулируют прорастание семян корневых паразитов табака – заразих, но не являются ее хозяевами, что препятствует образованию зрелых семян сорняков в поверхностном слое почвы [1, 9]. По данным авторов E. Kebreab и A.J. Murdoch (2001) для устойчивого управления *Orobanche* spp. требуется постоянное сокращение семенного банка до уровня ниже 2000 семян на квадратный метр [11].

В рамках генетического контроля над заразихой создаются устойчивые гибриды. Возделывание иммунных к заразихе сортов культурных растений – важнейшее профилактическое мероприятие. Исследования, проведенные в институте, позволили сделать вывод, что устойчивых сортов табака к сорнякам пока не существует. Однако отмечается различная реакция растений к корневому паразиту – заразихе, в зависимости от сортовых особенностей и экологических условий. Так, сорт табака Иммунный 580 обладает толерантностью к заразихе, независимо от её количества [8]. Относительная толерантность различного селекционного материала табака (сорта, линии) выявлена у засухоустойчивых форм, характеризующихся также большей фотосинтетической активностью и повышенным усвоением питательных веществ [3].

Имеет место биологический метод борьбы с заразихой при помощи гриба *Fusarium orobanche* и мушки *Phytomyza orobanchia* [5]. Среди химических средств защиты за рубежом на табаке по всходам *O. ramosa* рекомендованы гербициды на основе действующего вещества глифосат [10, 13]. В России разрешенных к применению на табаке препаратов нет.

Таким образом, в ходе проведенного информационного анализа определено, что заразиховые является актуальными сорняками-паразитами в посадках табака. Сдерживание засоренности заразихой ориентировано на различные направления в технологии производства табака, к которым относят агротехнические и организационно-хозяйственные приёмы и устойчивые сорта. При этом, агротехнологические элементы остаются главным направлением контроля вредных организмов в табачных агроценозах. Отсутствие в России разрешенных к применению на табаке препаратов, говорит о целесообразности поиска и испытаний препаратов, способных снизить количество заразиховых на посадках культуры.

Литература

1. Виноградов, В.А. Болезни видов рода *Nicotiana* и иммуногенетические основы селекции на устойчивость к ним. Коллективная монография / В.А. Виноградов, Н.И. Ларькина, К.И. Иваницкий, С.А. Наumenко / ГНУ ВНИИТТИ Россельхозакадемии. – Краснодар, 2013. – 231 с.: ил.
2. Заразиха – враг хорошего урожая [Электронный ресурс]. – Режим доступа - <http://www.botanichka.ru/blog/2010/06/15/broomrape/>
3. Иваненко, Б.Г. Использование толерантности к заразихе / Б.Г. Иваненко, О.А. Богдасарова // Сб. науч. тр. ВНИИ табака и махорки. – Краснодар, 1988. – Вып.175. – С.50-53.
4. Мордалева, Л.Г. Видовой состав, степень распространенности сорных растений и меры борьбы с ними в зоне табаководства / Л.Г. Мордалева // Актуальные вопросы борьбы с сорными растениями. – М.: Колос, 1980. – С.94-99.
5. Род Заразиха (*Orobanch*e) [Электронный ресурс]. – Режим доступа - <http://www.zoeco.com/0-plant/0-plant-40-2.html>
6. Система защиты табака от вредителей, болезней и сорняков (Рекомендации) / разраб. Б.Г. Иваненко, С.П. Киселева, В.А. Стацевич [и др.]. – М.: Агропромиздат, – 1989. – 32с.
7. Сорта табака и махорки отечественной и зарубежной селекции / под ред. В.И. Новосилетского и В.Г. Каменнобродской. – Кишинев: Штиинца, 1983. – Ч.1. - 252с.
8. Филипчук, О.Д. Научные основы создания фитосанитарной защиты табака и табачного сырья от вредных организмов, обеспечивающей получение высококачественной табачной продукции с минимальным экологическим риском при возделывании табака по аграрно-пищевой технологии / О.Д. Филипчук, Г.П. Шураева // Научные основы создания сквозных аграрно-пищевых технологий производства табачной продукции высокого качества и повышенной безопасности / под ред. В.А.Саломатина / ГНУ ВНИИТТИ Россельхозакадемии. – Краснодар, 2010. - 433 с.
9. Филипчук, О.Д. Система борьбы с сорняками на посадках табака / О.Д. Филипчук, Н.И. Свириденко, Т.А. Пережогина // Рекомендации по региональному применению гербицидов в Российской Федерации. – М.: РАСХН, 1998. – С.140-142.
10. Dhanapal, G.N. Management of broomrape (*Orobanch cernua*) in tobacco (*Nicotiana tabacum*) / G.N. Dhanapal. – Wageningen, 1996. – P. 183.
11. Kebreab, E. Simulation of integrated control strategies for *Orobanch*e spp. based on a life cycle model / E. Kebreab, A.J. Murdoch // Expl. Agric. – 2001. Vol. 37. – P. 37-51
12. Lolas, P. Interference des communautés de mauvaises herbes dans la culture de tabac Burley et d' Orient / P. Lolas // Weed Science. – 1986. – P. 1-7.
13. Lolas, C. P. Control of broomrape (*Orobanch ramosa*) in tobacco (*Nicotiana tabacum*) / P. Lolas // Weed Science. – 1986. – Vol. 34. – P. 427-430.
14. Zahsaeizadeh, A. Efficacite – de certains produits chimigues sur la reduction de *Orobanch aegyptiaca* et leur influence sur les caractéristiques du Tombak shirazi / A. Zahsaeizadeh, R. Fatheh, A. Mazaheri // Ann. Rep, Fars Tob. Res. Cent. – 1989. – P. 4-5.