

УДК 631.51+632.51

**ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ В РЕГУЛИРОВАНИИ ЗАСОРЕННОСТИ ПОСЕВОВ ГОРОХА В УСЛОВИЯХ ЛЕСОСТЕПИ ПОВОЛЖЬЯ**

**Н. А. Хайртдинова**, кандидат сельскохозяйственных наук  
ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА им. П. А. Столыпина»  
тел 8.(8422) 55-95-47, [agroec@yandex.ru](mailto:agroec@yandex.ru)

**М. Н. Кудрявцева**, аспирантка кафедры почвоведения,  
агротехники и агроэкологии  
ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА им. П. А. Столыпина»  
тел 8.(8422) 55-95-75, [agroec@yandex.ru](mailto:agroec@yandex.ru)

**А. В. Вдовина**, студентка агрономического факультета  
ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА им. П. А. Столыпина»  
тел 8.(8422) 55-95-75, [agroec@yandex.ru](mailto:agroec@yandex.ru)

**Гузеева Е.С. Магистр 1 –го обучения**  
ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА им. П. А. Столыпина»  
тел 8.(8422) 55-95-75, [agroec@yandex.ru](mailto:agroec@yandex.ru)

**Ключевые слова:** *обработка почвы, горох, засоренность, урожайность.*

*Работа посвящена изучению влияния различных систем обработки почвы на засоренность и урожайность гороха. Снижению засоренности посевов и повышению урожайности способствовала вспашка, особенно в системе комбинированной обработки почвы в севообороте.*

**Введение.** В Средневолжском регионе фитосанитарное состояние посевов на многих полях не является благополучным, что препятствует ускорению темпов роста урожайности, в том числе зерновых бобовых культур. На полях региона произрастает более 232 вида сорных растений, в том числе 6 карантинных.

Причем численность сорных растений на многих полях имеет тенденцию к возрастанию [1; 2].

В числе мероприятий направленных на снижение засоренности посевов важное значение имеет обработка почвы.

**Материалы и методы исследований.** Исследования проводились в 6-ти польном сидеральном зернотравяном севообороте: пар сидеральный – озимая пшеница – многолетние травы (выводное поле) – яровая пшеница – горох – овес.

Цель исследований состояла в изучении влияния обработки почвы на засоренность посевов гороха.

Схемой опыта предусматривались четыре варианта систем основной обработки почвы:

1 – послеуборочное лущение стерни БДМ 3×4 на глубину 8-10 см и вспашка плугом ПЛН-4-35 на 25-27 см. Вариант принят за контроль;

2 – обработка дискатором БДМ-3×4 на глубину 12-15 см;

3 – комбинированная в севообороте: послеуборочное дискование БДМ 3×4 на 8-10 см и вспашка плугом ПЛН-4-35 на 25–27 см;

4 – послеуборочная двукратная обработка почвы комбинированным агрегатом КПШ-5+БИГ-3А с интервалом в 10-15 дней, первая на глубину 8-10 см, вторая на глубину 10-12 см.

**Результаты исследований и их обсуждение.** Изучение засоренности посевов гороха, проведенное в 2010–2012 гг., показало, что в зависимости от систем основной обработки почвы наблюдались заметные различия как по количеству, так и по массе сорных растений (табл. 1).

При этом если численность сорняков по вариантам опыта в годы исследований изменялась в 1,2–2,2 раза, то их масса в 2,0–3,3 раза. Отмеченное свидетельствует о большем влиянии разных систем основной обработки почвы на рост и развитие сорных растений, чем на их прорастание.

Результаты исследований показали, что мелкая и поверхностная обработки значительно хуже справляются с подавле-

нием сорной растительности в отличие от вспашки под горох. Ежегодно, независимо от складывающихся погодных условий, варианты с мелкой и поверхностной обработками почвы способствовали увеличению как количества, так и массы сорняков в агрофитоценозах гороха. В среднем за 2010–2012 гг. засоренность посевов гороха в условиях мелкой и поверхностной обработки повышалась на 23–48 шт./м<sup>2</sup> и на 64–72 г/м<sup>2</sup> сорняков по сравнению с отвальной и комбинированной.

Наряду с усилением засоренности посевов в целом на фоне мелкой и поверхностной обработок в опыте наблюдались определенные изменения в структуре сорного компонента агрофитоценозов в сторону усиления развития более вредоносных и трудноискоренимых сорняков. Увеличивалась доля корнеотпрысковых многолетников: бодяка полевого (*Cirsium arvense* L.), осота полевого (*Sonchus arvensis* L.), а из малолетних – овсюга обыкновенного (*Avena fatua* L.), паслена черного (*Solanum nigrum* L.) и просовидных (ежовник обыкновенный (*Echinochloa crusgalli* L.), просо сорное (*Panicum miliaceum* L.).

Таблица 1. Засоренность посевов гороха в зависимости от систем основной обработки почвы

Годы	Показатели	Система основной обработки почвы			
		отвальная (контроль)	мелкая	комбинированная в севообороте	поверхностная
2010	шт./м <sup>2</sup>	37	57	36	43
	г/м <sup>2</sup>	40	80	42	78
2011	шт./м <sup>2</sup>	119	154	100	140
	г/м <sup>2</sup>	73	214	61	201
2012	шт./м <sup>2</sup>	82	95	85	182
	г/м <sup>2</sup>	30	43	32	72
Средняя	шт./м <sup>2</sup>	79	102	74	122
	г/м <sup>2</sup>	48	112	45	117

Изменения в доминировании видов сорняков в зависимости от систем обработки почвы связаны с их биологическими особенностями. Например, семена овсяга, просовидных сорных растений имеют длительный период биологического покоя и прорастают в основном после перезимовки. Поэтому послеуборочная провокация их прорастания в системе основной обработки почвы сопровождается небольшим эффектом. Кроме того, семена этих сорняков сохраняют всхожесть до 10 лет и более, что и обуславливает прогрессирующее накопление их в почве. Последнее приводит к увеличению засоренности посевов данными видами сорнополевой растительности при ежегодном применении мелкой и поверхностной систем обработки.

Таким образом, отвальная и комбинированная в севообороте со вспашкой под горох системы основной обработки почвы способны выполнять сороочистительные функции. Мелкая и поверхностная обработки в сравнении со вспашкой ухудшают фитосанитарную обстановку в посевах гороха.

Результаты исследований показали, что системы обработки почвы, оказывая определенное влияние на основные показатели почвенного плодородия с одной стороны, и состояние агрофитоценоза с другой, в разной степени благоприятствовали формированию урожайности гороха (табл. 2).

Во все годы исследований более высокая продуктивность гороха отмечалась на вариантах со вспашкой, особенно при применении в севообороте комбинированной обработки почвы. В среднем за 2010–2012 гг. отвальная и комбинированная в севообороте системы обработки почвы с проведением вспашки под горох способствовали увеличению его урожайности на 0,12–0,29 т/га в сравнении с другими вариантами опыта. При этом за три года урожайность гороха составила по отвальной – 1,30, по мелкой – 1,14, по комбинированной – 1,43, по поверхностной – 1,18 т/га.

Таблица 2. Урожайность гороха в зависимости от систем основной обработки почвы, т/га

Система основной обработки почвы	Годы исследований			Средняя
	2010	2011	2012	
Отвальная	0,32	2,02	1,56	1,30
Мелкая	0,16	1,80	1,47	1,14
Комбинированная	0,31	2,39	1,58	1,43
Поверхностная	0,14	1,95	1,44	1,18
НСР <sub>05</sub>	0,14	0,42	0,34	–

Наблюдаемое в опыте почти во все годы исследований снижение урожайности гороха по мелкой и поверхностной системам обработки почвы в сравнении со вспашкой обусловлено как менее оптимальными для растений почвенными условиями, так и усилением засоренности посевов культуры по данным вариантам. Уравнение линейной регрессии зависимости урожайности гороха от массы сорных растений имеет вид:  $Y = -0,004x + 1,520$  ( $r^2 = 0,55$ ),

где  $Y$  – урожайность, т/га;  $x$  – масса сорняков, г/м<sup>2</sup>.

**Закключение.** Формированию урожайности гороха более благоприятствовала вспашка под культуру. При этом комбинированная в севообороте система обработки почвы с отвальной под горох, создавая наиболее оптимальные для него почвенные условия, способствовала наибольшему увеличению урожайности культуры. Возможность роста продуктивности гороха под воздействием мелкой и поверхностной обработок почвы огра-

ничивало наблюдающееся при этом усиление засоренности посевов культуры на этих вариантах опыта. При этом необходимо отметить, что в условиях мелкой и поверхностной обработок почвы горох является наименее конкурентоспособным по отношению к многолетним сорным растениям.

**Библиографический список:**

1. Морозов В. И. , Голубков А. И., Злобин Ю. А. и др. Защита полевых культур от засоренности в системах земледелия. – Ульяновск. – 2007.–174 с.
2. Раков Н. А. Состав, структура и динамика адвентивной флоры Ульяновской области. Автореф канд.с-х.наук. Тольяти, 2012. 18 с.

**EFFICIENCY OF THE SOIL CULTIVATION IN REGULATION OF WEEDINESS OF CROPS OF PEAS IN THE CONDITIONS OF FOREST-STEPPE OF THE VOLGA REGION  
Khayrtdinova N.A., Kudryavceva M.N., Vdovina A.V., Gusyaeva E.S.**

**Keywords:** *a soil cultivation, peas, weediness, productivity.*

*Work is devoted studying of influence of various systems of a soil cultivation on weediness and productivity of peas. Decrease in weediness of crops and an increase yield were promoted by ploughing, especially in system of the combined soil cultivation in a crop rotation.*