

## Отзыв

Официального оппонента на диссертационную работу Ксыкина Ивана Валерьевича «Вредоносность сорняков и меры борьбы с ними в посевах зерновых культур на светлокаштановых почвах Волго-Доского Междуречья», представленную на соискание учёной степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.01. – общее земледелие, растениеводство.

### **Актуальность исследований.**

Получение высоких, стабильных урожаев зерновых культур возможно только на чистых от сорняков полях. В связи с переходом на берегающее адаптивно-ландшафтное земледелие и снижением интенсивности механической обработки почвы наблюдается тенденция к увеличению засорённости посевов.

Важное значение в уничтожении сорняков на современном этапе имеют химические меры борьбы с помощью гербицидов. Наличие широкого и быстро обновляемого ассортимента гербицидов требует постоянного совершенствования технологии их применения и подбора состава баковых смесей.

**Научная новизна** диссертации состоит в выявлении особенности формирования, структуры и динамики сорного ценоза в посевах озимой пшеницы и ячменя при безотвальной обработке почвы. Определена вредоносность основных видов сорняков в посевах этих культур, установлена эффективность перспективных гербицидов и их баковых смесей для посевов озимой пшеницы и ячменя.

Определены пороговые значения численности сорняков, необходимые для эффективного и экономически обоснованного использования отдельных гербицидов. Рассчитана экономическая эффективность химической прополки зерновых культур на фоне безотвальной обработки почвы.

### **Теоретическая и практическая значимость работы.**

Установлены экономические пороги вредоносности сорняков в посевах озимой пшеницы 14 шт./м<sup>2</sup> для малолетних и 3 шт./м<sup>2</sup> для многолетних сорняков, в посевах ячменя соответственно 16 шт./м<sup>2</sup> и 4 шт./м<sup>2</sup>. Это позволяет поддерживать засорённость в посевах этих культур с помощью гербицидов на экологически безопасном для урожая уровне и повысить рентабельность возделывания зерновых культур при применении гербицидов. Прима СЭ и Ластик Экстра повысили уровень рентабельности возделывания озимой пшеницы на 22%, ярового ячменя - на 14%. Урожайность при этом увеличивалась на 0,19 и 0,25 т/га.

**Достоверность исследований** подтверждается трёхлетним проведением опыта, применением общепризнанных апробированных методик, большим количеством наблюдений, замеров и анализов, математической обработкой полевого материала.

### **Апробация работы и публикация результатов исследования.**

Основные положения диссертации докладывались на всероссийских и региональных конференциях (Волгоград, 2011, 2012, 2013; Прикаспийский НИИ аридного земледелия, 2012, 2013).

По теме диссертации опубликовано 7 статей, в том числе 2 в изданиях, рекомендованных ВАК РФ.

### **Структура и объём диссертации.**

Диссертация состоит из введения, четырёх глав, заключения и предложений производству. Изложена работа на 181 странице компьютерного текста, включает 36 таблиц, 55 приложений. Список литературы состоит из 143 источников, в т.ч. 3 на иностранных языках.

### **Краткое содержание диссертации.**

**Во введении** изложена актуальность, степень разработанности темы, даны цель и задачи исследований, научная новизна и практическая значимость, основные положения, выносимые на защиту, методология и

методы исследований, апробация работы, публикации, личный вклад автора, структура и объём диссертации.

**В первой главе** анализируются литературные источники по видовому составу, численности, биологии развития и распространению сорной растительности в агроценозах зерновых культур. Дана динамика засорённости при изменении обработки почвы, нарушении чередования культур, снижении культуры земледелия, отсутствия интегральной системы мер борьбы с сорняками, при недостаточном применении гербицидов.

В главе описывается вредоносность и меры борьбы с сорно-полевой растительностью. Особое внимание уделяется химической борьбе с сорняками с помощью гербицидов, приводится характеристика применяемых в опыте гербицидов.

**Во второй главе** излагается объект, предмет и методология исследований, рабочая гипотеза, характеристика гербицидов, схема опыта, сорта и биологическая устойчивость, т.е. конкурентоспособность их к сорнякам, нормы высева озимой пшеницы и ячменя.

Методика исследований общепринята и широко апробирована. В главе даётся подробная характеристика применяемых гербицидов и агротехника опыта.

**В третьей главе** приводятся почвенно-климатические условия проведения опыта. Погодные условия характеризуются расчётом гидротермического коэффициента. Подробно расписывается почвенный покров Волго-Донского Междуречья и почвы опытного поля.

**Четвёртая глава** самая большая по объёму, посвящена особенности видового состава и численности сорняков в посевах озимой пшеницы и ячменя. Здесь же даются результаты по изучению вредоносности сорных растений и эффективности химических мер борьбы. Глава разделена на десять подразделов.

**В разделе 4.1** изучаются особенности формирования структуры и динамика сорного ценоза при безотвальной обработке почвы, нельзя не

согласится с автором, что чёрный пар снижает засорённость почвы сорняками почти в 2 раза. Однако, автор указывает на увеличение потенциальной засорённости почвы под озимой пшеницей с 6,2 до 7,1 млн. штук на 1 га. Это положение требует разъяснения.

Под ячменём потенциальная засорённость достигала до 11,9 млн. шт. семян на 1 га, которая возрастает к уборке.

**В разделе 4.2** автор описывает вредоносность сорняков и их конкуренцию с культурными растениями. Определён видовой состав сорной растительности в посевах озимой пшеницы и ячменя и его изменение в опытных посевах. Автор установил потери урожая от засорённости по выносу потребляемых питательных веществ сорняками. Только из-за выноса азота сорной растительностью потери урожая озимой пшеницы составили 0,45 т/га, а ячменя – до 0,83 т/га зерна, по калию соответственно – 0,92 и 1,55 т/га. Коэффициент вариации не превышал 6,4 – 6,8 %. Потери урожая основной продукции из-за выноса из почвы влаги сорняками по культурам были примерно одинаковы и составляли 0,71-0,77 т/га.

**В разделе 4.3** излагается техническая эффективность применения гербицидов и их баковых смесей.

Нельзя не согласиться с автором, что наибольшее снижение сорняков от применения гербицидов отмечалось через 7 дней после обработки посевов. В главе приводится эффективность гербицидов против малолетних и многолетних двудольных сорняков, против однолетних однодольных сорняков.

**В разделе 4.4** приводится фенология озимой пшеницы и ярового ячменя. Наступление фенофаз у культур во многом зависело от погодных условий.

**В разделе 4.5** описывается водопотребление озимой пшеницы и ячменя, которое автор хорошо согласует с величиной гидротермического коэффициента. Запасы влаги в метровом слое почвы под культурами, по мнению автора, были удовлетворительны и колебались по годам в посевах

озимой пшеницы в пределах 120-139 мм, а под ячменём – в пределах 111-124 мм. Зависимость урожайности пшеницы от весенних влагозапасов характеризовалась коэффициентом корреляции 0,7, а у ячменя – 0,8. Интересные данные приводит соискатель по использованию агрометеорологического показателя для оценки влагообеспеченности зерновых культур.

Расчёт коэффициента водопотребления показал высокую эффективность использования влаги при применении гербицидов. Коэффициент водопотребления озимой пшеницы снижался при этом на 10 %, а ячменя – на 13%.

**Раздел 4.6** посвящён влиянию гербицидов на структуру урожая озимой пшеницы и ячменя. Отмечено увеличение количества продуктивных стеблей, озернённости колоса, массы 1000 семян у ячменя. Биологическая урожайность в среднем возросла у озимой пшеницы на 11,3 %, а у ячменя – 17,5%.

Интересные данные получены автором по определению частного и общего индекса конкуренции отдельных сорняков в озимой пшенице и ячмене. Выводы автора совпадают с биологическими особенностями конкурентноспособности культур в отношении сорняков.

Требуется разъяснения, по каким причинам оказался высоким индекс конкуренции у ярового позднего сорняка куриного проса в посевах ранней культуры ячменя. Обычно поздние сорняки в посевах ранних культур развиваются слабо.

Автор определил влияние сорняков на структуру урожая зерновых культур. У озимой пшеницы на засорённых делянках снижалось число продуктивных стеблей на 8,0%; число зёрен в колосе – на 6,4%; масса зерна в колосе – на 12,0%; у ячменя соответственно на 12,0; 8,7 и 7,2%.

Убедительно показано влияние гербицидов на снижение засорённости зерновых культур. Наибольшей эффективностью обладал гербицид Прима СЭ в дозе 6 л/га и баковая смесь этого гербицида с гербицидом Ластик

Экстра 0,8 л/га. Снижение численности сорняков при этом достигало 90,4-94,2 %.

**В разделе 4.7** утверждается, что применение гербицидов повышало урожайность и структуру урожая озимой пшеницы и ячменя. Наибольшая урожайность ячменя 1,93 т/га получена при применении баковой смеси Прима СЭ 0,4 л/га и Ластик Экстра 0,8 л/га, это больше, чем на контроле на 0,25 т/га. Однако автор далее на странице 75 отмечает, что вредоносность сорняков по выносу влаги из почвы приводит к снижению урожайности озимой пшеницы на одну треть (32,2%) а урожайность ячменя на половину (45,8%), это не одно и то же.

**В разделе 4.8** приводится биоэнергетическая оценка применения гербицидов. Наибольшая энергетическая и экономическая эффективность при применении гербицидов получена от использования баковой смеси Прима СЭ и Ластик Экстра.

**Раздел 4.9** посвящён экономической оценке агроприёмов. Чистый доход при возделывании озимой пшеницы составил 1263 руб./га. а уровень рентабельности – 206%, на ячмене соответственно 888 руб./га. и 145%.

Закключение вытекает из материалов, изложенных в диссертации. Содержание автореферата отражает основные положения работы.

**Из замечаний необходимо отметить следующее.**

1. Недостаточно полно приведён видовой состав сорняков в Волгоградской области (с.16, 28). Отсутствуют зимующие сорняки. Следовало бы дать латинские названия сорняков.

2. При характеристике культур и сортов не указана их конкурентноспособность по отношению сорняков.

3. Потребление почвенной влаги сорняками выражается либо в мм, либо в м<sup>3</sup>/га, но не в мм/га. Коэффициент водопотребления измеряется не в мм на 1 т биомассы, а в м<sup>3</sup>/т.

4. Отсутствует методика определения влажности почвы и способ расчёта запасов влаги в почве.

5. Требуется пояснения почему в посевах ячменя преобладал поздний сорняк куриное просо, обычно поздние яровые сорняки в посевах ранних культур развиваются слабо.

6. Встречаются невыправленные опечатки, неудачные в литературном отношении места.

### Заключение

Диссертация Ксыкина Ивана Валерьевича представляет собой законченную научно-исследовательскую работу. По актуальности, научной новизне и практической значимости она отвечает требованиям ВАК РФ. Автор Ксыкин И.В. заслуживает присуждения ему учёной степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.01 – общее земледелие, растениеводство.

Доцент кафедры растениеводства,  
селекции и генетики Саратовского ГАУ,  
кандидат с.-х. наук

Четвериков Фёдор Петрович

Адрес: 410012. г. Саратов, пл. Театральная.1.  
Телефон: 89271101939  
Сайт: [www.sgau.ru](http://www.sgau.ru)

Отзыв Четверикова Ф.П. заверяю,  
учёный секретарь учёного совета,  
кандидат с.-х. наук, доцент



Муравлёв Анатолий Павлович