

**Министерство сельского хозяйства РФ
ФГБОУ ВПО Волгоградский государственный аграрный университет**

**Поиск инновационных путей развития земледелия
в современных условиях**

**Материалы
Международной научно-практической конференции,
посвящённой 70-летию Волгоградского государственного аграрного
университета и кафедры «Земледелие и агрохимия»
(14 мая 2014 г.)**



Волгоград 2014

УДК: 631.95:631.58
ББК 45.2.41.41
Э – 40

ОРГКОМИТЕТ КОНФЕРЕНЦИИ

Овчинников А.С., ректор ВолГАУ, чл.-корр. РАСХН, профессор, д.с.-х.н.;
Егорова Г.С., декан агротехнологического факультета ВолГАУ, проф., д.с.-х.н.;
Плескачѐв Ю.Н., зав. каф. «Земледелие и агрохимия» ВолГАУ, д.с.-х.н.;
Филин В.И., проф. каф. «Земледелие и агрохимия» ВолГАУ, д.с.-х.н.;
Жидков В.М., проф. каф. «Земледелие и агрохимия» ВолГАУ, д.с.-х.н.;
Борисенко И.Б., зав. НИЛ каф. «Земледелие и агрохимия» ВолГАУ, д.т.н.;
Чамурлиев О.Г., проф. каф. «Земледелие и агрохимия» ВолГАУ, д.с.-х.н.;
Зеленев А.В., проф. каф. «Земледелие и агрохимия» ВолГАУ, д.с.-х.н.

Ответственные за выпуск:

Холод А.А. с.н.с. НИЛ каф. «Земледелие и агрохимия» ВолГАУ, к.с.-х.н.,
Сидоров А.Н. с.н.с. НИЛ каф. «Земледелие и агрохимия» ВолГАУ, к.с.-х.н.

Под редакцией Ю.Н. Плескачѐва, В.И. Филина, И.Б. Борисенко

Э-40. Поиск инновационных путей развития земледелия в современных условиях: Материалы международной научно-практической конференции, посвящённой 70-летию Волгоградского государственного аграрного университета и кафедры «Земледелие и агрохимия» (14 мая 2014 г) / Кол. авторов. – Волгоград: ФГБОУ ВПО Волгоградский ГАУ, 2014. - 467 с.

ISBN 978-5-7267-0656-6

В сборнике представлены материалы по истории кафедры, научным школам, современной научной и образовательной деятельности кафедры «Земледелие и агрохимия» Волгоградского ГАУ, результатам научных исследований сотрудников кафедры, отечественных и зарубежных авторов, их теоретические и прикладные достижения в области земледелия, агрохимии и почвоведения.

Сборник предназначен для преподавателей, аспирантов, магистрантов, студентов агротехнологических факультетов, научных сотрудников и специалистов сельского хозяйства.

Статьи публикуются в авторской редакции.

ISBN

УДК: 631.95:631.58
ББК 45.2.41.41
978-5-7267-0656-6

О.В. Макуха

ГВУЗ «Херсонский государственный аграрный университет»

г. Херсон, Украина

Плескачѳв Ю.Н.

ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный аграрный университет»

г. Волгоград

ВЛИЯНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ ТЕХНОЛОГИИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ НА ЗАСОРЕННОСТЬ ПОСЕВОВ ФЕНХЕЛЯ ОБЫКНОВЕННОГО В ЗОНЕ ЮЖНОЙ СТЕПИ УКРАИНЫ

Постановка проблемы. Фенхель обыкновенный – культура широкого спектра использования, ценное эфиромасличное, лекарственное, пряно-вкусовое, овощное, ароматическое, медоносное и декоративное растение [1-4]. Фенхель относится к высокорентабельным культурам значительного потенциала прибыльности, его выращивание даже на небольших площадях позволяет обеспечить стабильность и существенно улучшить показатели производственной деятельности хозяйств различных форм собственности, особенно фермерских.

Традиционными регионами культивирования фенхеля в Украине являются западные области и АР Крым, которые характеризуются благоприятным тепловым режимом и достаточным количеством осадков. В последние годы в связи с развитием различных отраслей промышленности и наращиванием производственных мощностей возникла необходимость расширения традиционных границ выращивания фенхеля и его введения в культуру в засушливых условиях юга Украины.

Возделывание фенхеля на юге Украины невозможно без технологических новаций с учетом специфических почвенно-климатических условий зоны и реакции на них растений. Разработка элементов технологии выращивания культуры должна сопровождаться исследованием их влияния на уровень засоренности посевов. Фенхель обыкновенный, как и другие растения семейства сельдерейные, очень требователен к чистоте полей от сорняков [3].

Состояние изученности проблемы. В посевах сельскохозяйственных культур встречается более 1000 видов диких растений, из которых 100-120 видов считаются стабильно вредоносными сорняками.

Сорняки конкурируют с культурными растениями за факторы жизни (элементы питания, влагу, свет), подавляют их развитие, затрудняют проведение работ по уходу за посевами, увеличивают расход топлива, удобрений, засоряют урожай, способствуют массовому распространению болезней и вредителей. В результате негативное влияние сорняков проявляется в значительном снижении урожая сельскохозяйственных культур и ухудшении его качества. Прямые потери урожая от сорняков, в среднем, составляют 10,3 % валового сбора [5], при сильной засоренности снижение потенциальной продуктивности посевов достигает 30 % и более в зависимости от культуры и ее способности

конкурировать с сорняками [6].

Задачи и методика исследований. Основной задачей исследований было установление влияния фона питания, срока посева и ширины междурядья на количественный и видовой состав сорняков в посевах фенхеля обыкновенного в богарных условиях юга Украины.

В 2011-2013 годах в Херсонском областном государственном центре экспертизы сортов растений были заложены и проведены полевые опыты на темно-каштановых почвах, типичных для данной зоны.

Схема опыта включала следующие факторы и их варианты: Фактор А – фон питания: без удобрений; N₃₀; N₆₀; N₉₀; Фактор В – срок посева: ранний (третья декада марта), средний (первая декада апреля), поздний (вторая декада апреля); Фактор С – ширина междурядья, см: 15, 30, 45, 60. Опыт заложен методом расщепленных делянок в четырехкратной повторности. Агротехника выращивания фенхеля обыкновенного была общепринятой за исключением факторов и вариантов, которые изучались.

Засоренность посевов определяли количественным методом. В фазу всходов, перед первой междурядной обработкой и перед уборкой урожая по диагонали участка в пяти местах на поверхность почвы накладывали рамки площадью 1 м². В пределах каждой рамки подсчитывали количество сорняков и определяли их видовой состав [7].

Результаты исследований. Фенхель обыкновенный характеризуется низкой конкурентоспособностью по отношению к сорнякам на начальных этапах развития. Это связано со значительной продолжительностью периода от посева до всходов культуры, медленным развитием и нарастанием надземной массы на этапе формирования двух пар настоящих листьев. Первые 1,5-2 месяца после посева – гербокритический период для растений фенхеля.

Видовой состав сорняков в посевах фенхеля обыкновенного в опыте был представлен малолетними двудольными сорняками: щирица обыкновенная (*Amaranthus retroflexus*), марь белая (*Chenopodium album*), дурнишник обыкновенный (*Xanthium strumarium*), пастушья сумка (*Capsella bursa-pastoris*), курай русский (*Salsola ruthenica*), портулак огородный (*Portulaca oleracea*), подмаренник цепкий (*Galium aparine*), ромашка непахучая (*Matricaria inodora*), дискурения Софии (*Descurainia Sophia*), скандикс гребенчатый (*Scandix pecten-veneris*), мелколепестник канадский (*Erigeron canadensis*); малолетними однодольными сорняками: просо куриное (*Echinochloa crus-galli*), овсюг обыкновенный (*Avena fatua*), мыший сизый (*Setaria glauca*); многолетними двудольными сорняками: осот розовый (*Cirsium arvense*), вьюнок полевой (*Convolvulus arvensis*), молочай лозный (*Euphorbia virgata*).

Видовой состав сорняков по вариантам опыта почти не изменялся, доминирование одного или нескольких видов не выявлено.

Удельный вес малолетних двудольных сорняков в посевах фенхеля обыкновенного составлял 88,1 % от их общего количества, малолетних однодольных и многолетних двудольных – 3,6 и 8,3 %, соответственно. Таким образом, доминирующей по количественному и видовому составу была группа малолетних

двудольных сорняков.

В среднем за 2011-2013 гг., количество сорняков в посевах фенхеля обыкновенного в фазу всходов культуры изменялось по вариантам опыта от 5,3 до 12,4 и составляло, в среднем, 9,3 шт./м². При достижении наивысшего за вегетацию уровня засоренности пределы колебаний данного показателя в разрезе исследуемых факторов составляли 12,3-33,8, среднее значение – 21,7 шт./м². В фазу спелости количество сорняков уменьшилось до 11,3-26,5 и составило, в среднем, 18,3 шт./м². Степень засоренности большинства опытных делянок была средней.

Результаты исследований свидетельствуют, что количество сорняков в посевах фенхеля обыкновенного в связи с различными метеорологическими условиями существенно отличалась по годам. В благоприятном по тепловому режиму и условиям влагообеспеченности 2011 году данный показатель, в среднем по опыту, был выше, чем в засушливых 2012 и 2013 годах на 32,8 и 21,4 %, соответственно.

Среди факторов, которые изучались, значительное влияние на уровень засоренности посевов фенхеля обыкновенного имели сроки посева и ширина междурядья. Существенных изменений количественного состава сорняков на фоне различных доз азотных удобрений не отмечено.

Влияние сроков посева на засоренность опытных делянок наблюдалось в фазу всходов культуры. В среднем за годы исследований, количество сорняков на участках ранневесеннего срока составляло 12,4 шт./м², при посеве на одну-две декады позже уменьшалось на 2,3-7,1 шт./м², или на 18,5-57,3 %. Проведение в предпосевной период дополнительных сплошных культиваций на участках среднего и, особенно, позднего сроков посева за счет уничтожения всходов малолетних и подрезания вегетативных органов многолетних сорняков обеспечило создание предпосылок для опережающего развития культурного компонента агрофитоценоза. Положительное влияние среднего и позднего сроков посева сохранялось в течение вегетационного периода фенхеля обыкновенного, но его степень уменьшалась и составляла в фазу спелости 13,0-32,4 %.

Динамика засоренности посевов фенхеля обыкновенного по фазам развития зависела, в первую очередь, от способа посева культуры. Количество сорняков на участках с шириной междурядья 15 см достигало максимального значения в фазу 7-8 листа фенхеля обыкновенного и составляло, без учета сроков посева, 22,6 шт./м², в вариантах с шириной междурядья 30 см в фазу стеблевания засоренность достигала уровня 28,4 шт./м². На широкорядных посевах количество сорняков поддерживалось на стабильном уровне в течение гербокритического периода фенхеля за счет обработки почвы в междурядьях. Максимального значения данный показатель достигал в фазу цветения на участках с шириной междурядья 45 см, в фазу плодообразования – в вариантах с междурядьем 60 см и составлял, в среднем, без учета влияния других факторов, 16,1 и 19,8 шт./м², соответственно. Таким образом, при изменении ширины междурядья с 45 до 15, 30 и 60 см наблюдалось увеличение максимального за вегетацию уровня засоренности на 40,4; 76,4 и 23,0 %, соответственно.

Конкурентоспособность фенхеля обыкновенного по отношению к сорнякам в значительной степени зависела от пространственного размещения культурных растений в посевах. Уменьшение количества и угнетение сорняков в вариантах с междурядьем 15 см отмечено в фазу стеблевания, 30 см – в фазу цветения, на широкорядных посевах с междурядьем 45 см – в фазу плодообразования, 60 см – на этапе роста плодов. Степень снижения засоренности опытных делянок в период от достижения максимального значения до фазы спелости фенхеля обыкновенного составила 8,6-11,8 % на широкорядных посевах, 18,1-20,8 % в вариантах с междурядьями 15 и 30 см.

В июле-августе на фоне уменьшения общей засоренности посевов наблюдалось изменение видового состава сорняков за счет увеличения удельного веса портулака огородного, вьюнка полевого, которые занимали нижний ярус посева, а следовательно, существенного влияния на рост и развитие фенхеля обыкновенного не имели.

В период уборки количество сорняков на участках с шириной междурядья 45 см составило, в среднем, без учета влияния других факторов 14,2 шт./м², в вариантах с междурядьями 15, 30 и 60 см было выше на 30,3; 58,5 и 27,5 %, соответственно.

Выводы. На основе анализа засоренности посевов фенхеля обыкновенного можно сделать вывод, что минимальный ее уровень наблюдался при широкорядном посевах с междурядьем 45 см в поздний срок, максимальный – на участках ранневесеннего срока посева с междурядьем 30 см. Для уменьшения степени засоренности посевов и рационального использования материально-технических ресурсов целесообразно сочетание вариантов раннего и среднего сроков с широкорядным способом посева, а также проведение посева с междурядьями 15, 30 см в поздний срок.

Список литературы

1. Атлас лекарственных растений России / [под ред. Быкова В.А.]. – М., 2006. – С. 302-304.
2. Машанов, В.И. Пряноароматические растения. / В.И. Машанов, А.А. Покровский – М.: Агропромиздат, 1991. – С. 110-113.
3. Николаев, Е.В., Крымское полеводство / Е.В. Николаев, Л.Г. Назаренко, М.М. Мельников // Справочное пособие. – Симферополь: “Таврида”, 1998. – С. 254-259.
4. Bown, D. Encyclopedia of herbs & their uses. – London: Dorling Kindersley Limited, 1995. – p. 283-284.
5. Кулешов, А.В. Фітосанітарний моніторинг і прогноз: навчальний посібник / Кулешов А.В., Білик М.О. // – Харків: Еспада, 2008. – 512 с.
6. Казаков, Г.И. Обработка почвы в Среднем Поволжье: монография / Г.И. Казаков // Самара: Изд-во Самарской гос. с.-х. академии, 2008. – 251 с.
7. Основи наукових досліджень в агрономії: Підручник / В.О. Єщенко, П.Г. Копитко, В.П. Опришко, П.В. Костогриз [За ред. В.О. Єщенка]. – К.: Дія, 2005. – 288 с.

проектировании рабочих органов для основной глубокой обработки почвы.....	110
Борисенко П.И. Проблемы и решения эффективности использования почв Нижнего Поволжья.....	116
Чекаев Н.П. Изменение агрофизических свойств чернозема выщелоченного под влиянием куриного помета.....	120
Власова Т.А. Влияние комплексных удобрений с микроэлементами в хелатной форме на урожай и качество озимой пшеницы.....	125
Лесовой Н.М., Пархоменко А.Л., Пархоменко Т.Ю., Марущак А.Н. Картофельная моль (<i>phthorimea operculella zel.</i>) в зоне степи Украины...	128
Иванистов А.Н., Таранова И.Н. Результаты испытания семян лучших образцов тритикале в селекционном питомнике второго года в условиях северо-восточной части Республики Беларусь.....	135
Малярчук Н.П., Котельников Д.И., Биднина И.А., Плескачѳв Ю.Н. Влияние обработки почвы и удобрений на урожайность зерна кукурузы в условиях орошения.....	141
Аверчев А.В., Плескачѳв Ю.Н. Программирование урожая крупяных культур в условиях агромелиоративного поля рисового севооборота...	145
Абдуллаева Я. А., Денисенко А. И., Хаблак С. Г. Распространение расового состава заразики подсолнечниковой (<i>orobanche cumana wallr.</i>) в условиях северной степи Украины.....	153
Скируха А.Ч., Грибанов Л.Н., Бык Е.С., Плескачѳв Ю.Н. Влияние концентрации зернобобовых в севообороте на их урожайность и развитие фузариозных корневых гнилей в условиях Беларуси.....	157
Макуха О.В., Плескачѳв Ю.Н. Влияние элементов технологии возделывания на засоренность посевов фенхеля обыкновенного в зоне южной степи Украины.....	161
Рыбина В.Н., Плескачѳв Ю.Н. Влияние комплексного применения микроудобрений, стимуляторов роста и гербицидов на урожайность зерна кукурузы.....	165
Салько Д.А. Совершенствование технологии получения семян люцерны в условиях Волго-Донского междуречья.....	170
Котляров В. В., Сединина Н. В., Котляров Д. В., Донченко Д. Ю. Комплексное использование бактерий рода <i>Azotobacter</i> в защите растений.....	172
Абишева С.Х., Бибишева И.И., Бауетдинова Г.К., Исимов А.М. Сравнительная характеристика некоторых физико-химических показателей качества масла различных сортов ярового рапса в условиях выращивания сухостепной зоны западно-казахстанской области.....	178
Рыбинцев А.И., Орлова Т.Ф., Гиченкова О.Г. Влияние схем посадок на фотосинтетическую деятельность малины.....	181
Москвичев А.Ю., Еремин С.В., Рябухин К.П. Роль средств химизации в борьбе с болезнями и вредителями при возделывании зерновой кукурузы и ее продуктивность на черноземах Нижнего Поволжья.....	187