

АГРОНОМИЯ

УДК 631.524

А.Н. Кадычегова, А.Н. Бородыня,
В.И. Кадычегова, В.А. Кадычegov
A.N. Kadychegova, A.N. Borodynya,
V.I. Kadychegova, V.A. Kadychegov

ВЛИЯНИЕ ПРЕДШЕСТВЕННИКА НА УРОЖАЙНОСТЬ СОРТОВ ЯРОВОЙ МЯГКОЙ ПШЕНИЦЫ РАЗЛИЧНЫХ ГРУПП СПЕЛОСТИ В СТЕПНОЙ ЗОНЕ ЮГА СРЕДНЕЙ СИБИРИ

FORECROP EFFECT ON THE YIELD OF SPRING SOFT WHEAT VARIETIES OF DIFFERENT RIPENESS GROUPS IN THE STEPPE ZONE OF SOUTHERN CENTRAL SIBERIA

Ключевые слова: пшеница, яровая, мягкая, предшественник, группа спелости, урожай, степная зона, дисперсионный анализ.

Опыты закладывались на Ширинском государственном сортоиспытательном участке в 2011-2013 гг. Размещение делянок рендомизированное, двухярусное. Площадь учётных делянок – 25 м². Защитная полоса – 15 м. Повторность четырёхкратная. В конкурсном сортоиспытании изучали 7 сортов ранней и среднеранней и 13 сортов среднеспелой и среднепоздней групп спелости по зерновому и паровому предшественникам. Урожайность сортов, прошедших испытание в течение трёх лет по двум предшественникам, проанализирована в трёхфакторном дисперсионном комплексе двумя блоками: ранние и среднеранние, среднеспелые и среднепоздние. Рассчитан вклад факторов «год», «сорт», «предшественник» и их взаимодействий. Сортоиспытание яровой мягкой пшеницы на Ширинском ГСУ проводится на фоне плоскорезной обработки почвы как на паровом, так и на зерновом предшественнике с нормой высева 4,5 млн всх. зёрен/га. Посев проводили в первой половине мая. Подготовка пара. Обработка пара включала безотвальную обработку на глубину 18-20 см культиватором КТС-10 с зубвыми боронами. По мере появления сорной растительности – культивация КПС-4 с боронами и последующим прикатываем кольчато-шпоровыми катками. Первая культивация проводилась на глубину 15 см, вторая и последующие – на глубину 10 см. За сезон обработку пара проводили до пяти раз. Весной в год посева прибивка влаги в третьей декаде апреля боронами БЗСС-1,0. Перед посевом культивация КПС-4 на глубину 7 см и одновременным боронованием БЗСС-1,0. Обработка зернового предшественника включала безотвальную весновспашку КТС-10 с боронами БЗСС-1,0 на глубину 10-12 см, предпосевную культивацию КПС-4 с боронами БЗСС-1,0 и прикатывание кольчато-шпоровыми катками. Между предпосевной обработкой разрыв составлял не более 4-5 дней. Посев конкурсного испытания проводился сеялкой СН-16ПН. Удобрения в годы

исследования не вносились. В течение вегетации проводили химическую прополку от сорняков, баковой смесью гербицидов Диален Супер, 48% к.э. (0,2 л/га) + Магnum ВДГ (7 г/га); уборку – комбайном SAMPО-500. Урожайность учитывали методом сплошной уборки с перерасчётом на 14%-ную влажность. Метеопостом Ширинского ГСУ установлено, что в 2011 г. в период от посева до восковой спелости выпало 159 мм осадков, 2012 г. – 230 и 2013 г. – 229,0 мм. Результаты агрохимического анализа почвенных образцов, отобранных в 2012 г., показали, что почва по содержанию подвижных элементов питания характеризуется содержанием подвижного (нитратного) азота (7,5 мг/кг), обеспеченностью подвижным фосфором (54,2 мг/кг) и обменным калием (169,9 мг/кг) по Мачигину. Статистическая обработка данных проведена по методике Б.А. Доспехова с помощью пакета программ FieldExpert Д.Н. Акимова. На основании проведенного исследования установлено, что доминирующий вклад в общую изменчивость урожайности как в группе ранних и среднеранних сортов, так и в группе среднеспелых и среднепоздних сортов вносил фактор «предшественник» (86,0%). По паре средняя урожайность за три года исследований в группе ранних и среднеранних сортов составила 3,02 т/га и пшеница по пшенице – 1,40 т/га. Аналогичная реакция отмечена и в группе среднеспелых и среднепоздних сортов. Средняя урожайность за три года по паре была 2,80 т/га и пшеница по пшенице – 1,40 т/га. Не выявлены сорта, слабо реагирующие снижением урожайности на зерновой предшественник. Индивидуальная реакция сортов на изменение предшественника по годам имеет в большинстве случаев разнонаправленный характер.

Keywords: spring soft wheat, forecrop, ripeness group, crop yield, steppe zone, dispersion analysis.

The trials were laid out at the Shirinskiy State Variety Testing Station over the 2011 to 2013 period. The plots of 25 m² were randomized in four

replications and in two blocks with protective stripes of 15 m. The agronomic practices in the trials were common for the zone. The amount of precipitation over the period from sowing to waxy ripeness made 159 mm in 2011, 230 mm in 2012 and 229 mm in 2013. The competitive variety trial involved 7 early and mid-early varieties and 13 varieties of mid-season and middle-late groups; the forecrops were cereal crops and fallow fields. The yield data of the varieties over three years in the trials after two forecrops underwent three-way analysis of variance in two groups of varieties: the group of early and mid-early varieties, and the group of mid-season and middle-late varieties. The effect of "season", "variety" and "forecrop" factors and their interaction

was assessed. The statistical data processing was performed according to the methodology by B.A. Dospekhov (1985) and the software package FieldExpert (D.N. Akimov, 2007). It was found that the "forecrop" factor made the dominating contribution (86.0%) to the general crop yield variability in all groups of the varieties tested. Three-year average crop yield of early and mid-early varieties grown after fallow made 3.02 t ha and 1.40 t ha after wheat. Similar situation was also observed for the group of mid-season and middle-late varieties, 2.80 and 1.4 t ha, respectively. The individual varietal response to the change of forecrop from year to year was of multidirectional nature.

Кадычегова Антонина Николаевна, к.с.-х.н., доцент, каф. математики и естественнонаучных дисциплин, Хакасский технический институт (филиал), Сибирский федеральный университет, г. Абакан. E-mail: azot-kad@yandex.ru.

Бородыня Александр Николаевич, к.с.-х.н., зав., Ширинский сортоиспытательный участок ФГБУ «Госсорткомиссия» по Красноярскому краю, Республике Хакасия и Республике Тыва, г. Красноярск. Тел.: (39035) 95699. E-mail: nikolaenko_sport@mail.ru.

Кадычегова Валентина Ивановна, к.с.-х.н., доцент, каф. агрономии, Хакасский государственный университет им. Н.Ф. Катанова, г. Абакан. E-mail: kadychegov@mail.ru.

Кадычegov Виталий Алексеевич, к.с.-х.н., доцент, каф. гуманитарных дисциплин, Хакасский технический институт (филиал), Сибирский федеральный университет, г. Абакан. E-mail: azot-kad@yandex.ru.

Kadychegova Antonina Nikolayevna, Cand. Agr. Sci., Assoc. Prof., Chair of Mathematics and Natural Sciences, Khakass Technical Institute (Branch) of Siberian Federal University, Abakan. E-mail: azot-kad@yandex.ru.

Borodnya Aleksandr Nikolayevich, Cand. Agr. Sci., Head, Shirinskiy Variety Testing Station, FGBU «Gossortkomissiya» in the Krasnoyarsk Region, Republic of Khakassia and Republic of Tuva. Ph.: (39035) 95699. E-mail: nikolaenko_sport@mail.ru.

Kadychegova Valentina Ivanovna, Cand. Agr. Sci., Assoc. Prof., Chair of Agronomy, Khakass State University named after N.F. Katanov, Abakan. E-mail: kadychegov@mail.ru.

Kadychegov Vitaliy Alekseyevich, Cand. Agr. Sci., Assoc. Prof., Chair of Humanities, Khakass Technical Institute (Branch) of Siberian Federal University, Abakan. E-mail: azot-kad@yandex.ru.

Введение

В степной зоне Хакасии урожай пшеницы, идущей второй или третьей культурой после пара, падает на 20-40% по сравнению с первой культурой. Это объясняется тем, что в паровом поле, как показывают опытные данные, накапливается влага двух зимних и одного летнего сезонов. В степных районах Сибири запасы влаги в парах в сравнении с непаровыми предшественниками выше в 1,5-2,5 раза [1-3]. Аналогичные результаты отмечаются в засушливых районах США и Канады, где наиболее экономически выгодными считаются 2-3-польные севообороты с паром [4].

Урожай на государственных сортоиспытательных участках традиционно выше, чем на производстве [2]. Однако основные тенденции изменения уровня урожайности в зависимости от предшественника можно проследить по результатам оценки сортов на государственных сортоиспытательных участках. Программой государственного испытания предусмотрена оценка сортов яровой мягкой пшеницы по пару и зерно-

вому предшественнику, то есть второй культурой после пара.

Цель – выявить реакцию сортов яровой мягкой пшеницы на условия выращивания по пару и зерновому предшественнику в степной зоне Хакасии.

Объекты и методы исследования

Опыты закладывались на Ширинском государственном сортоиспытательном участке в 2011-2013 гг.

Основные почвы зоны – чернозёмы южные и обыкновенные суглинистые на красноцветных породах. Для этих почв характерны малая мощность гумусового горизонта, низкое содержание гумуса, азота, фосфора [5, 6].

Конкурсное сортоиспытание проведено по предшественникам чистый пар и пшеница по пшенице.

Размещение делянок рендомизированное, двухярусное. Площадь учётных делянок – 25 м². Защитная полоса – 15 м, со стороны дороги – 20 м. Повторность – четырехкратная.

В конкурсном сортоиспытании исследовали 7 сортов ранней и среднеранней и 13 сортов среднеспелой и среднепоздней групп спелости по зерновому и паровому предшественникам. Урожайность сортов, прошедших испытание в течение трёх лет по двум предшественникам, проанализирована в трёхфакторном дисперсионном комплексе двумя блоками (ранние и среднеранние, среднеспелые и среднепоздние), рассчитан вклад факторов «год», «сорт», «предшественник» и их взаимодействий.

Посев проводили в первой половине мая с нормой высева 4,5 млн всх. зёрен/га.

Подготовка пара. Зяблевая вспашка не проводилась. Обработка пара включала безотвальную обработку на глубину 18-20 см культиватором КТН-10 с зубовыми боронами. По мере появления сорной растительности – культивация КПС-4 с боронами. Первая культивация проводилась на глубину 15 см, вторая и последующие – на глубину 10 см. За сезон обработку пара проводили до пяти раз. Весной (в третьей декаде апреля) – прибивка влаги с боронами 4БЗСС-1,0. Перед посевом – культивация на глубину 5-7 см культиватором КПС-4 с боронами 4БЗСС-1,0, прикатывание кольчато-шпоровыми катками.

Обработка зернового предшественника включала безотвальную весновспашку культиватором КТН-10 с боронами на глубину 10-12 см, предпосевную культивацию КПС-4 с боронами и прикатывание кольчато-шпоровыми катками. Между предпосевной обработкой разрыв составлял не более 4-5 дней.

Посев конкурсного испытания проводился сеялкой СН-16ПН. Удобрения в годы исследования не вносились. В течение вегетации осуществляли химическую прополку от сорняков – МТЗ-82 + ОПШ-15, баковой смесью гербицидов Диален Супер, 48% к.э. (0,2 л/га) + Магнум с.п. (7 г/га); уборку – комбайном САМРО-500. Первичную очистку и сортировку зерна осуществляли на зерноочистительной машине «Петкус» с установкой верхнего решета 45 мм, нижнего – 1,8 мм.

Урожайность учитывали методом сплошной уборки с перерасчётом на 14%ную влажность.

Наблюдения за пищевым режимом, динамикой накопления и расходования влаги программой государственного сортоиспытания не предусмотрено.

Статистическая обработка данных проведена по методике Б.А. Доспехова [7] с помощью пакета программ FieldExpert Д.Н. Акимова [8].

Результаты и их обсуждение

Влияние предшественника на формирование урожайности сортов различных групп спелости можно дать по результатам дисперсионного анализа (рис.). Доминирующий вклад в изменчивость урожайности в группе ранних и среднеранних сортов был отмечен по фактору «предшественник». Вклад данного фактора в общую изменчивость показателя составил 86%. Так, по паре средняя урожайность по опыту составила 3,02 т/га и пшеница по пшенице – 1,40 т/га (табл.). Аналогичная реакция отмечена и в группе среднеспелых и среднепоздних сортов. Вклад фактора «предшественник» также составил 86% в общую изменчивость показателя при средней урожайности по паре 2,80 т/га и пшеница по пшенице – 1,40 т/га.

Фактор «сорт» в группе ранних и среднеранних сортов влиял на проявление показателя только на 2%. Это объяснимо тем, что в испытании присутствовали сорта с высоким потенциалом урожайности и близкой нормой реакции на изменение условий выращивания. В группе среднеспелых и среднепоздних сортов сортовые различия влияли на формирование урожайности только на 1%.

Взаимодействие «предшественник x год» в группе ранних и среднеранних сортов на 7% определяло проявление показателя. Так, по паре в целом по опыту в 2012 г. урожайность яровой мягкой пшеницы находилась в пределах 3,47 т/га, что выше на 0,60 т/га, чем в 2011 г., и на 0,75 т/га, чем в 2013 г. Отмечены и существенные колебания урожайности при посеве пшеницы второй культурой после пара. Средняя урожайность культуры была в 2011 г. – 2,08 т/га, в 2012 г. – 1,13 и 2013 г. – 1,00 т/га.

В группе среднеспелых и среднепоздних сортов вклад взаимодействия факторов «предшественник x год» в формировании урожайности составил 8%.

По паре наибольшая урожайность была в 2012 г. – 3,30 т/га и пшеница по пшенице – 1,98 т/га в 2011 г. Различия по годам при возделывании яровой пшеницы по паре достигли 0,78 т/га и пшеница по пшенице – 0,94 т/га.

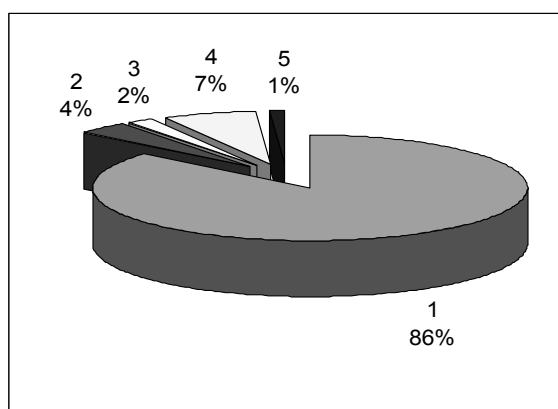
Для реализации цели настоящего исследования необходимо рассмотреть индивидуальную реакцию сортов на условия выращивания, то есть провести сравнение уровня урожайности по паре и пшеница по пшенице. Вклад взаимодействия «предшественник x сорт» в общую изменчивость

урожайности яровой пшеницы был достоверным, но очень низким и составил 0,2%. Как указывалось выше, доминирующее влияние на формирование показателя оказывал фактор «предшественник» (рис.).

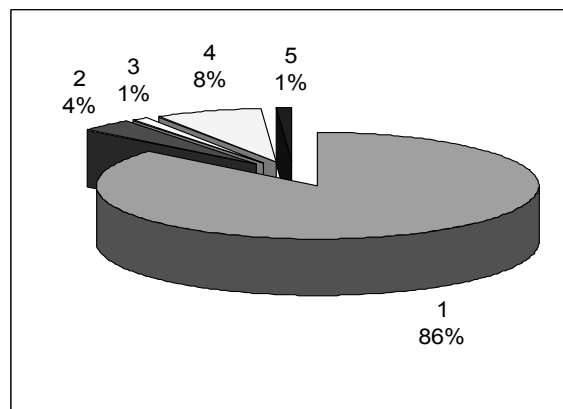
В группе ранних и среднеранних сортов реакция на изменение предшественника была не однозначной. В 2011 г. сорт Новосибирская 18 только на 21,7% снижал урожайность при возделывании по стерневому фону. Сорт Новосибирская 31 был более требовательным к предшественнику и снижал урожайность в пределах 35,4%. Осо-

бенно сильное снижение урожайности по зерновому предшественнику, по сравнению с паром, отмечено в 2012 г. Снижение уровня урожайности находилось в пределах от 61,8% (Алтайская 99) до 71,2% (Памяти Вавенкова). В 2013 г. снижение показателя находилось в пределах от 55,6% (Новосибирская 18) до 66,1% (Новосибирская 15) (табл.).

В группе среднеспелых и среднепоздних сортов также отмечено снижение урожайности по зерновому предшественнику, что и в группе ранних и среднеранних сортов.



Ранние и среднеранние



Среднеспелые и среднепоздние

Рис. Влияние факторов на изменчивость урожайности яровой мягкой пшеницы:
1 – предшественник; 2 – год; 3 – «сорт»; 4 – «предшественник x год»;
5 – прочие взаимодействия

Таблица

Урожайность яровой мягкой пшеницы по различным предшественникам, т/га

Сорт	Пар			Пшеница		
	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.
Ранние и среднеранние						
Новосибирская 29	2,63	3,16	2,66	1,84	1,00	0,96
Алтайская 70	3,15	4,08	3,38	2,31	1,34	1,22
Алтайская 99	2,75	3,35	2,56	1,95	1,28	0,91
Новосибирская 15	2,62	2,84	2,18	1,91	0,92	0,74
Новосибирская 18	3,46	4,12	3,02	2,71	1,39	1,34
Новосибирская 31	3,11	3,43	2,89	2,01	1,06	1,03
Памяти Вавенкова	2,39	3,30	2,32	1,81	0,95	0,83
НСР ₀₅ «главных эффектов» – 0,025 т/га; «парных взаимодействий» – 0,043 т/га						
Среднеспелые и среднепоздние						
Омская 33	2,60	3,51	2,52	2,04	1,14	1,08
Алтайская 110	2,91	3,40	2,98	2,28	1,23	1,19
Безим	1,95	2,58	1,87	1,52	0,82	0,88
Кантегирская 89	2,48	3,24	2,34	1,80	1,22	1,04
Катюша	2,38	3,42	2,55	1,97	1,36	1,19
Курагинская 2	2,93	3,93	3,00	1,90	1,17	1,21
Новосибирская 30	2,85	3,33	2,28	2,20	1,23	0,96
ОМГАУ 90	3,23	3,52	2,77	2,27	1,15	1,13
Омская 32	2,45	3,19	2,53	1,85	1,03	1,11
Свирель	2,62	3,74	2,32	1,65	1,49	1,07
Серебристая	2,30	3,36	2,70	2,14	1,26	1,02
Сибирский Альянс	2,65	3,18	2,43	2,07	1,36	0,69
Тепсей	2,32	2,51	2,53	2,01	0,74	0,97
НСР ₀₅ «главных эффектов» – 0,034 т/га; «парных взаимодействий» – 0,060 т/га						

Влияние взаимодействия «предшественник x сорт» по группе на формирование урожайности среднеспелых и среднепоздних сортов было в пределах 0,1% (Fфакт = 68,05; Fтеор. = 1,85 на 5%-ном уровне значимости).

Однако отмечены индивидуальные различия по реакции сортов на зерновой предшественник в разрезе лет. В 2011 г. сорт яровой мягкой пшеницы Серебристая превысил только на 7,0% уровень урожайности по пару в сравнении с зерновым предшественником. Сорт Свирель снижал показатель уже на 37,0%. Очень большие различия отменены по уровню урожайности в 2012 г. по пару и пшеница по пшенице. Колебания составили по сорту от 57,2% (Сибирский Альянс) до 70,5% (Тепсей). Колебания по величине урожайности в 2013 г. по пару и зерновому предшественнику также были довольно высокими – от 52,9% (Безим) до 71,6% (Сибирский Альянс) (табл.).

Выявить закономерности в уровне реакции культуры на изменение предшественника невозможно. Так, сорт Тепсей в 2011 году снижал урожайность по зерновому предшественнику, по сравнению с паром, на 13,4%, а в 2012 г. эти различия были уже 70,5%, что выше, чем у всех других сортов в данной группе. Аналогичные закономерности можно проследить и по другим сортам, в том числе и по сорту Сибирский Альянс (табл.).

Заключение

На основании проведенного исследования установлено, что доминирующий вклад в общую изменчивость урожайности как в группе ранних и среднеранних сортов, так и в группе среднеспелых и среднепоздних сортов вносил фактор «предшественник» (86,0%).

Превышение урожая по пару в сравнении с зерновым предшественником изменялось в очень значительных пределах и больше было подвержено влиянию метеорологических условий года.

Выявить индивидуальную реакцию сортов на изменение предшественника невозможно, так как она имеет в большинстве случаев разнонаправленный характер.

Библиографический список

1. Вышегуров С.Х., Галлеев Р.Р., Черепанов М.Е., Ваганов В.И., Кондратов А.Ф., Капинос А.И., Петрук В.А., Свистунова Ю.И., Овчинникова Л.В., Ломако И.С., Гончаров А.Д., Гамаско С.К. Энергосбе-

режение в растениеводстве Западной Сибири: учебное пособие. – Новосибирск: Новосиб. гос. аграр. ун-т, 2002. – 202 с.

2. Земледелие Сибири: учебное пособие для студентов высших учебных заведений по агрономическим специальностям / под ред. Н.В. Яшутина. – Барнаул: Изд-во АГАУ, 2004. – 414 с.

3. Чебоचाков Е.Я. Совершенствование почвозащитного степного земледелия Хакасии / РАСХН, Сиб. отд-е, ГНУ НИИ аграрных проблем Хакасии. – Абакан, 2003. – 296 с.

4. Greb B.W. Reducing drought effects on croplands in the west-central Great Plains. USDA Info. Bull. 420. U.S. Government Print Office, Washington, DC. 1979.

5. Зональная система земледелия Хакаской автономной области / И.В. Азанова, Г.И. Ананьева, Г.Б. Ачитаев и др. – ВАСХНИЛ. Сиб. отд-е. – Новосибирск: СО ВАСХНИЛ, 1982. – 204 с.

6. Танделов Ю.П. Плодородие почв и эффективность удобрений в Средней Сибири. – М.: Изд-во МГУ, 1998. – 302 с.

7. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. – М.: Агропромиздат, 1985. – 352 с.

8. Акимов Д.Н. Программа обработки данных полевого опыта FieldExpert vl. 3 Pro. – [Электронный ресурс]. – Приклад. программа (728 Кб) / ФГНУ «Государственный координационный центр информационных технологий», Отраслевой фонд алгоритмов и программ, номер ФАП 9455 от 14.11.2007. – 1 электрон. диск (CD-ROM). – Системные требования: MS Excel 2003 или выше; дисковод CD-ROM; – Загл. с этикетки диска.

References

1. Vyshegurov S.Kh. Galeev R.R., Cherapanov M.E., Vaganov V.I., Kondratov A.F., Kapinos A.I., Petruk V.A., Svistunova Yu.I., Ovchinnikova L.V., Lomako I.S., Goncharov A.D., Gamasko S.K. Energosberezhenie v rastenievodstve Zapadnoi Sibiri: uchebnoe posobie. – Novosibirsk: Novosib. gos. agrar. un-t, 2002. – 202 s.

2. Zemledelie Sibiri: uchebnoe posobie dlya studentov vysshikh uchebnykh zavedenii po agronomicheskim spetsial'nostyam / pod red. N.V. Yashutina. – Barnaul: Izd-vo AGAU, 2004. – 414 s.

3. Chebochakov E.Ya. Sovershenstvovanie pochvozashchitnogo stepnogo zemledeliya Khakasii. RASKhN, Sib.otd-ie, GNU Nil agrarnykh problem Khakasii. – Abakan, 2003. – 296 s.

4. Greb B.W. Reducing drought effects on croplands in the west-central Great Plains. USDA Info. Bull. 420. U.S. Government Print Office, Washington, DC. 1979.

5. Zonal'naya sistema zemledeliya Khakasskoi avtonomnoi oblasti / I.V. Azanova, G.I. Anan'eva, G.B. Achitayev i dr. / VASKhNIL. Sib.otd-ie. – Novosibirsk: SO VASKhNIL, 1982. – 204 s.

6. Tandelov Yu.P. Plodorodie pochv i effektivnost' udobrenii v Srednei Sibiri. – M.: Izd-vo MGU, 1998. – 302 s.

7. Dospikhov B.A. Metodika polevogo opyta. – M.: Agropromizdat, 1985. – 352 s.

8. Akimov D.N. Programma obrabotki dannykh polevogo opyta FieldExpert vl.3 Pro. – [Elektronnyi resurs]. – Priklad. programma (728 Kb) / FGNU «Gosudarstvennyi koordinatsionnyi tsentr informatsionnykh tekhnologii», Otrasevoi fond algoritmov i programm, nomer FAP 9455 ot 14.11.2007. – 1 elektron. disk (SD-ROM). – Sistemnye trebovaniya: MS Excel 2003 ili vyshe; diskovod CD-ROM; – Zagl. s etiketki diska.

Работа выполнялась в рамках договора между ХГУ им. Н.Ф. Катанова и инспектурой ГК по сортоиспытанию и охране селекционных достижений по Красноярскому краю, Республике Хакасия и Республике Тыва.



УДК 631.527.5:632.112

Ю.М. Тареник
Yu.M. Tarenik

**ВЛИЯНИЕ БОРОНОВАНИЯ И ГЕРБИЦИДНОЙ ОБРАБОТКИ
НА ЗАСОРЕННОСТЬ ПОСЕВОВ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ
В ЗВЕНЕ ЗЕРНОПАРОВОГО СЕВООБОРОТА
В УСЛОВИЯХ АЛТАЙСКОГО ПРИОБЬЯ**

**THE EFFECT OF HARROWING AND HERBICIDE TREATMENT ON SPRING WHEAT CROP
WEED INFESTATION IN A COURSE OF CEREAL-FALLOW ROTATION
IN THE OB RIVER AREA (PRIOBYE) OF THE ALTAI REGION**

Ключевые слова: яровая пшеница, боронование до всходов и по всходам, предшественник, сорняк, урожайность, чистый пар, звено севооборота, гербицидная обработка.

Целью исследований является изучение влияния предшественников и системы агротехнических и химических мер борьбы с сорняками на урожайность яровой пшеницы в Приобской зоне Алтайского края. Во влажные годы при большем количестве взошедших сорняков в период парования достигается большая степень их уничтожения (86,2%) в сравнении с засушливыми условиями вегетационного периода (80,4%). Гибель малолетних сорняков при проведении боронования до всходов и по всходам возрастает с 70% по предшественнику чистый пар до 76% по предшественнику яровая пшеница, что свидетельствует о большей необходимости проведения всего агротехнического комплекса на посевах пшеницы, размещенной второй культурой по пару. Продуктивность яровой пшеницы в основном определяется степенью засоренности посевов перед уборкой культуры. Двукратное боронование в сочетании с гербицидной обработкой против широколистных сорняков сократило общую засоренность к уборке в среднем за три года в 3,7-3,8 раза, малолетних – в 3,8, а многолетних – в 3 раза независимо от предшественника. Низкая засоренность посевов яровой пшеницы при достаточном увлажнении обусловила урожайность, близкую по обоим предшественникам, и составила

по чистому пару 2,2-2,33 т/га и 2,17-2,25 т/га по предшественнику яровая пшеница.

Keywords: spring wheat, pre- and post-emergence harrowing, forecrop, weed, crop yield, bare fallow, course of crop rotation, herbicide treatment.

The research goal is to study the effect of forecrops and the system of agronomic and chemical weed control techniques on spring wheat yield in the Ob River area (Priobye) of the Altai Region. In wet seasons when more weeds germinate, following destroys most weeds (86.2%) as compared to that under arid conditions of the growing season (80.4%). Annual weed killing rate by pre- and post-emergence harrowing increases from 70% after preceding bare fallow to 76% after spring wheat as a forecrop; that is indicative of greater need for the whole range of agronomic techniques in wheat crops sown as the second crop after fallow. Spring wheat yield is mainly determined by the degree of weed infestation of crops before harvesting. Two-fold harrowing and herbicide treatment against broad-leaved weeds reduced the overall weed infestation to harvesting by 3.7-3.8 times as three-year average, that of annual weeds made 3.8 times, and perennial weeds – 3 times regardless of the forecrop. Low weed infestation of spring wheat crops with adequate moisture availability determined close yield after both forecrops, and made 2.2-2.33 t ha after bare fallow and 2.17-2.25 t ha after spring wheat.