

УДК 632.35:633.11

АРЕАЛ И ЗОНА ВРЕДНОСНОСТИ ЧЕРНОГО БАКТЕРИОЗА ПШЕНИЦЫ

А.М. Лазарев¹, Е.Н. Мысник¹, В.А. Коробов²

¹Всероссийский НИИ защиты растений, Санкт-Петербург

²Белгородский государственный национальный исследовательский университет, Белгород

Приведены сведения по симптоматике черного бактериоза пшеницы и биологическим свойствам его возбудителя. Описаны ареал и зона вредоносности этого заболевания на территории бывшего Советского Союза. Даны меры борьбы с черным бактериозом пшеницы.

Ключевые слова: черный бактериоз пшеницы, симптоматика, ареал, вредоносность, меры борьбы.

Черный бактериоз пшеницы (возб. – *Xanthomonas campestris* pv. *translucens* (Jones, Jonson and Reddy) Dye) поражает листья, стебли и колосья. На первой стадии болезни на листьях появляются маленькие продолговатые водянистые просвечивающиеся пятна светло-зеленого цвета. Затем эти пятна разрастаются и приобретают окраску от желтой до коричневой (даже черной). На пятнах выступает клейкая слизь (экссудат). При высыхании экссудата образуется желтоватая пленка. При сильном поражении листья могут отмирать. На стеблях образуются черные или коричневые полосы, под колосом может возникнуть сплошное побурение. На колосьях отмечают почернение верхней части чешуй. Позднее появляются коричневые боковые полосы вдоль чешуй. Сильно пораженные растения не выколашиваются. Больные растения дают только щуплое зерно, на котором заметны желтые полосы. Возбудитель болезни сохраняется в больных семенах, собранных с пораженных либо с визуально здоровых растений. Таким путем (наличие скрытой формы инфекции) патоген может передаваться из года в год без проявления характерных внешних симптомов. Но при благоприятных для возбудителя бактериоза погодных условиях из такого латентно-инфицированного семенного материала могут развиваться больные растения. Другим важным источником бактериальной инфекции являются пораженные растительные остатки, в которых патоген сохраняется в течение длительного времени. Максимальному проявлению (эпифитотии) бактериоза способствуют высокая температура (25–30 °С) и относительная влажность воздуха 90% и выше в июне–июле. В природных условиях возбудитель

черного бактериоза пшеницы поражает также рожь и ячмень.

Меры борьбы включают оптимальную агротехнику, соблюдение севооборота, выращивание относительно устойчивых сортов, тщательное уничтожение растительных остатков, очистку семенного фонда от щуплых семян, протравливание семенного материала перед посевом, опрыскивание растений в период вегетации.

При составлении границы ареала бактериоза на территории б. СССР за основу взята карта распространения пшеницы, предложенная И.Д. Королевой и др. [2003], а также использованы опубликованные в открытой печати литературные источники. Карта векторная, состоит из двух тематических слоев, характеризующих зону распространения и зону высокой вредоносности болезни на этой культуре [Афонин и др., 2008].

Бактериоз распространен на всей территории б. СССР, где выращивают пшеницу – в Центрально-Черноземной зоне РФ (Воронежская, Курская, Белгородская, Тамбовская, Липецкая, Орловская области), в Ростовской, Свердловской, Саратовской областях, в Краснодарском и Ставропольском краях, Кабардино-Балкарской Республике и Республике Северная Осетия, в Республике Адыгея [Оганесян, 1952; Горленко, 1966; Илюхина и др. 1979; Гвоздяк и др., 1981; Лазарев, 2005, 2007, 2008; Дьяченко, 2006], на Украине (Одесская, Николаевская, Кировоградская, Киевская, Черкасская, Харьковская и другие области), в Молдове, Казахстане и Беларуси [Горленко, 1966; Гвоздяк и др., 1981; Лазарев, 2005; Афонин и др., 2008].

Выделена зона высокой вредоносности, включающая Центрально-Черноземную зону РСФСР (Воронежскую,

Курскую, Белгородскую, Тамбовскую, Липецкую, Орловскую области), Краснодарский и Ставропольский края, Ростовскую и Саратовскую области, Кабардино-Балкарскую Республику и Республику Северная Осетия, Казахстан [Илюхина др., 1979; Гвоздяк и др., 1981; Дьяченко, 2006; Афонин и др., 2008], в Центрально-Черноземной зоне РФ (Воронежская, Курская, Белгородская, Тамбов-

ская, Липецкая, Орловская области), в Ростовской, Свердловской, Саратовской областях, в Краснодарском и Ставропольском краях, Кабардино-Балкарской Республике и Республике Северная Осетия, в Республике Адыгея, а также на Украине (Одесская, Николаевская, Кировоградская, Киевская, Черкасская, Харьковская и другие области), в Молдавии, Казахстане и Белоруссии.

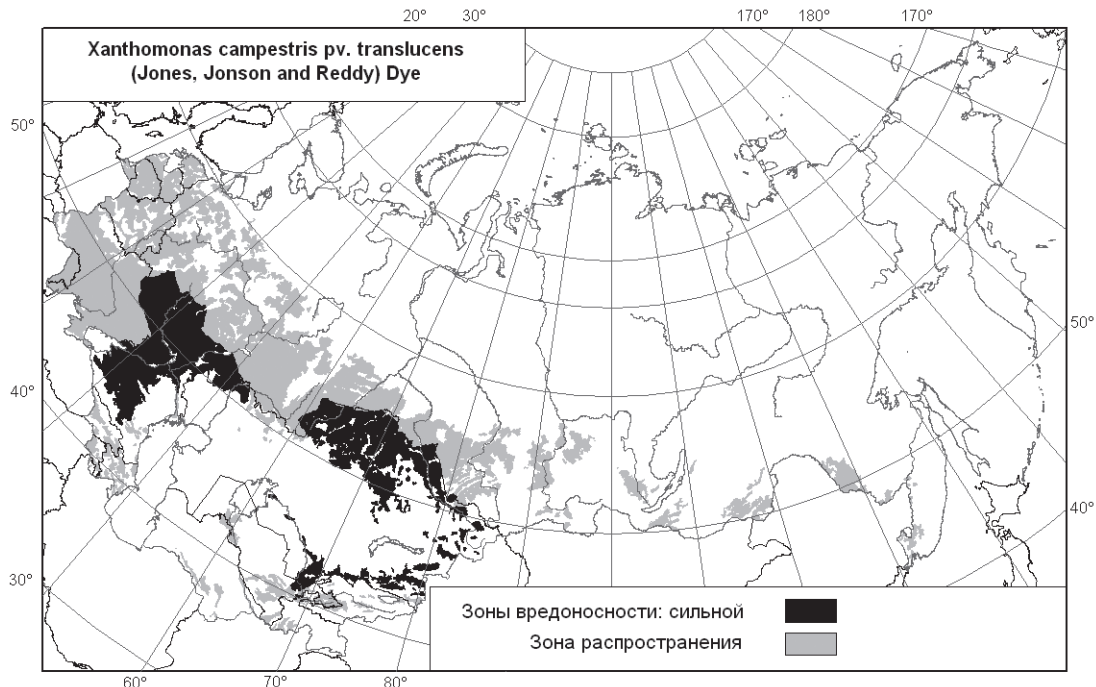


Рисунок. Векторная карта ареала и зоны вредоносности черного бактериоза пшеницы – *Xanthomonas campestris pv. translucens*

В зависимости от зоны выращивания культуры и погодных условий, благоприятных для развития возбудителя бактериоза, эта болезнь может снижать урожай пшеницы на 5–90%. Определено, что при 50%-м поражении поверхности флагового листа пшеницы потери урожая могут достигать 13–34% (в зависимости от восприимчивости сортов и климатических условий). Развитие бакте-

риоза в условиях Краснодарского края достигает 30% пораженных растений при его распространении на посевах до 40–67%. В условиях Центрально-Черноземной зоны (Воронежская, Липецкая, Тамбовская и другие области) распространенность заболевания на разных сортах яровой пшеницы колеблется от 1 до 54% (при развитии от 0.3 до 33.3%).

Работа выполнена в рамках проекта МНТЦ № 2625.

Библиографический список (References)

- Афонин А.Н. Агроэкологический атлас России и сопредельных государств / А.Н.Афонин, С.П.Грин, Н.И.Дзюбенко, А.Н.Фролов, О.С.Афанасенко, М.Н.Берим, И.В.Бильдер, Т.Ю.Гагкаева, Е.Л.Гасич, М.А.Чумаков, Н.Н.Лулева, М.М.Левитин, С.Ю.Ларина, А.М.Лазарев и др. // Сельскохозяйственные растения, их вредители, болезни и сорняки. Санкт-Петербург, 2008. <http://www.agroatlas.ru/ru>.
- Гвоздяк Р.И. О черном бактериозе пшеницы в СССР / Р.И.Гвоздяк, М.В.Горленко, И.Б.Королева, М.А.Чумаевская // Биол. науки (ред. В.Д.Федоров). М.: Высшая школа, 1981. N 12. С. 5–15.
- Горленко М.В. Бактериальные болезни растений / М.В.Горленко. М.: Высшая школа, 1966. 291 с.
- Дьяченко А.А. Физиологические и экологические основы защиты посевов зерновых колосовых культур от бактериозов / А.А.Дьяченко // Автореф. ... канд. дис. Краснодар: ФГУ КГАУ, 2006. 24 с.

- Илюхина М.К., Вильчевская Е.В., Рухович Д.И. Бактериозы яровой пшеницы / М.К.Илюхина // Земледелие. М.: Колос, 1979. N 8. С. 50–51.
- Королева И.Е., Вильчевская Е.В., Рухович Д.И. Компьютерные карты распространения пшеницы / Королева И.Е., Вильчевская Е.В., Рухович Д.И. М.: Лаб. почвенной информации Докучаевского ин-та почвоведения, 2003.
- Лазарев А.М. Бактериозы пшеницы / А.М. Лазарев // Зерновое хозяйство. 2008. N 2. С. 61–65.
- Лазарев А.М. Бактериальные болезни пшеницы / А.М.Лазарев // Защита и карантин растений. 2007. N 11. С. 48–50.
- Лазарев А.М. Бактериозы пшеницы и меры борьбы с ними / А.М.Лазарев // Методические рекомендации (ред. В.А.Павлюшин). СПб: ГНУ ВИЗР, 2005. 35 с.
- Оганесян У.Г. Этиология черного бактериоза пшеницы / У.Г.Оганесян // Микробиол. Т. 21. Вып. 2. М.: Изд-во АН СССР, 1952. С. 205–210.

Translation of Russian References

- Agroecological Atlas of Russia and Neighboring Countries: Economic plants and their diseases, pests and weeds. URL: <http://www.agroatlas.ru> (accessed: 04/08/2015). (In Russian).
- Gvozdnyak R.I., Gorlenko M.V., Koroleva I.B., Chumaevskaya M.A. On black bacteriosis of wheat in the USSR. Biologicheskie nauki, 1981. N 12. P. 5–15. (In Russian).

- Dyachenko A.A. Physiological and environmental framework for the protection of crops of grain cultures from bacterial diseases. PhD Abstract. Krasnodar: FSI KGAU, 2006. 24 p. (In Russian).
- Gorlenko M.V. Bacterial diseases of plants. Moscow: Vysshaya shkola, 1966. 291 p. (In Russian).
- Ilyukhina M.K., Vilchevskaya E.V., Rukhovich D.I. Bacterioses of spring wheat. Zemledelie. 1979. N 8. P. 50–51. (In Russian).

- Koroleva I.E., Vilchevskaya E.V. Rukhovich D.I. Computer distribution maps of wheat. Moscow: Lab. of soil information, Dokuchaev Institute of Soil Science, 2003. (In Russian).
- Lazarev A.M. Bacterioses of wheat. *Zernovoe khozyaistvo*. 2008. N 2. P. 61–65. (In Russian).
- Lazarev A.M. Bacterial diseases of wheat. *Zashchita i karantin rastenii*, 2007. N 11. P. 48–50. (In Russian).
- Lazarev A.M. Bacterioses of wheat and their control. Guidelines (Ed. V.A.Pavlyushin). St. Petersburg: GNU VIZR, 2005. 35 p. (In Russian).
- Oganesyan U.G. Etiology of black bacteriosis of wheat. *Mikrobiologiya*. 1952. Vol. 21. N 2. P. 205–210. (In Russian).

Plant Protection News, 2016, 1(87), p. 60–62

AREA OF DISTRIBUTION AND ZONE OF HARMFULNESS OF BLACK BACTERIOSIS OF WHEAT

A.M. Lazarev ¹, E.N. Mysnik ¹, V.A. Korobov ²

¹*All-Russian Institute of Plant Protection, St. Petersburg, Russia*

²*Belgorod State National Research University, Belgorod, Russia*

The symptoms of black bacteriosis of wheat and biological properties of this pathogen are described. The area of distribution and zone of harmfulness of the disease is outlined on the territory of the former Soviet Union. Control measures against the black chaff bacteriosis are proposed.

Keywords: black bacteriosis of wheat; symptom range; severity; control measure.

Сведения об авторах

Всероссийский НИИ защиты растений, шоссе Подбельского, 3, 196608
Санкт-Петербург, Пушкин, Российская Федерация
*Лазарев А.М. Старший научный сотрудник,
кандидат биологических наук, e-mail: allazar54@mail.ru
Мысник Е.Н. Научный сотрудник, кандидат биологических наук,
e-mail: vajra-sattva@ya.ru
Белгородский государственный национальный исследовательский
университет, 308015, г. Белгород, ул. Победы, 85, Российская Федерация
В.А.Коробов, Старший научный сотрудник,
доктор сельскохозяйственных наук, e-mail: vikt-korobov@yandex.ru

* Ответственный за переписку

Information about the authors

All-Russian Institute of Plant Protection, Podbelskogo shosse, 3, 196608,
St. Petersburg, Pushkin, Russian Federation
*Lazarev Aleksandr Mikhailovich, Senior Researcher, PhD in Biology,
e-mail: allazar54@mail.ru
Mysnik Evgeniya Nikolaevna, Researcher, PhD in Biology,
e-mail: vajra-sattva@ya.ru
Belgorod State National Research University,
308015, Pobedy St., 85, Belgorod, Russian Federation
Korobov Viktor Aleksandrovich, Senior Researcher, DSc in Agriculture.
e-mail: vikt-korobov@yandex.ru

* Responsible for correspondence