

УДК 635.655+631.51+632.954+631.43

ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ПРИЁМОВ ОСНОВНОЙ ОБРАБОТКИ И ПРИМЕНЕНИЯ ГЕРБИЦИДОВ В ПОСЕВАХ СОИ НА АГРОФИЗИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПЛОДОРОДИЯ ПОЧВЫ

Рахимова Юлия Мансуровна, аспирант кафедры «Земледелие и растениеводство»
Дозоров Александр Владимирович, доктор сельскохозяйственных наук, профессор
кафедры «Земледелие и растениеводство»

Подсевалов Михаил Ильич, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры
«Земледелие и растениеводство»

Наумов Александр Юрьевич, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры
«Земледелие и растениеводство»

ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина»

432017, г. Ульяновск, бульвар Новый Венец, 1; тел.: 8(8422) 55-95-30,

e-mail: zemledelugsha@yandex.ru

Ключевые слова: соя, приемы основной обработки, агрофизические свойства почвы, запасы продуктивной влаги.

Проведены полевые опыты по выявлению эффективности применения различных приёмов основной обработки и гербицидов на показатели плодородия почвы. Установлено, что приёмы основной обработки почвы оказывают значительное влияние на состояние агрофизических свойств чернозёма выщелоченного, вместе с тем, на всех вариантах опыта показатели находились в пределах оптимальных значений для сои.

Введение

Соя – культура универсального использования. Введение её в структуру посевных площадей региона позволит сбалансировать рационы животных по питательности, аминокислотному составу, повысить плодородие почвы. Кроме того, соя – хороший предшественник в любом звене севооборота [1, 2, 3, 4]. Для более полной реализации потенциальных возможностей сои необходимо изучить различные способы основной обработки почвы, так как именно она оказывает наиболее значимое влияние на воздушный, тепловой и водный режимы почвы.

Изменение сложения пахотного слоя, вызванное основной обработкой, созда-

ёт благоприятные условия для протекания биологических, физико-химических, физических процессов в почве, содержащиеся в ней кислород и влага изменяют реакцию почвенного раствора, усиливая активность почвенной микрофлоры. Последняя, участвуя в синтезе и разложении органического вещества, обогащает почву гумусом и увеличивает в ней содержание доступных для растений форм азота, фосфора, калия и других жизненно важных элементов питания растений [5, 6]. Незаменима роль основной обработки почвы и в уничтожении сорняков, в борьбе с вредителями и болезнями культурных растений [7].

Объекты и методы исследований

Таблица 1

Схема опыта

Исследования проводились в 2011...2013 гг. на опытном поле Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. Двухфакторный полевой опыт закладывали в четырёхкратном повторении, в соответствии с методикой и техникой постановки полевых опытов на стационарных участках, размещение делянок систематическое со смещением. Высеваемый сорт - УСХИ 6. В опыте изучалось три способа основной обработки почвы и эффективность применения на них различных гербицидов в сравнении с необрабатываемым (контрольным) вариантом. Отвальная обработка и плоскорезное рыхление проводились в ранние сроки – 25...26 августа. Глубина обработки – 25...27 см.

Размер делянки первого порядка – изучение способа основной обработки почвы – 600 м², размер делянки второго порядка – изучение действия гербицидов – 50 м². Посев на варианте с нулевой обработкой почвы проводили сеялкой прямого высева АУП-18, на остальных – СЗП-3,6.

Результаты исследований

Важным качественным показателем агрофизических свойств почвы является плотность. Плотность почвы, как элемент плодородия, весьма динамична и зависит от её типа, гранулометрического состава, влажности, способа и глубины обработки,

возделываемой культуры. Под действием силы тяжести, атмосферных осадков и высыхания почва оседает и её плотность возрастает до определённых пределов [8]. По литературным данным [9, 10, 11, 12], оптимальная плотность почвы для зерновых бобовых составляет 1,1...1,3 г/см³, и одним из наиболее радикальных приёмов её улучшения является обработка почвы.

В наших опытах плотность почвы изменялась в зависимости от способов основной обработки почвы (табл. 2).

Исследования показали, что наибольшая рыхлость во всём пахотном слое сохраняется на вариантах со вспашкой, где плотность в слое 0...20 см составляла 1,14...1,15 г/см³. Отмечено незначительное увеличение плотности сложения на вариантах с плоскорезной обработкой - до 1,17...1,18 г/см³. На вариантах без обработки наблюдалось

Таблица 2

Плотность сложения почвы под посевами сои в зависимости от приёмов основной обработки почвы, г/см³ (среднее за 2011...2013 гг.)

Фактор		Перед посевом			Перед уборкой		
А	В	0...20	20...40	0...40	0...20	20...40	0...40
1. Отвальная обработка (вспашка)	Контроль	1,13	1,17	1,15	1,16	1,22	1,19
	Пивот	1,14	1,18	1,16	1,16	1,21	1,19
	Хармони Классик	1,14	1,18	1,16	1,17	1,21	1,19
2. Без обработки (нулевая обработка)	Контроль	1,19	1,24	1,22	1,25	1,29	1,27
	Пивот	1,19	1,25	1,22	1,25	1,29	1,27
	Хармони Классик	1,20	1,24	1,22	1,26	1,30	1,28
3. Плоскорезная обработка	Контроль	1,17	1,21	1,19	1,24	1,26	1,25
	Пивот	1,18	1,21	1,20	1,24	1,27	1,26
	Хармони Классик	1,18	1,22	1,20	1,25	1,28	1,27

Таблица 3

Строение пахотного слоя чернозёма выщелоченного перед уборкой сои
(среднее за 2011...2013 гг.)

Фактор		Слой почвы, см	Пористость, %			Коэффициент пористости
A	B		общая	капиллярная (КП)	некапиллярная (НП)	
1. Отвальная обработка (вспашка)	Контроль	0...20	58,9	36,9	22,0	1,43
		20...40	56,6	38,2	18,4	1,30
		0...40	57,8	37,6	20,2	1,37
	Пивот	0...20	58,8	36,4	22,4	1,43
		20...40	56,1	38,0	18,1	1,27
		0...40	57,4	37,2	20,2	1,35
	Хармони Классик	0...20	58,8	36,6	22,2	1,43
		20...40	56,5	38,1	18,4	1,29
		0...40	57,6	37,3	20,3	1,36
2. Без обработки (нулевая обработка)	Контроль	0...20	56,0	38,7	17,3	1,27
		20...40	54,2	39,4	14,6	1,18
		0...40	55,0	39,0	16,0	1,22
	Пивот	0...20	56,2	39,0	17,2	1,28
		20...40	54,0	39,3	14,7	1,17
		0...40	55,1	39,1	16,0	1,23
	Хармони Классик	0...20	56,3	38,8	17,5	1,29
		20...40	54,8	39,1	15,7	1,21
		0...40	55,5	38,9	16,6	1,25
3. Плоскорезная обработка	Контроль	0...20	58,2	37,1	21,1	1,39
		20...40	56,9	38,7	18,2	1,32
		0...40	57,5	37,9	19,6	1,35
	Пивот	0...20	57,8	37,3	20,5	1,37
		20...40	56,2	39,0	17,2	1,28
		0...40	57,0	38,2	18,8	1,33
	Хармони Классик	0...20	58,4	36,8	21,6	1,40
		20...40	57,0	38,6	18,4	1,33
		0...40	57,7	37,7	20,0	1,36

увеличение плотности почвы до 1,19...1,20 г/см³ в слое почвы 0...20 см и до 1,24...1,25 г/см³ в слое почвы 20...40 см. НСР₀₅ для первого и второго фактора перед посевом изменялся по годам и слоям почвы от 0,01 до 0,03.

При возделывании сои плотность почвы в течение вегетационного периода увеличивается на всех вариантах. К моменту уборки плотность на вспашке достигает значений 1,21...1,22 г/см³ в слое 0...20 см и 1,23...1,24 г/см³ в слое 20...40 см, на вариантах с плоскорезной обработкой в слое 0...20

см она составляет 1,24...1,25 г/см³, для слоя 20...40 см отмечены значения плотности в пределах 1,26...1,28 г/см³. Максимальные значения данного показателя отмечены на вариантах без обработки почвы, предусматривающих прямой посев, в слое 0...20 см - 1,25...1,26 г/см³, в слое 20...40 см - 1,29...1,30 г/см³. НСР₀₅ перед уборкой изменялся в пределах 0,02...0,03.

Таким образом, к концу вегетационного периода культуры повышение плотности сложения происходит во всех слоях почвы и на всех вариантах опыта. Однако плотность

сложения почвы в большинстве случаев не превышала оптимальных для сои значений.

Пористость почвы, как и плотность, определяет характер строения пахотного слоя. Согласно модели плодородия чернозёмной почвы, рассчитанной на продуктивность зерновых 4,0...5,0 т/га, оптимальным является строение, при котором общая пористость составляет 51...62%, а пористость аэрации (некапиллярная пористость) – 15...25%.

Наибольшие значения пористости характерны для вариантов, предусматривающих проведение вспашки, где в среднем в слое 0...40 см общая пористость составила 57,4...57,8%. На вариантах безотвальной рыхления отмечено незначительное снижение общей пористости – 57,0...57,7%. Отсутствие обработки способствовало формированию данного показателя в пределах от 55,1% до 55,5% (табл. 3).

Независимо от обработки, пористость уменьшается с увеличением глубины залегания слоя почвы. Наибольшее снижение значений характерно для вариантов с отвальной вспашкой – общая пористость почвы в слое 20...40 см ниже по сравнению с верхним слоем на 2,3...2,7%. На плоскорезной обработке общая пористость с увеличением глубины уменьшилась на 1,3...1,6%, на вариантах без обработки – на 1,5...2,2%.

Одним из важных показателей, характеризующих возможность почвы формировать продуктивный запас воды, является её капиллярная пористость. Изучаемые варианты обработки почвы способствовали снижению значений капиллярной пористости: на вариантах без обработки отмечено её увеличение по сравнению со вспашкой на 1,4...1,9%, по сравнению с плоскорезной обработкой на 0,9...1,2%.

Некапиллярные поры обычно заняты воздухом, обеспечивая почвенную аэрацию. Изучаемые варианты имели сходную тенденцию – в слое 0...20 см некапиллярная пористость выше, с увеличением глубины до 20...40 см её значения снижаются: на вариантах вспашки на 3,6...4,3%, на вариантах плоскорезной обработки на 2,9...3,3%, на вариантах без обработки на 1,8...2,7%.

Наибольшие значения некапиллярной пористости отмечены на вариантах «вспашка» и «плоскорезная обработка», в слое 0...40 см они составили 20,2...20,3% и 18,8...20,0% соответственно. Отсутствие основной обработки почвы способствовало формированию в слое 0...40 см некапиллярной пористости в пределах от 16,0% до 16,6%.

В годы исследований чётко прослеживается влияние основной обработки почвы на общую пористость как в слое 0...20 см, так и в подпахотном слое 20...40 см. Коэффициент пористости на вариантах со вспашкой был в пределах 1,27...1,43, тогда как на вариантах с нулевой обработкой он был в пределах 1,17...1,29.

Проведённый анализ позволяет заключить, что рыхление почвы, вспашка и плоскорезная обработка до 25...27 см повышают коэффициент пористости, улучшают строение пахотного слоя и условия произрастания растений.

Структура почвы определяет уровень плодородия. Её регулирование является целью многих важных агротехнических операций в земледелии. Исследование структурного состава (сухое просеивание) выщелоченного чернозёма показало, что нулевая обработка почвы приводила к снижению содержания агрономически ценных агрегатов размером 0,25-10,0 мм и к увеличению распыленности почвы (табл. 4). Наблюдения за структурой почвы показали, что меньше всего почвенных агрегатов 0,25...10,0 мм было при нулевой обработке – 63,8...64,9%. Наибольшее их количество отмечено при отвальной обработке – 66,8...67,9%. Промежуточное положение по данному показателю занимала плоскорезная обработка почвы.

Более объективное представление о структурном состоянии почвы даёт его коэффициент структурности (отношение агрономически ценных агрегатов к сумме глыбистой и пылевой фракций).

Наиболее высокий коэффициент структурности перед посевом сои отмечался на вариантах с отвальной обработкой (2,01...2,12). Отмечено, что использование

**Структурно-агрегатный состав почвы под посевами сои
(в среднем за 2011...2013 гг.)**

Фактор		Фракции, мм	Возобновление вегетации		Перед уборкой	
A	B		Содержание агрегатов в слое 0...40 см, %	Коэффициент структурности	Содержание агрегатов в слое 0...40 см, %	Коэффициент структурности
1. Отвальная обработка (вспашка)	Контроль	0,25...10	67,3	2,06	69,4	2,27
		>10	26,4		24,7	
		<0,25	6,3		5,9	
	Пивот	0,25...10	66,8	2,01	68,5	2,17
		>10	26,3		26,4	
		<0,25	6,9		5,1	
	Хармони Классик	0,25...10	67,9	2,12	69,1	2,24
		>10	26,7		26,0	
		<0,25	5,4		4,9	
2. Без обработки (нулевая обработка)	Контроль	0,25...10	64,2	1,79	65,8	1,92
		>10	25,5		26,9	
		<0,25	10,3		7,3	
	Пивот	0,25...10	64,9	1,85	66,2	1,96
		>10	25,7		28,0	
		<0,25	9,4		5,8	
	Хармони Классик	0,25...10	63,8	1,76	65,1	1,87
		>10	25,9		27,4	
		<0,25	10,3		7,5	
3. Плоскорезная обработка	Контроль	0,25...10	66,9	2,02	69,2	2,25
		>10	26,1		25,1	
		<0,25	7,0		5,7	
	Пивот	0,25...10	65,8	1,92	67,3	2,06
		>10	26,4		25,9	
		<0,25	7,8		6,8	
	Хармони Классик	0,25...10	66,1	1,95	67,9	2,12
		>10	27,0		26,4	
		<0,25	6,9		5,7	

нулевой обработки и безотвального рыхления снижает коэффициент структурности. К концу вегетационного периода по вариантам опыта он составлял 2,17...2,27 на отвальной обработке; 2,06...2,25 на безотвальной и 1,87...1,96 на варианте без обработки почвы. Следует отметить, что аналогичная тенденция наблюдалась во все годы исследований.

Важными показателями структурного состояния является водопрочность. По утверждениям многих исследователей [11,

13, 14, 15], пахотный слой имеет устойчивое благоприятное сложение, если содержит не менее 40-45% водопрочных агрегатов размером более 0,25 мм. При меньшем их содержании почва уплотняется и её физические свойства ухудшаются. Определение водопрочной структуры выполнено методом Н.И. Саввинова, этот метод оказался наиболее показательным и позволил выявить влияние основной обработки почвы на структурный состав почвенных слоёв (табл. 5). Изучение водопрочности структурных

Таблица 5

**Содержание водопрочных агрегатов чернозёма выщелоченного
(среднее за 2011...2013 гг.)**

Фактор		Количество, %					
		7...0,25 мм			Менее 0,25 мм		
перед посевом							
А	В	0...20	20...40	0...40	0...20	20...40	0...40
1. Отвальная обработка (вспашка)	Контроль	57,9	64,1	61,0	42,1	35,9	39,0
	Пivot	58,9	64,5	61,7	41,1	35,5	38,3
	Хармони Классик	58,6	65,0	61,8	41,4	35,0	38,2
2. Без обработки (нулевая обработка)	Контроль	56,4	63,4	59,9	43,6	36,6	40,1
	Пivot	56,7	62,8	59,8	43,3	37,2	40,2
	Хармони Классик	56,8	62,5	59,6	43,2	37,5	40,4
3. Плоскорезная обработка	Контроль	57,2	64,9	61,0	42,8	35,1	39,0
	Пivot	57,5	64,0	60,8	42,8	36,0	39,2
	Хармони Классик	58,3	63,3	60,8	41,7	36,7	39,2
перед уборкой							
1. Отвальная обработка (вспашка)	Контроль	65,9	68,9	67,4	34,1	31,1	32,6
	Пivot	64,9	68,5	66,7	35,1	31,5	33,3
	Хармони Классик	66,8	67,9	67,4	33,2	32,1	32,6
2. Без обработки (нулевая обработка)	Контроль	62,6	66,8	64,7	37,4	33,2	36,3
	Пivot	63,5	67,5	65,5	36,5	32,5	34,5
	Хармони Классик	63,8	66,4	65,1	36,2	33,6	34,9
3. Плоскорезная обработка	Контроль	66,1	66,7	66,4	33,9	33,3	33,7
	Пivot	64,4	68,2	66,3	35,6	31,8	32,7
	Хармони Классик	64,9	66,8	65,9	35,1	33,2	34,1

Таблица 6

Расход влаги под посевами сои, мм (в среднем за 2011...2013 гг.)

Фактор		Запасы продуктивной влаги в слое 0...100 см, мм		Убыло – прибыло +	Осадки, мм	Общий расход, мм
		Перед посевом	Уборка			
А	В					
1. Отвальная обработка (вспашка)	Контроль	161,5	126,6	-34,9	341,3	376,2
	Пivot	164,7	131,2	-33,5	341,3	374,8
	Хармони Классик	162,3	121,7	-40,6	341,3	381,9
2. Без обработки (нулевая обработка)	Контроль	153,8	136,6	-17,2	341,3	358,5
	Пivot	156,4	131,2	-25,2	341,3	366,5
	Хармони Классик	154,3	129,8	-24,5	341,3	365,8
3. Плоскорезная обработка	Контроль	157,5	127,4	-30,1	341,3	371,4
	Пivot	159,9	124,9	-35,0	341,3	376,3
	Хармони Классик	158,1	129,3	-28,8	341,3	370,1

агрегатов перед посевом показало, что по вариантам опыта в слое 0...40 см их количество находилось на уровне 59,6...61,8%, однако их распределение по профилю слоя 0...40 см было неравномерным. В слое по-

чвы 0...20 см содержание агрономически ценных агрегатов было на 5,0-7,7% меньше, чем в слое 20-40 см. К уборке количество водопрочных агрегатов повысилось на всех вариантах, но преимущество сохранилось за

отвальной обработкой почвы – 66,7...67,4%.

Исследования агрофизических свойств почвы и данные, полученные в наших опытах, имеют значение для теоретического обоснования накопления и расхода влаги посевами сои. Запасы продуктивной влаги в слое 0...100 см перед посевом составили на вариантах со вспашкой 161,5...164,7 мм, на вариантах с плоскорезной обработкой 157,5...159,9 мм, что несколько выше, чем при нулевой обработке (табл. 6).

К уборке урожая содержание влаги по вариантам опыта выравнивалось, не выявляя явных закономерностей, и составляло 121,7...136,6 мм. $НCP_{05}$ перед посевом изменялся в пределах 9,54...14,78, после уборки - 12,18...13,07.

Нашими исследованиями установлено, что общий расход влаги на вариантах с отвальной обработкой составлял 374,8...381,9 мм, при прямом посеве - 358,5...366,5 мм, на вариантах с плоскорезной обработкой - 370,1...376,3 мм.

Выводы

Приёмы основной обработки почвы оказывают значительное влияние на состояние агрофизических свойств чернозёма выщелоченного. Вместе с тем, на всех вариантах опыта показатели находились в пределах оптимальных значений для сои: плотность почвы - 1,13...1,30 г/см³, общая пористость - 54,0...58,9%, при коэффициенте пористости 1,17...1,43; водопрочность почвенных агрегатов - 56,4...68,9%; количество агрономически ценных агрегатов - 63,8...64,4%.

Отмечается некоторое ухудшение агрофизических показателей пахотного слоя при нулевой обработке. Однако эти изменения не могут служить ограничением её использования.

Внесение гербицидов на агрофизические показатели плодородия влияния практически не оказывало.

Библиографический список

1. Дозоров, А.В. Производство сои в лесостепи Поволжья. Агротехника и экономика / А.В. Дозоров, Т.А. Дозорова. – Ульяновск: УГСХА, 2000. - 108 с.
2. Дозоров, А.В. Практические реко-

мендации по организации и ведению сельскохозяйственного производства на базе малых форм хозяйствования на селе. Возделывания сои / А.В. Дозоров, А.Ю. Наумов, М.Н. Гаранин. – Ульяновск: УГСХА, 2011. - 73 с.

3. Любин, Н.А. Соевые отходы - в кормовые ресурсы / Н.А. Любин, А.В. Дозоров, С.В. Дежаткина, А.З. Мухитов // Животноводство России – 2011. – №12. – С. 24-26.

4. Морозов, В.И. Биологизация севооборотов и плодородие почвы в земледелии лесостепи Поволжья / В.И. Морозов, А.Л. Тойгильдин // Материалы Международной научно-практической конференции (Том 2). Краснодар, 2012. - т.2. - С.182-186.

5. Пупонин, А.И. Обработка почвы в интенсивном земледелии нечернозёмной зоны / А.И. Пупонин. – М.: Колос. – 1984. – 120 с.

6. Голомолзин, Р.С. Плодородие почвы и продуктивность агрофитоценозов в полевых севооборотах / Р.С. Голомолзин, В.И. Морозов, М.И. Подсевалов – М.: Издательский центр ВГБОУ ВПО МГАУ, 2012. – 98 с.

7. Подсевалов, М.И. Сорные растения в агрофитоценозах с горохом в условиях лесостепи Поволжья / М.И. Подсевалов, Н.А. Хайртдинова // Нива Поволжья – 2008. – №4 (9). – С. 18-22.

8. Волков, О.В. Влияние основной и предпосевной обработки серой лесной почвы на продуктивность сои: автореферат диссертации на соискание ученой степени к.с.-х.н. / О.В. Волков. – Саранск: Мордовский государственный университет, 2005. – 15 с.

9. Жагрин, Б.С. Рациональные способы обработки почв в СССР и за рубежом / Б.С. Жагрин, Г.Д. Белов, А.В. Клочков. – Минск, БелНИИТИ, 1985. – 52 с.

10. Левандовский, И.А. Весенняя обработка почвы и сев сои / И.А. Левандовский, В.И. Заверюхин // Технические культуры. – 1990. – №1. – С. 27-29.

11. Казаков, Г.И. Обработка почвы в среднем Поволжье / Г.И. Казаков. – Самара, 1997.–196 с.

12. Подсевалов, М.И. Влияние обработки почвы и удобрений на агрофизические показатели чернозёма выщелоченного

и урожайность зерновых бобовых культур при биологизации севооборотов / М.И. Подсевалов, Н.А. Хайртдинова // Нива Поволжья №3 (24). – 2012, С. 18-22.

13. Чуданов, И.А. Ресурсосберегающие системы обработки почвы в среднем Поволжье / И.А. Чуданов. – Самара: ГНУ Самарский НИИСХ, 2006. – 236 с.

14. Кирюшин, В.И. Теория адаптивно-ландшафтного земледелия и проектирования агроландшафтов / В.И. Кирюшин. – М.: КолосС, 2011. – 443 с.

15. Лошаков, В.Г. Севооборот и плодородие почвы / В.Г. Лошаков – М.: Изд. ВНИИА, 2012. – 512 с.

УДК 65.32

ОЦЕНКА СНИЖЕНИЯ КАЧЕСТВЕННЫХ ПАРАМЕТРОВ ЗЕМЕЛЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ ПРИ НЕЦЕЛЕВОМ ИСПОЛЬЗОВАНИИ

Зудилин Сергей Николаевич, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, заведующий кафедрой «Земледелие, почвоведение, агрохимия и земельный кадастр»,
e-mail: zudilin_sn@mail.ru

Жичкин Кирилл Александрович, кандидат экономических наук, профессор кафедры «Экономическая теория и экономика АПК»

ФГБОУ ВПО «Самарская государственная сельскохозяйственная академия»
446442, Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2;
тел.: 8(84663) 46-1-30, e-mail: zskirill@mail.ru

Ключевые слова: ущерб, упущенная выгода, затраты на биологическую рекультивацию, фактические затраты.

Сельскохозяйственное производство играет важную роль в экономике Самарского региона. Однако ряд моментов регулирования, связанных с особенностями аграрной сферы, до сих пор не нашел законодательного отражения ни на федеральном уровне, ни на уровне Самарского региона. Среди первоочередных проблем – формализация процесса определения величины ущерба при временном занятии земель сельскохозяйственного назначения.

Введение

Сельскохозяйственное производство играет важную роль в экономике Самарского региона. Однако ряд моментов регулирования, связанных с особенностями аграрной сферы, до сих пор не нашел законодательного отражения ни на федеральном уровне, ни на уровне Самарского региона. Среди первоочередных проблем – формализация процесса определения величины ущерба при временном занятии земель сельскохозяйственного назначения [1].

Цель работы: разработка методики определения экономического ущерба, на-

носимого собственникам земель при временном занятии их земельных участков для несельскохозяйственных нужд. При этом решаются следующие задачи: - установление единых правил расчета размера убытков, причиненных собственникам земель временным занятием сельскохозяйственных угодий для несельскохозяйственных нужд; - определение параметров расчета для условий Самарской области.

Объекты и методы исследований

В качестве объекта исследования выступают экономические отношения между собственниками земель сельскохозяйствен-