

АПК Минсельхоз РФ должен решать вопрос с дотированием глифосатсодержащих гербицидов.

В-третьих, ограничителем ресурсосберегающего земледелия является недостаток современной техники для ведения земледелия по системе Mini-till и No-till. В Амурской области на сегодняшний день очень малая часть машинно-тракторного парка отвечает агротехническим требованиям для ресурсосберегающих технологий.

Таким образом, переход к ресурсосберегающим технологиям требует обоснования севооборотов и дифференцированного подхода к обработке почвы в зависимости от размещаемой культуры, системы удобрений и защиты растений, оптимизации машинно-тракторного парка. Только при комплексном подходе возможен рост производственных показателей и конкурентоспособности соеводства [2].

Литература

1. Орлова, Л.В. Инновационные технологии в земледелии: опыт применения, оценка эффективности / Л.В. Орлова. Ф.К. Шакирова, С.А. Парвицкий // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2009. – № 1. – С. 19–21.
2. Шелепа, А.С., Чурилова, К.С. освоение ресурсосберегающих технологий в растениеводстве Амурской области / А.С. Шелепа, К.С. Чурилова // АПК: экономика, управление. – 2008. – № 6. – С. 53–57.

УДК 631.67:631.8

ВОДОПОТРЕБЛЕНИЕ СОИ ПРИ ДОЖДЕВАНИИ И ГЛУБОКОМ РЫХЛЕНИИ

Т.В. Шиванова, аспирант, **Т.И. Шильникова** канд. с.-х. наук, доцент, **С.Б. Пак**, канд. с.-х. наук, доцент, **Ю.Н. Наливайская**, аспирант *ФГБОУ ВПО Дальневосточный ГАУ*

Получение высоких и устойчивых урожаев с.-х. культур на мелиорированных землях обеспечивается возможностью регулирования водного и питательного режимов почвы в складывающихся погодно-климатических условиях, которые не всегда соответствуют биологическим требованиям растений.

Для сои, которая в основном возделывается на осушенных землях в Амурской области, является актуальным орошение в участившиеся за последнее время засушливые годы, а также проведение глубокого рыхления подпахотных горизонтов для повышения плодородия почв.

Поэтому нами были проведены исследования по изучению водопотребления и водосберегающего поливного режима сои в сочетании с применением минеральных удобрений и глубоким рыхлением.

Объекты и методика исследований

Экспериментальные исследования проводились на орошаемом участке

лугово-черноземовидных почв с. Грибского Благовещенского района в течение 2008–2010 гг. В качестве исследуемой культуры использовали районированный сорт сои Луч надежды, относящийся в южной зоне к группе средне- и позднеспелых сортов. Сопутствующие измерения, наблюдения и учёты в полевом опыте осуществляли в соответствии с методикой Б.А. Доспехова [1] и методикой полевого опыта в условиях орошения ВНИИОЗ под редакцией академика РАСХН И.П. Кружилина [2].

По фактору орошения сои изучалось три варианта: поливы при снижении предполивной влажности в расчётном слое до 60, 70 и 80% от наименьшей влагоёмкости почвы. По фактору глубокого рыхления два варианта:

а) расстояние между следами рыхления 0,8 + 0,8 и б) 1,6 + 1,6 м при глубине 0,6 – 0,65 м (рис. 1).

Результаты исследований и их обсуждение

Период наблюдений охватывал различные погодно-климатические условия: от засушливого 2008 г. до влажного

2010 г., но несмотря на общую увлажненность за вегетационный период, снижение влажности почвы до заданных пределов отмечалось во все годы (табл. 1).

Таблица 1

Число и нормы поливов по вариантам водного режима

Предполивная влажность почвы, в % НВ	Число поливов Поливная норма (т), м ³ /га			Оросительная норма, м ³ /га
	2008 г.	2009 г.	2010 г.	
80	11/2860	6/1560	8/2080	1560-2860
70	8/2880	4/1440	6/2160	1440-2880
60	5/2450	3/1470	3/1470	1470-2450

Примечание: «т» для 80% = 260; 70% = 360; 60% НВ = 490 м³/га

Учитывая, что величина испаряемости показывает максимально возможное испарение при условии оптимального увлажнения испаряющей поверхности, суммарное водопотребление составляет величину, значения которой ниже её в силу потерь, возникающих в процессе образования биологической массы растений.

Величина суммарного водопотребления сои, представленная в таблице 2, в годы наблюдений зависела от уровня увлажнения почвы в вариантах опытов: с увеличением его от 60 до 70 и 80% НВ она также повышалась от 4600 до 4990 м³/га.

Таблица 2

Суммарное водопотребление и коэффициенты водопотребления сои (среднее за 2008–2010 гг.)

Предполивная влажность почвы, в % НВ	Приход влаги от осадков, м ³ /га	Оросительная норма, м ³ /га	Урожайность, т/га	Суммарное водопотребление м ³ /га	Коэффициент водопотребления, м ³ /т
80	2750	2170	2,45	4920	2008
70	2830	2160	2,22	4990	2247
60	2800	1800	1,94	4600	2371

НСР₀₅ = 0,21 ц/га

В тоже время коэффициент водопотребления с повышением урожайности сои от 1,94 до 2,45 т/га уменьшался с 2371 до 2008 м³/т, что свидетельствует о продуктивном использовании оросительной влаги.

Глубокое рыхление оказало влияние на водопотребление сои и её урожайность (табл. 3).

Таблица 3

Влияние глубокого рыхления на фоне орошения (70% НВ) и удобрений (N₁₁₀P₆₀K₆₀) на водопотребление и урожайность сои (среднее за 2008–2010 гг.)

Годы	Орошение, 70% НВ + N ₁₁₀ P ₆₀ K ₆₀		Водопотребление, м ³ /га	
	Рыхление – 0,8 м	Без рыхления	Рыхление – 0,8 м	Без рыхления
2008	2,49	1,95	5160	4645
2009	2,31	1,86	4770	4290
2010	2,08	1,82	5030	4525
Среднее	2,29	1,88	4985	4500
НСР ₀₅ = 2,0 ц/га				

На фоне орошения с предполивной влажностью 70% НВ и внесения удобрений N₁₁₀P₆₀K₆₀ разница между рыхлённым вариантом и нерыхлённым составила: по общему расходу влаги в среднем 485 м³/га, по урожайности 0,41 т/га в пользу рыхления. Объясняется это увеличением мощности активного слоя почвы и водоаккумулирующей ёмкости, а также дополнительного водообмена с нижележащими почвенными горизонтами.

Выводы:

1. Суммарное водопотребление орошаемой сои для получения её урожайности на уровне 2,0...2,5 т/га составляет 4920...4990 м³/га, что обеспечивается проведением поливов с предполивной влажностью 70...80% НВ и внесением расчётных доз минеральных удобрений на уровне N₁₁₀P₆₀K₆₀.

2. Глубокое рыхление почвы оказывает положительное влияние на урожайность орошаемой сои: за счёт увеличения мощности активного слоя и его водоаккумулирующей ёмкости количество продуктивной влаги увеличивается на 485 м³/га, а урожайность – на 0,41 т/га.

Литература

1. Доспехов, Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований) / Б.А.

Доспехов: 5-е изд., доп. и перераб. – М.: Агропромиздат, 1985. 351 с. ил.

2. Методика полевого опыта в условиях орошения: рекомендации / ВНИИОЗ: под. ред. И.П. Кружилина. Волгоград, 1983. – 149 с.

3. Иванов, Н.Н. Об определении величины испаряемости / Н.Н. Иванов // Известия всесоюз. географ. общества. – М., 1954, Т. 86, № 2. – С. 189–196.

4. Степанов, А.Н. Осушение земель Дальнего Востока / А.Н. Степанов. – М.: Колос, 1976. – 240 с.

5. Березников К.П. Тепловлагообмен и вопросы орошения и осушения на юге Дальнего Востока // Труды ДВНИГМИ. – Л.: Гидрометеиздат, 1978.–Вып. 72. – 132 с.

УДК: 631.86:633.853.52:581.553

ЭФФЕКТИВНОСТЬ САПРОПЕЛЯ В СОЕВОМ АГРОЦЕНОЗЕ

И. П. Волох, канд. с.-х. наук, Б.А. Коротенко
ГНУ Всероссийский НИИ сои

Основным путём увеличения продуктивности почв и с.-х. культур в севооборотах является создание мощного, богатого гумусом, биологически активного и структурного пахотного горизонта почвы с благоприятными агрохимическими, водно-физическими и тепловыми режимами [1–4]

В последние годы резко снизились масштабы химизации земледелия. В хозяйствах сократилось использование минеральных удобрений, в структуру севооборотов не вводятся сидеральные и занятые пары. В этих условиях решать задачи повышения плодородия почв и продуктивности культур возможно за счёт внесения местных органических удобрений, таких как сапропель.

Сапропель в отличие от навоза не содержит легко доступной для растений аммиачной формы азота, несколько бе-