

АГРОНОМИЯ

УДК 631.445.4:631.51(571.150)

А.П. Дробышев, В.А. Вишняков
A.P. Drobyshev, V.A. Vishnyakov

АГРОМЕЛИОРАТИВНОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ ТЕХНОЛОГИИ ЩЕЛЕВАНИЯ ЧЕРНОЗЁМА ВЫЩЕЛОЧЕННОГО В УСЛОВИЯХ БИЕ-ЧУМЫШСКОЙ ВОЗВЫШЕННОСТИ НА АЛТАЕ

AGRO-RECLAMATION JUSTIFICATION OF THE PARAMETERS OF THE TECHNOLOGY OF SLITTING LEACHED CHERNOZEM IN THE BIE-CHUMYSH HIGHLAND IN THE ALTAI TERRITORY

Ключевые слова: атмосферные осадки, обработка почвы, щелевание, зерновые культуры, яровая пшеница, паровое поле, запасы влаги, вегетационный период.

Природные условия Алтайского края весьма многообразны и контрастны, что позволяет отнести его территорию к зоне рискованного земледелия. Их специфической особенностью является засушливость климата. В этих условиях важно максимально продуктивно использовать атмосферные осадки для повышения продуктивности растений. Отказ от глубокой основной обработки тяжело-суглинистых черноземов приводит к ухудшению их водопроницаемости, резкому снижению использования зимних осадков, формированию стока талых вод, смыва и размыва верхнего плодородного слоя почвы на склонах. Во второй осенне-зимне-весенний период до посева яровой пшеницы по парам вследствие уменьшения водопроницаемости почвой усваивается значительно меньше выпадающих осадков, чем в полях, уходящих под пар. В метровый слой почвы в чистом пару впитывается только 14,3-19,1% выпадающих осадков. Эффективным приемом предотвращения стока, смыва и задержания талых вод, особенно на склоновых землях, является щелевание. Целью работы является определение наиболее оптимальных параметров технологии щелевания тяжело-суглинистых черноземов Бие-Чумышской возвышенности, представляющих в структуре почвенного покрова ведущее значение. Установлена целесообразность повышения водопоглощения выпадающих осадков, накопления и сохранения почвенной влаги с помощью позднеосеннего щелевания в паровом поле севооборота. Наиболее оптимальными параметрами технологии щелевания чернозёма выщелочен-

ного в условиях Бие-Чумышской возвышенности на Алтае следует считать глубину 45-50 см с расстоянием между щелями около 1 м. Такая технология зяблевой обработки почвы, практически не нарушая корневую систему фитоценоза и оптимизируя основные показатели плодородия, позволяет с относительно невысокими затратами перейти к освоению минимизации обработки, включая и систему No-till. При возделывании пропашных культур по технологии Strip-till дополнительное щелевание почвы не требуется.

Keywords: atmospheric precipitation, tillage, slitting, grain crops, spring wheat, fallow field, moisture reserves, growing season.

The natural conditions of the Altai Territory are very diverse and contrasting, which makes it possible to classify its territory as a zone of risky agriculture. Their specific feature is the aridity of the climate. Under these conditions, it is important to use atmospheric precipitation as productively as possible to increase plant productivity. The refusal of deep basic processing of heavy-loamy chernozem (blacksoil) leads to a deterioration of their water permeability, a sharp decrease in the use of winter precipitation, the formation of meltwater runoff, flushing and erosion of the upper fertile soil layer on the slopes. In the second autumn-winter-spring period before sowing spring wheat in pairs, due to a decrease in water permeability, the soil absorbs significantly less precipitation than in fields that are under steam. Only 14.3-19.1% of the precipitation is absorbed into the meter layer of the soil in pure steam. Slitting is an effective technique for preventing runoff, flushing, and retention of meltwater, especially on sloping land. The purpose of this work is to determine the most optimal parameters of the technology of slitting of

heavy-loamy chernozems of the Biya-Chumysh Upland, which are of leading importance in the structure of the soil cover. The expediency of increasing the water absorption of precipitation, accumulation and preservation of soil moisture by means of late-autumn slitting in the fallow field of crop rotation is established. The most optimal parameters of the technology of slitting leached chernozem in the conditions of the Biya-Chumysh Upland in the Altai Territory should be con-

sidered a depth of 45-50 cm and a distance between the slits of about one meter. Such a technology of winter tillage, practically without disturbing the root system of the phytocenosis and optimizing the main indicators of fertility, allows us to move to the development of minimization of tillage, including the No-till system, with relatively low costs. When cultivating row crops using the Strip-till technology, additional soil slitting is not required.

Дробышев Алексей Петрович, д.с.-х.н., профессор, ФГБОУ ВО Алтайский ГАУ, г. Барнаул, Российская Федерация, e-mail: zemledelie.asau@mail.ru.

Вишняков Вячеслав Александрович, гл. агроном, ПТ «Цалис и К», Целинный район, Алтайский край, Российская Федерация, e-mail: zemledelie.asau@mail.ru.

Drobyshev Aleksey Petrovich, Dr. Agr. Sci., Prof., Altai State Agricultural University, Barnaul, Russian Federation, e-mail: zemledelie.asau@mail.ru.

Vishnyakov Vyacheslav Alexandovich, Chief Agronomist, GP "Tsalis and K", Tselinny District, Altai Region, Russian Federation, e-mail: zemledelie.asau@mail.ru.

Введение

Природные условия Алтайского края весьма многообразны и контрастны, что позволяет отнести его к зоне рискованного земледелия. Их специфической особенностью является засушливость климата. В этих условиях важно максимально продуктивно использовать атмосферные осадки для повышения продуктивности растений. Эффективным приемом предотвращения стока, смыва и задержания талых вод, особенно на склоновых землях, является щелевание. Этому приему обработки почвы в условиях Сибири посвящены работы В.И. Столярова [1, 2], В.Н. Слесарева, Л.В. Юшкевича, А.Г. Щитова [3] и др.

Возможность значительного повышения коэффициента усвоения почвой зимних и ранних весенних осадков за счет предзимнего щелевания почвы отмечается в научных работах ученых Красноярского ГАУ [4, 5]. Так, посев кулис в чистых и сидеральных парах увеличивает содержание запасов влаги в метровом слое почвы всего на 13-15 мм, а щелевание межкулисных пространств способствует пополнению запасов на 30-32 мм. Посев кулис повышает урожайность яровой пшеницы на 0,12-0,14 т/га, а при дополнительном щелевании в чистом пару – на 0,32 т/га (16,6%), в сидеральном пару – на 0,39 т/га (20,0%).

Проведенные исследования в Сибирском регионе свидетельствуют о более низкой водо-

проницаемости почв пахотных угодий по сравнению с аналогами в Европейской части России [6, 7]. Это связано в основном с генезисом сибирских черноземов [8].

Отказ от глубокой основной обработки тяжелосуглинистых черноземов, представляющих в структуре почвенного покрова Бие-Чумышской природно-хозяйственной зоны ведущее значение, приводит к ухудшению их водопроницаемости, резкому снижению использования зимних осадков, формированию стока талых вод, смыва и размыва верхнего плодородного слоя почвы на склонах. Эффективным приемом минимизации основной обработки почвы является щелевание. При замене глубокой обработки на щелевание нет опасности уплотнения средне- и тяжелосуглинистых черноземных почв [9].

На уплотненных фонах (многолетние травы, необработанная почва) щелевание, как правило, обеспечивает положительный результат, который зависит от агрофона, способа щелевания, погодных условий. На легких и рыхлых почвах он снижается [10].

Водопроницаемость почвы в процессе парования к осени снижается в 2,5-3,0 раза по сравнению с осенним сроком определения перед парованием [11-13]. Аналогичные результаты получены в исследованиях ученых СибНИИЗиХ СФНЦА РАН [14]. По их данным, во второй осенне-зимне-весенний период до

посева яровой пшеницы по парам вследствие уменьшения водопроницаемости почвой усваивается значительно меньше выпадающих осадков, чем в полях, уходящих под пар. В метровый слой почвы в чистом пару впиталось только 14,3-19,1% выпадающих осадков, в занятом пару – 28,8%.

Усвоение влаги зимних осадков зависит от комплекса факторов, в том числе от уплотнения верхнего слоя почвы, ее влажности и температуры [15]. Явление резкого снижения водопроницаемости на уплотненных фонах в мерзлом состоянии в связи с образованием ледяных пробок отмечалось еще Н.А. Качинским [16].

Отмечая положительную роль щелевания в регулировании эффективности использования атмосферных осадков, особенно на склоновых землях, необходимо обратить внимание на недостаточное агрометрическое обоснование параметров технологии щелевания с учетом конкретных почвенно-климатических и других условий. В связи с этим **целью** работы является определение наиболее оптимальных параметров технологии щелевания тяжелосуглинистых черноземов Бие-Чумышской возвышенности на Алтае.

Объекты и методы

Исследования проводились в ПТ «Цалис и К» Целинного района Алтайского края в зернопаровом севообороте. Обработка парового поля осуществлялась по технологии химического пара. Гидротермический коэффициент (ГТК) по среднеголетним показателям Целинного района равен 1,2. В годы исследований он составлял в 2013 г. 1,6, 2014 г. – 1,3, в 2015 г. – 0,9. За весь первый сельскохозяйственный год (с октября до конца сентября) количество выпавших осадков достигло 589 мм, во второй – 441 и в третий – 499 мм. За вегетационный период – соответственно, 323, 227 и 178 мм.

Объектами служили тяжелосуглинистые черноземы, почвенная влага. Метод научной

работы – полевой опыт. Варианты опыта: 1) без щелевания; 2) щелевание почвы в паровом поле на глубину 45 см; 3) щелевание почвы в паровом поле на глубину 80 см. Повторность трехкратная. Методики – общепринятые в земледелии [17].

Результаты и их обсуждение

Выявлено, что ко времени посева яровой пшеницы по чистому химическому пару в 2013 г. отмечена тенденция к увеличению запасов доступной влаги для растений только по проходу стойки щелевателя: при глубине обработки 0,45 м – на 4,2 мм и при глубине 0,80 м – на 2,4 мм. Ко времени кущения растений яровой пшеницы происходит снижение запасов доступной влаги на 96-100 мм при сохранении закономерности в тенденции распределения по вариантам.

В 2014 г. щелевание почвы на глубину 0,45 м привело к существенному увеличению запасов доступной влаги на всех расстояниях до щелей, но в местах прохода щелереза происходило более значительное пополнение. Аналогичная закономерность наблюдается и на фоне щелевания глубиной до 0,80 м.

В среднем за 3 года опытов ко времени посева яровой пшеницы по чистому пару более существенное пополнение запасов влаги отмечается в местах прохода стойки щелевателя: на расстоянии до 50 см от него – при глубине обработки 0,45 м и практически до 1 м – при глубине 0,80 м. В последнем отмечается снижение запасов влаги по мере удаления от щели на расстояние более 1 м. За счет горизонтального и вертикального перераспределения почвенной влаги ее запасы по изучаемым глубинам обработки практически выравниваются (табл. 1).

Динамика запасов влаги в посевах пшеницы значительно зависит от складывающихся погодных условий вегетационного периода. Щелевание парового поля оказывает влияние на степень поглощения осадков и в следующие годы, особенно при обильном выпадении осад-

ков. По этой причине, а также с целью сокращения затрат на обработку почвы оптимальным расстоянием между щелями следует считать не более 0,5 м и глубиной до 50 см (табл. 2).

Учитывая значение щелевания чернозёма выщелоченного в условиях Бие-Чумышской возвышенности на Алтае при посеве яровой пшеницы по чистому химическому пару, целесообразно применять щелеватели на глубину обработки почвы 45-50 см с расстоянием меж-

ду проходами стоек около 100 см. Такая технология зяблевой обработки почвы, практически не нарушая корневую систему фитоценоза и оптимизируя основные показатели плодородия, позволяет с относительно невысокими затратами перейти к освоению минимизации обработки, включая и систему No-till. При возделывании пропашных культур по технологии Strip-till дополнительное щелевание почвы не требуется.

Таблица 1

Запасы продуктивной влаги в метровом слое почвы в посевах яровой пшеницы по пару в зависимости от технологии щелевания (средние за 2013-2015 гг.)

Вариант	Расстояние от щели, м	Сроки отбора образцов		
		перед посевом	в фазу кущения	перед уборкой
Контроль (без щелевания)	-	159,7	79,9	82,4
Щелевание, глубина 0,45 м	0,0	169,2	79,6	97,6
	0,4	167,6	72,7	97,6
	0,8	160,6	66,8	91,0
	1,3	153,3	64,2	83,0
	1,7	161,2	60,2	82,1
Щелевание, глубина 0,80 м	0,0	177,5	82,5	102,1
	0,4	165,0	72,5	102,1
	0,8	165,1	66,1	85,4
	1,3	144,0	65,7	83,0
	1,7	150,1	60,1	78,9

Таблица 2

Последствие щелевания на динамику запасов влаги в посевах второй культуры яровой пшеницы после пара (среднее за 2014-2016 гг.)

Вариант	Расстояние от щели, м	Сроки отбора образцов		
		перед посевом	в фазу кущения	перед уборкой
Контроль (без щелевания)	-	151,4	80,7	75,2
Щелевание, глубина 0,45 м	0,0	157,3	92,0	94,8
	0,4	157,6	88,8	89,6
	0,8	157,8	83,4	88,2
	1,3	146,1	83,7	83,6
	1,7	149,6	84,7	86,4

Заключение

Таким образом, вышеизложенные результаты исследований убеждают в необходимости регулирования строения пахотного слоя почвы с помощью позднеосеннего щелчевания парового поля в направлении повышения водопоглощения выпадающих осадков, накопления и сохранения почвенной влаги. Наиболее оптимальными параметрами технологии щелчевания чернозёма выщелоченного в условиях Бие-Чумышской возвышенности на Алтае следует считать глубину 45-50 см с расстоянием между щелями около 1 м. Такая технология зяблевой обработки почвы, практически не нарушая корневую систему фитоценоза и оптимизируя основные показатели плодородия, позволяет с относительно невысокими затратами перейти к освоению минимизации обработки, включая и систему No-till. При возделывании пропашных культур по технологии Strip-till дополнительное щелчевание почвы не требуется.

Проведенные исследования позволяют руководителям и специалистам АПК с учетом почвенно-климатических особенностей более обоснованно подходить к выбору технологии возделывания полевых культур и соответствующего набора почвообрабатывающей техники.

Библиографический список

1. Столяров, В. И. Щелчевание – эффективный прием предотвращения стока талых вод и повышение влагозарядки почвы на склонах / В. И. Столяров. – Текст: непосредственный // Сибирский вестник сельскохозяйственной науки. – 1976. – № 1. – С. 22-28.
2. Столяров В. И. Обработка почвы на склонах / В. И. Столяров. – Текст: непосредственный // Земледелию передовую агротехнику. – Барнаул, 1977. – С. 65-68.
3. Слесарев, В. Н. Водно-физические свойства и водопроницаемость выщелоченного чернозема Прииртышья / В. Н. Слесарев, Л. В. Юшкевич, А. Г. Щитов. – Текст: непосредственный // Сибирский вестник сельскохозяйственной науки. – 1981. – № 5. – С. 17-21.
4. Берзин, А. М. Краткие итоги изучения отдельных противоэрозионных приемов в лесостепи Причумышья / А. М. Берзин. – Текст: непосредственный // Научные основы защиты почв от эрозии в Восточной Сибири: труды Красноярского НИСХ. – Красноярск, 1978. – С. 22-38.

5. Берзин, А. М. Сидеральные пары в севооборотах в лесостепи Красноярского края / А. М. Берзин, В. А. Полосина. – Красноярск: Крас ГАУ, 2017. – 174 с. – Текст: непосредственный

6. Горшенин, К. П. О дифференцированном применении системы Т. С. Мальцева в Сибири в зависимости от свойств почвы / К. П. Горшенин. – Текст: непосредственный // Почвоведение. – 1955. – № 1. – С. 3-11.

7. Назаров, Г. В. Зональные особенности водопроницаемости почв СССР / Г. В. Назаров. – Ленинград: Изд-во Ленингр. ун-та, 1970. – 184 с. – Текст: непосредственный

8. Богданов, Н. И. Водно-физические «Константы» и водные свойства западносибирских черноземов / Н. И. Богданов. – Текст: непосредственный // Почвы Западной Сибири и эффективность удобрений. – Омск, 1977. – С. 3-18.

9. Вольнов, В. В. Зональные особенности минимальной обработки почвы в технологии возделывания яровой пшеницы / В. В. Вольнов. – Текст: непосредственный // Организация рационального использования и охраны сельскохозяйственных земель Алтайского края в современных условиях: четвертая региональная научно-практическая конференция (21 марта 2001 г.). – Барнаул: Изд-во АГАУ, 2001. – С. 264-269.

10. Сурмач, Г. П. Водная эрозия и борьба с ней / Г. П. Сурмач. – Ленинград: Гидрометеоиздат, 1976. – 254 с. – Текст: непосредственный.

11. Дробышев, А. П. Режим влажности почвы в паровых звеньях полевых севооборотов / А. П. Дробышев. – Текст: непосредственный // Режимы почв и их регулирование в агроценозах Алтайского края: труды Алтайского сельскохозяйственного института. – Барнаул, 1990. – С. 62-68.

12. Дробышев, А. П. Водопроницаемость почвы в паровых полях различных видов поле-

вых севооборотов на юге Западной Сибири / А. П. Дробышев. – Текст: непосредственный // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – 2012. – № 2. – С. 37-41.

13. Дробышев, А. П. Влияние технологий щелевания черноземов выщелоченных на динамику нитратного азота в условиях Бие-Чумышской возвышенности / А. П. Дробышев, В. А. Вишняков. – Текст: непосредственный // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – 2017. – № 4. – С. 20-24.

14. Минимизация основной обработки черноземов под зерновые культуры в лесостепи Западной Сибири / В. Е. Синещеков, В. Н. Слесарев, Н. В. Васильев, Г. И. Ткаченко; СибНИИЗиХ СФНЦА РАН. – Новосибирск, 2018. – 90 с. – Текст: непосредственный.

15. Цыкин, Е. Н. Опыт исследования водопроницаемости мерзлых почв в Заволжье / Е. Н. Цыкин. – Текст: непосредственный // Сельскохозяйственная эрозия и новые методы её изучения. – Москва, 1958. – С. 162-178.

16. Качинский, Н. А. О структуре почвы, некоторых ее свойствах и дифференциальной порозности / Н. А. Качинский. – Текст: непосредственный // Почвоведение. – 1947. – № 6. – С. 336-348.

17. Доспехов, Б. А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований) / Б. А. Доспехов. – Москва: Колос, 1979. – 416 с. – Текст: непосредственный.

References

1. Stolyarov, V. I. Shchelevanie – effektivnyj priem predotvrashcheniya stoka talyh vod i povyshenie vlagozaryadki pochvy na sklonah / V. I. Stolyarov. – Текст: непосредственный // Sibirskij vestnik s.-h. nauki. – 1976. - № 1. – С. 22-28.

2. Stolyarov, V. I. Obrabotka pochvy na sklonah / V. I. Stolyarov. – Текст: непосредственный // Zemledeliyu peredovuyu agrotekhniku. – Barnaul, 1977. – С. 65-68.

3. Slesarev, V. N. Vodno-fizicheskie svojstva i vodopronicaemost' vyshchelochennogo chernozema Priirtys'h'ya / V. N. Slesarev, L. V. YUshkevich, A.G. Shchitov. – Текст: непосредственный

// Sibirskij vestnik sel'skohozyajstvennoj nauki. – 1981. – № 5. – С. 17-21.

4. Berzin, A. M. Kratkie itogi izucheniya otдел'nyh protiverozionnyh priemov v lesostepi Prichulym'ya / A. M. Berzin. – Текст: непосредственный // Nauchnye osnovy zashchity pochv ot erozii v Vostochnoj Sibiri: Tr. Krasnoyarskogo NISKH. – Krasnoyarsk, 1978. – С. 22-38.

5. Berzin, A. M. Sideral'nye pary v sevooborotah v lesostepi Krasnoyarskogo kraja / A. M. Berzin, V. A. Polosina. – Текст: непосредственный. – Krasnoyarsk: KrasGAU, 2017. – 174 s.

6. Gorshenin, K. P. O differencirovannom primenenii sistemy T.S. Mal'ceva v Sibiri v zavisimosti ot svojstv pochvy / K. P. Gorshenin. – Текст: непосредственный // Pochvovedenie. – 1955. – № 1. – С. 3-11.

7. Nazarov, G.V. Zonal'nye osobennosti vodopronicaemosti pochv SSSR / G. V. Nazarov. – Текст: непосредственный. – L.: Izd-vo Leningr. un-ta, 1970. – 184 s.

8. Bogdanov, N. I. Vodno-fizicheskie «Konstanty» i vodnye svojstva zapadnosibirskih chernozemov / N. I. Bogdanov. – Текст: непосредственный // Pochvy Zapadnoj Sibiri i effektivnost' udobrenij. – Omsk, 1977. – С. 3-18.

9. Vol'nov, V. V. Zonal'nye osobennosti minimal'noj obrabotki pochvy v tekhnologii vozdeľvaniya yarovoj pshenicy / V. V. Vol'nov. – Текст: непосредственный // Organizaciya racional'nogo ispol'zovaniya i ohrany sel'skohozyajstvennyh zemel' Altajskogo kraja v sovremennyh usloviyah: Chetvertaya region. nauch.-prakt. konf. (21 marta 2001 g.). – Barnaul: Izd-vo AGAU, 2001. – С. 264-269.

10. Surmach, G. P. Vodnaya eroziya i bor'ba s nej / G. P. Surmach. – Текст: непосредственный. – L.: Gidrometeoizdat, 1976. – 254 s.

11. Drobyshev, A. P. Rezhim vlazhnosti pochvy v parovyh zven'yah polevyh sevooborotov / A. P. Drobyshev. – Текст: непосредственный // Rezhimy pochv i ih regulirovanie v agrocenozah Altajskogo kraja: tr. Alt. s.-h. in-ta. – Barnaul, 1990. – С. 62-68.

12. Drobyshev, A. P. Vodopronicaemost' pochvy v parovyh polyah razlichnyh vidov polevyh sevooborotov na yuge Zapadnoj Sibiri /

A. P. Drobyshev. – Tekst: neposredstvennyj // Vestnik Altajskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. – 2012. – № 2. – S. 37-41.

13. Drobyshev, A. P. Vliyanie tekhnologij shchelevaniya chernozemov vyshchelochennyh na dinamiku nitratnogo azota v usloviyah Bie-Chumyshskoj vozvyshennosti / A. P. Drobyshev, V. A. Vishnyakov. – Tekst: neposredstvennyj // Vestnik Altajskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. – 2017. – № 4. – S. 20-24.

14. Minimizaciya osnovnoj obrabotki chernozemov pod zernovye kul'tury v lesostepi Zapadnoj Sibiri / V. E. Sineshchekov, V. N. Slesarev, N. V. Vasil'ev, G. I. Tkachenko. – Tekst: neposredstvennyj // SibNIIZiH SFNCA RAN. – Novosibirsk, 2018. – 90 s.

15. Cykin, E. N. Opyt issledovaniya vodopronicaemosti merzlyh pochv v Zavolzh'e / E. N. Cykin. – Tekst: neposredstvennyj // Sel'skohozyajstvennaya eroziya i novye metody eyo izucheniya. – M., 1958. – S. 162-178.

16. Kachinskij, N.A. O strukture pochvy, nekotoryh ee svojstvah i differencial'noj poroznosti / N. A. Kachinskij. – Tekst: neposredstvennyj // Pochvovedenie. – 1947. – № 6. – S. 336-348.

17. Dospekhov, B. A. Metodika polevogo opyta (s osnovami statisticheskoj obrabotki rezul'tatov issledovaniij) / B. A. Dospekhov. – M.: Kolos, 1979. – 416 s. – Tekst: neposredstvennyj.



УДК 631.5:633.11«321»:632.4(571.1)

Л.В. Юшкевич, А.В. Ломановский
L.V. Yushkevich, A.V. Lomanovsky

ЗАЩИТА ПОСЕВОВ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ ОТ ЛИСТОСТЕБЛЕВЫХ ИНФЕКЦИЙ ПРИ ИНТЕНСИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЯХ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ В ЛЕСОСТЕПИ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ

PROTECTION OF SPRING WHEAT CROPS FROM LEAF-STEMMED INFECTIONS UNDER INTENSIVE CULTIVATION TECHNOLOGIES IN THE FOREST-STEPPE OF WESTERN SIBERIA

Ключевые слова: зерновые культуры, яровая пшеница, листовые инфекции, средства интенсификации, фунгициды, система обработки почвы, урожайность, качество зерна.

В лесостепных агроландшафтах Западной Сибири в длительном стационарном зернопаровом севообороте дана комплексная оценка эффективности применения фунгицидов против листовых инфекций на посевах яровой пшеницы и ячменя. Установлено, что развитие листовых инфекций во многом определяется гидротермическими условиями вегетационного периода, предшественником, системой обработки почвы в севообороте, ярусом листьев и применением средств химизации. Своевременная обработка посевов фунгицидами снижала поражение верхнего яруса листьев бурой ржавчиной в 6,7 раза, септориозом – в 2,6 и мучнистой росой – в 2,5 раза. Агроприем способствует продлению фотосинтетической активности

листового аппарата, что повышает урожайность зерна в среднем на 0,49-0,97 т/га, или 25,0-34,9%, при наибольшей эффективности на посевах яровой пшеницы по паровому предшественнику. Применение фунгицидов обеспечивает наибольшую продуктивность и стабильность прибавок зерна по годам – 11,1±0,98%, улучшает его технологические свойства, повышает рентабельность агроприема до 300-400%. В 2020 г. в Омской области посевы яровой пшеницы обработаны фунгицидами на площади более 360 тыс. га.

Keywords: cereals, spring wheat, leaf-stem infections, fungicides, means of intensification, soil cultivation system, grain quality.

In the forest-steppe agrolandscapes of Western Siberia, a comprehensive assessment of the effectiveness of the use of fungicides against leaf-stem infections on spring wheat and barley was given in a long-