

УДК 635.655: 632.51

Баймуханова А.А., мл.науч.сотр.; Мороховец В.Н., канд. биол. наук;

Басай З.В., канд. с.-х. наук, ст.науч.сотр.;

Мороховец Т.В., канд. с.-х. наук, заведующая лаборатории токсикологии гербицидов,  
ФГБНУ ДВНИИЗР, с. Камень-Рыболов, Приморский край;

Е-mail: [dalniizr@mail.primorye.ru](mailto:dalniizr@mail.primorye.ru), [dalniizr@mail.ru](mailto:dalniizr@mail.ru)

**ОЦЕНКА ВРЕДНОСТИ ПОВИЛИКИ ПОЛЕВОЙ ДЛЯ СОИ В УСЛОВИЯХ  
ВЕГЕТАЦИОННОГО ОПЫТА**

*В вегетационных опытах на базе Дальневосточного НИИ защиты растений была изучена вредность повилки полевой для сои в разные фазы ее развития. Также в статье приведены данные о биологии и распространённости повилки полевой на юге Дальнего Востока.*

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: СОЯ, КАРАНТИННЫЙ СОРНЯК, ПОВИЛИКА ПОЛЕВАЯ,  
ОСОБЕННОСТИ БИОЛОГИИ, ВРЕДНОСТЬ

UDC 635.655:632.51

Baimukhanova A.A., junior research worker; Morokhovets V.N., Cand.Biol.Sci.;  
Basay Z.V., Cand.Agr.Sci., Senior Researcher;  
Morokhovets T.V., Cand.Agr.Sci., head of the Laboratory of toxicology of herbicides,  
FESRIPP, Kamen-Rybolov, Primorskiy territory;  
E-mail: [dalniizr@mail.primorye.ru](mailto:dalniizr@mail.primorye.ru), [dalniizr@mail.ru](mailto:dalniizr@mail.ru)

## MALICIOUS DODDER FIELD EVALUATION FOR SOYA IN CONDITIONS OF POT EXPERIMENTS

*In pot experiments at the Far Eastern Institute of Plant Protection was studied harmfulness dodder field for soybean in different phases of its development. The article also presents data on the biology and the prevalence of dodder field in the south of the Far East.*

KEY WORDS: SOY, QUARANTINE WEED, DODDER SETTING, FEATURES OF BIOLOGY, MALICIOUS

В системе мероприятий, направленных на получение высоких и устойчивых урожаев сельскохозяйственных культур, борьба с засоренностью полей играет ведущую роль. Особенно важно уничтожение высоковредоносных сорняков, таких как повилики, способных снижать продуктивность культурных растений на 100%. Во многих странах мира повилики являются карантинными сорняками, представляющими огромную потенциальную опасность для культурных растений. В Российской Федерации повилики зарегистрированы в 48 субъектах, занимая широкий ареал – от южных регионов до Якутии [1].

Вредоносность повилик чрезвычайно высока. Они снижают урожайность сельскохозяйственных культур и качество получаемого урожая; засоряют семенной материал; ухудшают качество кормов, что отрицательно влияет на здоровье животных. Кроме того, повилики являются переносчиками возбудителей ряда вирусных заболеваний растений [2].

На юге Дальнего Востока встречается 7 видов повилик: европейская (*Cuscuta europaea* L.), китайская (*C. chinensis* Lam.), японская (*C. japonica* Choisy), Тинео (*C. tinei* Insenga), тимьянная (*C. epithyllum* (L.) Nathh.), льняная (*C. epilinum* Weihe) и полевая (*C. campestris* Yunck.). Наиболее распространена и вредоносна повилика полевая, родиной которой является

Северная Америка [4].

В Приморском крае повилика полевая впервые была обнаружена в 1964 г. в посевах сои в селе Турий Рог [7], а в настоящее время она распространена во многих районах на площади свыше 15 тыс. га. В 2014 г. сотрудниками ДВНИИЗР в процессе проведения мониторинговых исследований отмечено увеличение частоты встречаемости повилики полевой в посевах сои. Так, если в 2005-2013 гг. повиликой полевой было засорено 4-12% обследованных площадей под соей, то в 2014 г. – 19% [3]. Важнейшими причинами экспансии на поля региона повилики полевой следует считать чрезмерное насыщение севооборотов соей и использование засоренного семенного материала.

Повилика полевая – однолетнее растение-паразит. Проростки повилики в виде желтоватых ниточек, которые по мере выхода на поверхность постепенно удлиняются и спиралеобразно вращаются до тех пор, пока не прикоснутся к растению-хозяину и начнут вести паразитический образ жизни. Одно растение повилики дает более 100 тыс. семян, способных сохранять всхожесть до 6 лет. Семена ее хорошо прорастают на свету и в темноте с глубины до 6 см. Оптимальная температура для прорастания от +18 до +30<sup>0</sup>С, поэтому в Приморском крае всходы повилики появляются в конце весны, а массово – в

июне-июле. В полевых условиях период самостоятельного питания только что сформировавшегося проростка длится от 13 до 16 дней, достигая длины 5-7,5 см. Если в этот период времени около всходов повилики не окажется растения-хозяина, к которому паразит может присосаться специальными присосками-гаусториями (видоизмененными корнями), они погибают [8, 9].

Повилика полевая способна поражать до 200 видов растений. Максимальная вредоносность повилики отмечается на посевах сои, клевера, картофеля, овощных и бахчевых культурах; слабо повреждаются пшеница, ячмень, овес, кукуруза, рис, многолетние злаки [5].

Повилика полевая – светолюбивое и теплолюбивое растение с очень развитой способностью к вегетативному возобновлению от обломков стеблей. Чем длиннее обломки, тем быстрее они приживаются [6].

В борьбе с повиликой полевой большое значение имеют профилактические мероприятия. Посев проводят очищенными от повилики семенами. Очистку пахотного горизонта осуществляют путем заделки семян сорняка на большую глубину или стимулируют их прорастание с последующим уничтожением всходов поверхностной обработкой. На зараженных полях из севооборота исключают поражаемые культуры на 5-6 лет [8].

По данным ДВНИИЗР, в условиях юга Дальнего Востока повилика полевая в зависимости от плотности и степени развития в посевах сои снижает надземную массу растений и в итоге – массу бобов на 20-50 %, а в ряде случаев вызывает полную гибель культуры.

**Методика.** Сотрудниками лаборатории токсикологии гербицидов в условиях вегетационного домика было продолжено изучение влияния повилики полевой на растения сои, для чего были заложены два

варианта:

- посев сои без повилики;
- посев сои и повилики для совместного произрастания.

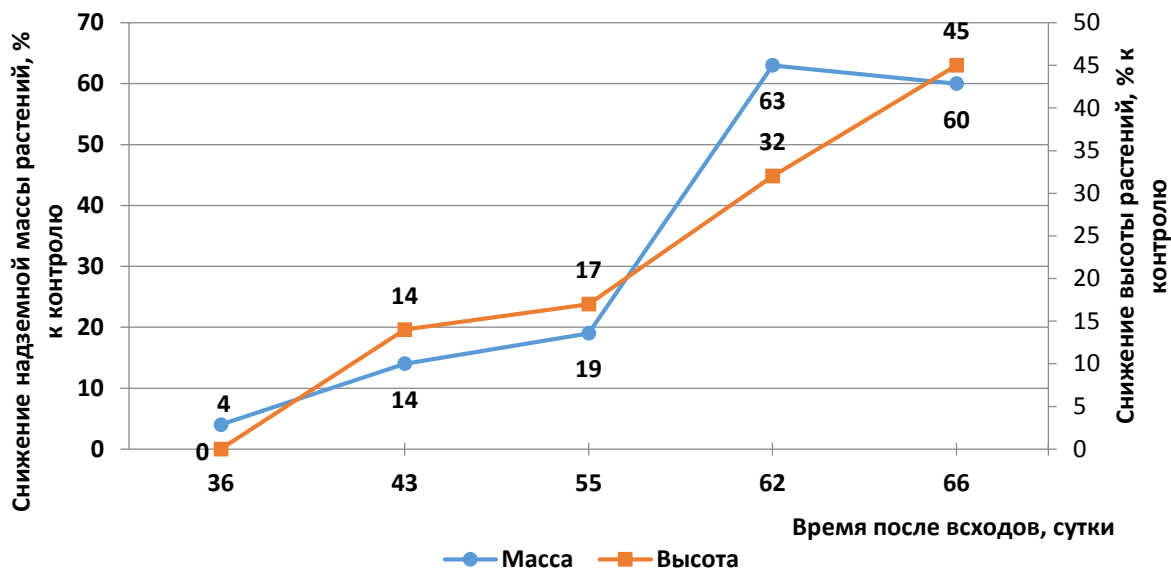
Для удаления комков, корней, пожнивных остатков и других механических примесей лугово-бурую оподзоленную почву и перепревшего компоста просеивали через 5-мм сито. Смесь почвы и компоста (2:1) помещали в пластмассовые стаканы емкостью 500 см<sup>3</sup> и высевали в них семена сои (сорт Венера) и повилики полевой. Повторность опыта – 5-кратная.

Влажность почвы в течение всего опыта поддерживали на оптимальном уровне (60-70% ПВ) путем ежедневного полива растений по объему.

После появления всходов сои (на 6 сутки после посева) провели выбраковку, удаляя самые крупные и самые мелкие растения и оставляя по два в каждом стакане. После появления всходов повилики (на 10 сутки после посева) также провели прореживание, оставляя в каждом сосуде по два сорняка.

Через определенные промежутки времени, в разные фазы развития культуры, проводили замеры высоты и срезку контрольных растений сои и растений, поврежденных повиликой. По снижению высоты и сырой надземной массы зараженных растений сои судили о вредоносности повилики полевой.

**Результаты и обсуждение.** Первые явные признаки угнетения сои повиликой полевой были зарегистрированы, когда соя достигла фазы четырех тройчатых листьев – начала ветвления. Постепенно признаки угнетения развивались и достигли своего максимума через 62-66 суток после появления всходов к концу цветения сои – началу образования бобов (рис.). К этому времени растения сои были угнетены повиликой на 32% по высоте, и на 63% снизилась их надземная масса в сравнении с контролем.



*Рис. Вредоносность повилики полевой для сои*

**Заключение.** Таким образом, проведенное исследование показало, что вредоносное действие даже единичных растений повилики полевой начинает проявляться на ранних стадиях развития сои, постепенно накапливается, вызывая угнетение массы и высоты растений сои. В полевых условиях результатом такого негативного воздействия паразита на культуру является значительная либо полная потеря ее урожайности.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.

1. Васютин, А. С. Предотвратить ущерб от карантинных сорняков / А. С. Васютин // Защита и карантин растений. – 2004. – № 1. – С. 30-32.
2. Москаленко, Г. П. Повилики / Г. П. Москаленко // Защита и карантин растений. – 2004. – № 2. – С. 48-51.
3. Определение видового состава сорных растений и степени засоренности посевов

сельскохозяйственных культур: отчет НИР (промежуточный): 3.3. – Камень-Рыболов. – 2014. – 52 с.

4. Сосудистые растения Советского Дальнего Востока: В 8-ми т. – Л.: Наука, 1995. – Т. 7. – 395 с.

5. Справочник по карантинным и другим опасным вредителям, болезням и сорным растениям. – М.: Колос, 1970. – С. 220-231.

6. Справочник по вредителям, болезням и сорнякам, имеющим карантинное значение для территории РФ. – Нижний Новгород: Арника, 1995. – 231 с.

7. Ульянова, Т. Н. Сегетальная флора Приморского края / Т. Н. Ульянова // Ботанический журнал. – 1978. – Т. 63. – № 7. – С. 1004-1016.

8. Фисюнов, А. В. Справочник по борьбе с сорняками / А. В. Фисюнов. – М., 1984. – 255 с.

9. Фисюнов, А. В. Сорняки-паразиты и борьба с ними / А. В. Фисюнов. – М.: Россельхозиздат, 1977. – С. 3.