УДК 631.535.633.812.754

DOI: 10.31563/1684-7628-2019-49-1-41-46

М.В. Савченко, Г.Д. Кравченко, Н.А. Каширина

ВИДОВОЙ СОСТАВ СОРНОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТИ В АГРОЦЕНОЗЕ ЛАВАНДЫ УЗКОЛИСТНОЙ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СПОСОБА ОБРАБОТКИ МЕЖДУРЯДИЙ

***Ключевые слова:* эфирносы; лаванда узколистная Степная; культивация; мульчирование почвы; сорная растительность; фазы вегетации; пырей ползучий; щетинник зеленый.**

Введение. В настоящее время эфиромасличные культуры, занимая небольшие площади в мире, обеспечивают высокую прибыльность сельскохозяйственного производства. Спрос на их сырье и продукты переработки на мировом рынке с каждым годом возрастает, что влечет за собой необходимость увеличения объема продукции.

Эфиромасличная отрасль в Крыму может стать локомотивом развития региона, так как Крым является оптимальной зоной для их выращивания. Особенно актуально это в свете государственной политики, направленной на импортозамещение.

Выращиваются эфирносы для получения эфирного масла, биологически активных ве-

ществ, а также как пряные культуры для пищевой промышленности [1]. Ежегодная потребность экономики России в такой продукции составляет примерно 4–6 тыс. т [2]. Лаванда узколистная – это высокорентабельная эфиромасличная культура, эфирное масло которой широко используется в парфюмерно-косметической и фармацевтической промышленности. Одной из основных проблем в технологии возделывания данной культуры является сорная растительность [3]. Сорняки наносят большой вред культурным растениям, понижая их урожайность и качество продукции. Наиболее вредоносными считаются многолетние корневищные – пырей ползучий *Elytrigia repens* L. и корнеотпрысковые – осот розовый *Cirsium arvense* L., осот полевой *Sonchus arvensis* L., вьюнок полевой *Convolvulus arvensis* L., так как они имеют высокий коэффициент размножения за счет вегетативных органов [4]. Большой объем корневой системы этих растений поглощает из почвы значительное количество органических и минеральных элементов. В опытах В.Ф. Ладонина и А.М. Алиева установлено, что если численность сорняков достигает 100–200 шт./м², то вынос ими минеральных элементов составляет 60–140 кг/га азота, 100–140 кг/га калия и 20–30 кг/га фосфора [5].

Менее вредоносными являются эфемеры – вероника плющелистная *Veronica hederifolia* L., яснотка пурпурная *Lamium purpureum* L., ярутка полевая *Thlaspi arvense* L. и др., а также всходы однолетних сорняков – злаки *Gramineae*, мак-самосейка *Papaver rhoeas* L.

Мониторинг видового состава сорных растений в агроценозах культурных растений позволяет корректировать технологию возделывания и совершенствовать методы борьбы с ними. Так, в исследованиях А.С. Кононова [6] выявлено, что наиболее распространенными и вредоносными сорняками в посевах люпина Нечерноземной зоны России являются пырей ползучий *Elytrigia repens* L., щирица запрокинутая *Amaranthus retroflexus* L. и сурепка обыкновенная *Barbarea vulgaris* L. Н.М. Тишков и А.А. Дряхлов [7] изучали видовой состав сорных растений в посевах льна масличного и выявили, что из всех встречающихся наиболее многочисленными были амброзия полыннолистная *Ambrosia artemisiifolia* L., дурнишник обыкновенный *Xanthium strumarium* L. и осот полевой *Sonchus arvensis* L. В опытах Л.П. Савчука и Е.А. Меркушева [8] на шалфее мускатном установлено, что самыми вредоносными в посевах данного эфи-

роноса были амброзия полыннолистная *Ambrosia artemisiifolia* L., вьюнок полевой *Convolvulus arvensis* L. и двойчатка лучистая *Bifora radians* Bieb., которые оказались устойчивыми к некоторым группам гербицидов.

В технологии возделывания лаванды узколистной в качестве способа ухода за междурядьями традиционно применяют культивацию 2–3 раза за вегетацию [9]. В литературе имеются данные о положительных результатах борьбы с сорной растительностью в посевах культурных растений методом мульчирования междурядий соломой зерновых культур. В исследованиях В.А. Скрипина [10] мульчирование почвы соломой озимой пшеницы снижало количество сорных растений на опытных полях сахарной свеклы в среднем на 14–23 %. Мульча из соломы овса слоем 10–15 см почти на 50 % подавляла рост широколиственных и мелкосемянных сорняков в агроценозах овощных и зерновых культур [11, 12].

Цель исследований – определение степени засоренности, видового и количественного состава сорных растений в зависимости от способа ухода за междурядьями в агроценозе лаванды узколистной сорта Степная.

Условия исследований. Исследования проводили в 2017–2018 гг. в научном севообороте лаборатории агротехнологических приемов возделывания отдела эфиромасличных и лекарственных растений ФГБУН «НИИСХ Крыма», в с. Крымская Роза Белогорского р-на Республики Крым. Лаванда узколистная 2004 года посадки, сорт Степная.

Территория проведения исследований относится к Предгорной зоне Крыма. Климат зоны умеренно-континентальный. Опытный участок расположен в теплом и недостаточно влажном агроклиматическом районе Крыма; подрайон – северный с умеренно мягкой зимой. Почва научного севооборота – предгорный карбонатный чернозем, тяжело-суглинистый по механическому составу, на делювиальных глинах, с содержанием гумуса в пахотном горизонте до 3,4 %. Гумусовый горизонт рыхлый, мощность его составляет 22–25 см [13].

Метеорологические условия в 2017 и 2018 гг. для эфиромасличных культур в целом были благоприятными. В первый год исследований в начале вегетации (апрель – май) в среднем наблюдались регулярные осадки и оптимальный температурный режим. Количество осадков в этот период составило 158 мм, средняя температура воздуха +13,9 °С. Второй год характеризо-

вался длительным засушливым периодом и более высокими температурами (в среднем $+16,4^{\circ}\text{C}$).

В период бутонизации и цветения в 2017 году (июнь – июль) выпало 57 мм осадков, а температура воздуха в среднем составила $+19,5^{\circ}\text{C}$. В 2018 году в этот период наблюдались экстремальные метеорологические условия: осадков не было, а средняя температура воздуха составила $+20,4^{\circ}\text{C}$.

Материалы и методы исследований. Анализ видового состава сорной растительности в зависимости от способа обработки междурядий в агроценозе лаванды узколистной сорта Степная проводили в фазы начала вегетации и массовой бутонизации, используя рамку площадью 1 м^2 , в трехкратной повторности. Схема опыта включала 2 варианта:

1. Культивация (контроль; 2–3 раза по необходимости);
2. Мульчирование (солома пшеницы слоем 20–30 см).

Общая площадь опыта – 0,16 га. Учетная площадь элементарной делянки – 12 м^2 . Повторности расположены трехрядно, варианты – систематически в пределах повторности. Учеты, наблюдения, лабораторно-аналитические исследования проводили в соответствии с существующей научно-технической документацией и методическими указаниями [14, 15]. Статистическую обработку результатов проводили с помощью программы Statistica 6.

Результаты исследований. Сорная растительность в период вегетации лаванды узколистной представлена различными видами. Более разнообразный видовой состав отмечен на делянках с применением культивации. Установлено, что в этом варианте опыта основными сорными растениями в начале вегетации были всходы однолетних сорняков – щетинник зеленый *Setaria viridis* L. и эфемер – вероника плющелистная *Veronica hederifolia* L. Вредоносность щетинника незначительна, но при массовых всходах может в некоторой степени иссушать почву [7]. На делянках с мульчированной почвой наиболее распространенным был пырей ползучий *Elytrigia repens* L. Это многолетнее корневищное сорное растение, которое является наиболее вредоносным и трудно истребляемым на полях культурных растений. В 2017 г. в фазе начала вегетации численность щетинника зеленого в варианте с культивацией междурядий составляла 89 ± 4 шт./ м^2 , а вероники плющелистной – 20 ± 3 шт./ м^2 . Количество пырея ползучего составило 28 ± 3 шт./ м^2 . В варианте с приме-

нем метода мульчирования численность пырея ползучего варьировала в пределах 110 ± 5 шт./ м^2 , а щетинника зеленого – 35 ± 3 шт./ м^2 . Другие сорные растения были менее распространены. В варианте с культивацией количество сорняков в этот период было значительно выше, чем при мульчировании (180 ± 16 шт./ м^2 ; при мульчировании – 150 ± 11) (таблица 1).

Второй год исследований характеризовался более засушливыми агрометеорологическими условиями, поэтому количество сорняков на опытном участке было меньше. При общей численности 133 ± 13 шт./ м^2 сорных растений в варианте с применением культиваций междурядий количество щетинника зеленого в этом году составляло 70 ± 3 шт./ м^2 , вероники плющелистной – 16 ± 2 шт./ м^2 , а пырея ползучего – 20 ± 2 шт./ м^2 . При мульчировании почвы общая численность сорняков составила 123 ± 8 шт./ м^2 , из них пырея ползучего – 93 ± 4 шт./ м^2 , а щетинника зеленого – 26 ± 2 шт./ м^2 .

Распространенность пырея ползучего в варианте с применением метода мульчирования почвы можно объяснить тем, что при культивации междурядий фреза трактора частично подрезает корневища пырея, препятствуя его распространению, а в этом случае рост и развитие данного сорняка ничем не ограничивается. При благоприятных условиях произрастания длина корневищ пырея может достигать 495 м на 1 м^2 пахотного горизонта, масса – 2,9 кг, а число вегетативных почек – 26 тыс. [4].

В фазе бутонизации лаванды узколистной основными сорными растениями в варианте с культивацией междурядий также оставался щетинник зеленый *Setaria viridis* L., а при мульчировании почвы – пырей ползучий *Elytrigia repens* L. В этот период на делянках с применением обоих способов обработки междурядий распространились такие многолетние корнеотпрысковые сорные растения, как осот розовый *Cirsium arvense* L. и выюнок полевой *Convolvulus arvensis* L. В 2017 г. количество щетинника зеленого в фазу бутонизации в варианте с культивацией составило 93 ± 5 шт./ м^2 , при мульчировании – 23 ± 2 шт./ м^2 . Численность пырея ползучего при первом варианте опыта составило 36 ± 2 шт./ м^2 , а при втором – 118 ± 4 шт./ м^2 . На делянках с культивацией осот розовый и выюнок полевой были менее распространены – 9 ± 1 шт./ м^2 и 5 ± 1 шт./ м^2 , чем при мульчировании почвы: 12 ± 1 шт./ м^2 и 9 ± 1 шт./ м^2 . В варианте с мульчированием наблюдались более высокие темпы размножения сорняков. К моменту наступления

фазы бутонизации общее количество сорных растений при культивации составило 177 ± 18 шт./м², при мульчировании – 185 ± 14 шт./м². На второй год исследований (2018 г.) в этот период наблюдалась аналогичная закономерность, однако вследствие продолжительного засушливого весенне-летнего периода количество сорных растений было меньше. Численность щетинника зеленого в варианте с культивацией составила 82 ± 3 шт./м², при мульчировании – 20 ± 2 шт./м². Ко-

личество пырея ползучего в первом варианте опыта составило 31 ± 2 шт./м², а во втором – 106 ± 4 шт./м². Наибольшее количество осота розового и вьюнка полевого в этом году также отмечено в варианте с мульчированной почвой – 8 ± 1 шт./м² и 6 ± 1 шт./м² (при культивации – 5 ± 1 шт./м² и 3 ± 1 шт./м² соответственно). Общее количество сорняков в первом варианте опыта составило 142 ± 15 шт./м², во втором – 155 ± 13 шт./м².

Таблица 1 Видовой состав сорной растительности в агроценозе лаванды узколистной сорта Степная

№ п/п	Вид сорного растения	Обработка междурядий					
		культивация			мульчирования		
		год		Среднее	год		Среднее
		2017	2018		2017	2018	
Фаза «начало вегетации»							
1	Пырей ползучий (<i>Elytrigia repens</i> L.)	28 ± 3	20 ± 2	24 ± 3	110 ± 5	93 ± 4	102 ± 5
2	Осот розовый (<i>Cirsium arvense</i> L.)	7 ± 1	2 ± 1	5 ± 1	2 ± 1	2 ± 1	2 ± 1
3	Вьюнок полевой (<i>Convolvulus arvensis</i> L.)	2 ± 1	2 ± 1	2 ± 1	–	–	–
4	Щетинник зеленый (<i>Setaria viridis</i> L.)	89 ± 4	70 ± 3	80 ± 4	35 ± 3	26 ± 2	31 ± 3
5	Вероника плющелистная (<i>Veronica hederifolia</i> L.)	20 ± 3	16 ± 2	18 ± 3	1 ± 1	–	1 ± 1
6	Резак обыкновенный (<i>Falcaria vulgaris</i> L.)	16 ± 2	11 ± 2	14 ± 2	2 ± 1	2 ± 1	2 ± 1
7	Цикорий обыкновенный (<i>Cichorium intybus</i> L.)	11 ± 1	7 ± 1	9 ± 1	–	–	–
8	Мак самосейка (<i>Papaver rhoeas</i> L.)	7 ± 1	5 ± 1	6 ± 1	–	–	–
Всего		180 ± 16	133 ± 13	158 ± 16	150 ± 11	123 ± 8	138 ± 11
Фаза «бутонизация»							
1	Пырей ползучий (<i>Elytrigia repens</i> L.)	36 ± 2	31 ± 2	34 ± 2	118 ± 4	106 ± 4	112 ± 4
2	Осот розовый (<i>Cirsium arvense</i> L.)	9 ± 1	5 ± 1	7 ± 1	12 ± 1	8 ± 1	10 ± 1
3	Вьюнок полевой (<i>Convolvulus arvensis</i> L.)	5 ± 1	3 ± 1	4 ± 1	9 ± 1	6 ± 1	8 ± 1
4	Осот полевой (<i>Sonchus arvensis</i> L.)	6 ± 1	3 ± 1	5 ± 1	10 ± 1	7 ± 1	9 ± 1
5	Щетинник зеленый (<i>Setaria viridis</i> L.)	93 ± 5	82 ± 3	88 ± 4	23 ± 2	20 ± 2	22 ± 2
6	Резак обыкновенный (<i>Falcaria vulgaris</i> L.)	15 ± 1	12 ± 1	14 ± 1	5 ± 1	4 ± 1	5 ± 1
7	Щирица (амарант) запрокинутая (<i>Amaranthus retroflexus</i> L.)	4 ± 1	1 ± 1	3 ± 1	1 ± 1	–	1 ± 1
8	Гречишка вьюнковая (<i>Fallopia convolvulus</i> L.)	3 ± 1	1 ± 1	2 ± 1	3 ± 1	1 ± 1	2 ± 1
9	Подорожник большой (<i>Plantago major</i> L.)	1 ± 1	–	1 ± 1	3 ± 1	2 ± 1	3 ± 1
10	Очный цвет полевой (<i>Anagallis arvensis</i> L.)	2 ± 1	1 ± 1	2 ± 1	–	–	–
11	Лебеда белая (<i>Atriplex cana</i> L.)	1 ± 1	1 ± 1	1 ± 1	–	–	–
12	Пролестник однолетний (<i>Mercurialis annua</i> L.)	1 ± 1	1 ± 1	1 ± 1	–	–	–
13	Одуванчик лекарственный (<i>Taraxacum officinale</i> L.)	1 ± 1	1 ± 1	1 ± 1	1 ± 1	1 ± 1	1 ± 1
Всего		177 ± 18	142 ± 15	163 ± 17	185 ± 14	155 ± 13	173 ± 14

Проведенные исследования показали, что традиционный способ обработки междурядий, а именно культивация является предпочтительным способом обработки междурядий в агроценозе лаванды узколистной сорта Степная. Мульчирование почвы соломой зерновых культур способствует распространению наиболее вредоносных корневищных и корнеотпрысковых сорных растений, в частности таких, как пырей ползучий *Elytrigia repens* L., осот розовый *Cirsium arvense* L. и вьюнок полевой *Convolvulus arvensis* L., а кроме того – ускоренному темпу размножения сорных растений.

Выводы. Наиболее оптимальным способом обработки междурядий в агроценозе лаванды узколистной сорта Степная является культивация. Мульчирование почвы соломой зерновых культур способствует ускоренному темпу размножения сорных растений и распространению наиболее вредоносных корневищных и корнеотпрысковых. Наиболее распространенным сорным растением при культивации междурядий был щетинник зеленый (*Setaria viridis* L.) (89 ± 4 шт./м² и 70 ± 3 шт./м² в начале вегетации и 93 ± 5 шт./м² и 82 ± 3 шт./м² в фазу бутонизации в 2017 и 2018 гг. соответственно), при мульчи-

ровании – пырей ползучий (*Elytrigia repens* L.) (110 ± 5 шт./м² и 93 ± 4 шт./м² в начале вегетации

и 118 ± 4 шт./м² и 106 ± 4 шт./м² в фазу бутонизации в 2017 и 2018 гг. соответственно).

Библиографический список

1. Назаренко, Л.Г. Эфиромасличные, пряно-ароматические и лекарственные растения [Текст] / Л.Г. Назаренко, Л.А. Бугаенко. Симферополь: Таврия, 2003. 201 с.
2. Данные таможенной статистики [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://stat.customs.ru/apex/f?p=201:7:3790776612628454::NO>.
3. Паштецкий, В.С. Эфиромасличная отрасль Крыма. Вчера, сегодня, завтра [Текст] / В.С. Паштецкий, Н.В. Невкрытая, А.В. Мишнев, Л.Г. Назаренко. Симферополь: Ариал, 2017. 305 с.
4. Гунькина, В.Ю. Сорные растения и меры борьбы с ними [Текст] / В.Ю. Гунькина // Концепт. 2016. Т. 11. С. 311–315.
5. Ладонин, В.Ф. Комплексное применение гербицидов и удобрений в интенсивном земледелии [Текст] / В.Ф. Ладонин, А.М. Алиев. М., 1972. 271 с.
6. Кононов, А.С. Видовой состав сорняков и их вредоносность в посевах люпина [Текст] / А.С. Кононов // Бюллетень Брянского отделения РБО. 2013. № 2 (2). С. 88–96.
7. Конкурентоспособность льна масличного по отношению к сорнякам в зависимости от засоренности посевов и видового их состава [Текст] / Н.М. Тишков, А.А. Дряхлов // Научно-технический бюллетень ВНИИ масличных культур. 2005. Вып. 1 (132). С. 115–120.
8. Эффективность гербицидов при разных сроках сева шалфея мускатного [Текст] / Л.П. Савчук, Е.А. Меркушев // Научные труды Южного филиала Национального университета биоресурсов и природопользования Украины «Крымский агротехнологический университет». 2012. № 149. С. 61–66.
9. Технологические карты промышленного возделывания эфиромасличных культур на период 1994–2000 гг. [Текст]. Симферополь, 1993. 99 с.
10. Скрипин, В.А. Агроэкологическая эффективность мульчирования почвы соломой при возделывании сахарной свеклы в Центральном Черноземье [Текст]: автореф. дис. ... канд. с.-х. наук / В.А. Скрипин. Курск, 2005. 20 с.
11. Liebman M., Mohler C. Weeds and the soil environment. J. Ecological management of agricultural weeds. New York: Cambridge University Press, 2001. P. 233–236.
12. Anderson R.L. An ecological approach to strengthen weed management in the semiarid Great Plains. Adv. Agron, 2003. 340 p.
13. Половицкий, И.Я. Почвы Крыма и повышение их плодородия [Текст] / И.Я. Половицкий, П.Г. Гусев. Симферополь: Таврия, 1987. 151 с.
14. Методика полевых опытов по агротехнике эфиромасличных культур [Текст]: сборник научных трудов. Симферополь: ВНИИЭМК, 1972. 149 с.
15. Адиньяев, Э.Д. Учебно-методическое пособие по проведению исследований в агрономии [Текст]: учеб. пособие / Э.Д. Адиньяев, А.А. Абаев, Н.Л. Адаев. Владикавказ: Литера, 2013. 651 с.

Сведения об авторах

1. **Савченко Марина Вячеславовна**, младший научный сотрудник, отдел эфиромасличных и лекарственных культур, ФГБУН «Научно-исследовательский институт сельского хозяйства Крыма», 295493, Россия, Республика Крым, г. Симферополь, ул. Киевская, д. 150, e-mail: shell0709@mail.ru.
2. **Кравченко Галина Дмитриевна**, научный сотрудник, отдел эфиромасличных и лекарственных культур, ФГБУН «Научно-исследовательский институт сельского хозяйства Крыма», 295493, Россия, Республика Крым, г. Симферополь, ул. Киевская, д. 150.
3. **Каширина Наталья Александровна**, младший научный сотрудник, отдел эфиромасличных и лекарственных культур, ФГБУН «Научно-исследовательский институт сельского хозяйства Крыма», 295493, Россия, Республика Крым, г. Симферополь, ул. Киевская, д. 150.

В статье приведены результаты исследования видового разнообразия сорной растительности на посадках лаванды узколистной сорта Степная в зависимости от способа ухода за междурядьями. Опыты проводили на опытном поле

лаборатории агротехнологических приемов возделывания отдела эфиромасличных и лекарственных культур ФГБУН «НИИСХ Крыма», в с. Крымская Роза Белогорского р-на Республики Крым. Общая площадь опытного участка

0,16 га. Учетная площадь элементарной делянки – 12 м². Повторности расположены трехрядно, варианты – систематически в пределах повторности. Культивацию применяли 2–3 раза по необходимости, мульчировали 1 раз ранней весной до начала отрастания. Учеты проводили двукратно в течение периода вегетации (фазы «начало вегетации» и «массовая бутонизация»), используя рамку площадью 1 м² в трехкратной повторности. Цель работы – определить видовой и количественный состав сорных растений в зависимости от способа ухода за междурядьями в агроценозе лаванды узколистной сорта Степная. В результате исследований выявлено, что наиболее оптимальным способом обработки междурядий в агроценозе лаванды узколистной

сорта Степная является культивация. Мульчирование почвы соломой зерновых культур способствует ускоренному темпу размножения сорных растений и распространению наиболее вредных корневищных и корнеотпрысковых. Наиболее распространенным сорным растением при культивации междурядий был щетинник зеленый (*Setaria viridis* L.) (89 ± 4 шт./м² и 70 ± 3 шт./м² в начале вегетации и 93 ± 5 шт./м² и 82 ± 3 шт./м² в фазу бутонизации в 2017 и 2018 гг. соответственно), при мульчировании – пырей ползучий (*Elytrigia repens* L.) (110 ± 5 шт./м² и 93 ± 4 шт./м² в начале вегетации и 118 ± 4 шт./м² и 106 ± 4 шт./м² в фазу бутонизации в 2017 и 2018 гг. соответственно).

M. Savchenko, G. Kravchenko, N. Kachirina

WEED SPECIES COMPOSITION IN TRUE LAVENDER AGROCENOSIS DEPENDING ON THE INTERTILLAGE METHOD

Key words: *essential-oil-bearing plant; true field lavender; cultivation; mulching; weed vegetation; vegetation phases; coach grass; green bristle grass.*

Authors' personal details

1. **Savchenko Marina**, Junior Researcher, Department of essential oils and medicinal crops, Research Agricultural Institute of Crimea, 295493, Russia, Republic of Crimea, Simferopol, Kievskaya St., 150, e-mail: shell0709@mail.ru.

2. **Kravchenko Galina**, Researcher, Department of essential oils and medicinal crops, Research Agricultural Institute of Crimea, 295493, Russia, Republic of Crimea, Simferopol, Kievskaya St., 150.

3. **Kashirina Natalia**, Junior researcher, Department of essential oils and medicinal crops, Research Agricultural Institute of Crimea, 295493, Russia, Republic of Crimea, Simferopol, Kievskaya St., 150.

The paper presents the research results of weed species variety on true lavender plantations depending on the intertillage method. The experiments were carried out on the experimental field of the soil tillage laboratory of the Department of essential oil and medicinal crops in the Research Agricultural Institute of Crimea located in the village of Krymskaya Rosa, Belogorsky district, Republic of Crimea. The total area of the experimental plot is 0,16 ha. The declared area of the standard plot is 12 м². Replications are located in three-rows, variants systematically within replications. The plot was cultivated for 2–3 times, if necessary. Mulching was done once in early spring before aftergrowing. Records were carried out twice during the growing season («beginning of the growing season» and «mass budding» phases), using one-meter-sized frame in

triple repetition. The aim of the work is to determine the species and quantitative composition of weeds depending on the intertillage method in true lavender agroecocenosis. The studies revealed that the best method to till interrows in true lavender agroecocenosis was the cultivation. The most common weed plant in this variant of the experiment was green bristle (*Setaria viridis* L.) (89 ± 4 PCs/m² and 70 ± 3 PCs/m² at the beginning of vegetation and 93 ± 5 PCs/m² and 82 ± 3 PCs/m² in budding phase in 2017 and 2018, respectively). Mulching of soil with straw of grain crops contributed to the spread of the most harmful rhizome weed – coach grass (*Elytrigia repens* L.) (110 ± 5 PCs/m² and 93 ± 4 PCs/m² at the beginning of vegetation and 118 ± 4 PCs/m² and 106 ± 4 PCs/m² in the budding phase in 2017 and 2018, respectively).

© Савченко М.В., Кравченко Г.Д., Каширина Н.А.