

# ВЛИЯНИЕ СПОСОБОВ ОСНОВНОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ И ПРЕДШЕСТВЕННИКОВ ЯРОВОЙ ТВЕРДОЙ ПШЕНИЦЫ НА ЗАПАСЫ ПРОДУКТИВНОЙ ВЛАГИ

**Н.В. ДОЛГОПОЛОВА** (фото),  
кандидат сельскохозяйственных наук,  
старший преподаватель,  
**В.Ю. ТИМОНОВ**,  
кандидат сельскохозяйственных наук, докторант,  
**Ю.В. АЛЯБЬЕВА** (фото),  
соискатель, Курская ГСХА, г. Курск

**Ключевые слова:** яровая твердая пшеница, обработка почвы, сидерат, доступная влага, запасы продуктивной влаги, предшественники.

Курская область расположена в зоне неустойчивого увлажнения, поэтому дефицит влаги здесь чаще всего является основным лимитирующим фактором, сдерживающим формирование урожая. Влага в почве является одним из основных условий плодородия. Именно запасами влаги в почве определяется уровень урожайности любой возделываемой культуры. От влагообеспеченности сельскохозяйственных культур в значительной степени зависит их продуктивность. В связи с этим большое влияние на содержание и накопление влаги в почве отводится предшественникам. С учетом накопления и рационального использования влаги атмосферных осадков необходимо выбрать правильную тактику ведения агротехнических приемов.

Влага в почве является одним из главных факторов повышения плодородия почвы и урожайности сельскохозяйственных культур. Его значение возрастает в связи с повышением требовательности культур к влаге [1].

Яровая твердая пшеница - именно такая (требовательная к влаге) культура, особенно если учесть, что она является относительно новой для Курской области и Центрально-Чернозем-

ного района в целом [2].

## **Цель и методика исследований**

В 2006-2008 годах нами проводились опыты по изучению продуктивности зернопропашного севооборота в зависимости от способов основной обработки, систем удобрений и предшественников. Одной из поставленных задач было оценить влияние способов основной обработки почвы (отвальная и безотвальная), а также сидерального пара в качестве предшественника на запасы продуктивной влаги под посевами изучаемых культур.

Исследования проводились на полях ООО "Агрофирма "Камыши". Почва опытного участка - чернозем выщелоченный. Рельеф участка представляет собой слегка всхолмленную равнину. Распределение гумуса и питательных веществ по профилю почвы равномерное с постепенным уменьшением их к низу. Погодные условия, сложившиеся в период исследования, достаточно полно отражали характерные особенности климата области.

## **Результаты исследований**

Основная обработка почвы в значительной степени влияет на ее водный режим, включая изменение структуры, плотности сложения и характер ее поверхности, воздействует на ин-



фильтрацию и испарение воды.

По результатам исследований подпахотного горизонта на глубине 25 см выявлено, что его водопроницаемость изменялась под посевами сидератов с увеличением в 6-8 раз по сравнению с контролем. Это говорит о том, что водопроницаемость подпахотного слоя связана с воздействием корневой системы сидеральных культур на подпахотные горизонты.

Колебания урожая от года к году чаще всего вызываются несоответствием запасов влаги в почве потребностям в ней той или иной культуры.

Одним из основных способов решения проблемы повышения урожайности и, самое главное, устойчивости получения стабильной продукции может стать введение в севооборот предшественников - сидеральных культур, а также правильная обработка почвы.

В поле озимой пшеницы при определении содержания продуктивной влаги в почве перед посевом установлено, что в среднем за период 2006-2008 годов ее запасы при отвальной обработке в сравнении с безотвальной обработкой были выше в пахотном слое 0-30 см на 1,2 мм. Несколько выше было количество влаги в пахотном слое при отвальной обработке. Это связано, по-видимому, с высокой урожайностью предшествующей культуры - гороха, который оставил в поле большое количество пожнивно-корневых остатков, а они, в

**Summer firm wheat,  
processing of ground,  
siderites, accessible moisture,  
stocks of productive moisture,  
predecessors.**

Таблица

Влияние способов основной обработки почвы и сидерата на запасы продуктивной влаги в почве культур севооборота, мм (2006-2008 гг.)

Культура	Варианты опыта		Период			
	способы основной обработки почвы	система удобрений	перед посевом		перед уборкой	
			слой почвы, см			
			0-30	0-100	0-30	0-100
Озимая пшеница	отвальный	контроль	38,2	107,3	29,2	76,1
		сидерат	37,8	107,7	30,2	77,1
	безотвальный	контроль	36,8	107,0	28,3	75,2
		сидерат	36,8	107,9	28,8	76,6
НСР <sub>05</sub>			2,1	4,0	2,1	3,4
Сахарная свекла	отвальный	контроль	50,0	151,9	22,2	73,5
		сидерат	56,1	167,3	22,2	74,7
	безотвальный	контроль	54,9	161,0	24,5	79,6
		сидерат	63,4	173,4	25,7	81,6
НСР <sub>05</sub>			2,6	4,8	2,0	3,5
Яровая пшеница	отвальный	контроль	51,8	156,4	23,8	67,8
		сидерат	55,4	162,6	23,9	70,5
	безотвальный	контроль	55,8	163,1	24,5	68,3
		сидерат	61,8	170,0	24,3	71,0
НСР <sub>05</sub>			2,2	4,7	1,8	3,7

свою очередь, способствовали уменьшению уплотнения почвы и испарению продуктивной влаги.

При определении содержания продуктивной влаги в почве перед посевом сахарной свеклы установлено, что в среднем ее запасы по основной обработке почвы в сравнении с основной отвальной обработкой почвы были больше как в пахотном слое (0-30 см), так и в слое 0-100 см (соответственно на 4,1 мм и 7,6 мм).

Несколько большее количество влаги по безотвальной обработке в весенний период было связано, по-видимому, с наличием мульчирующих пожнивных остатков на поверхности почвы. Это, в свою очередь, способствовало большему расходу влаги на рост, развитие и создание более высокого урожая необходимой культуры.

Сидераты, а именно горчица сарептская, использовавшаяся по типу сидерального пара, оказала существенное влияние на запасы влаги при определении перед посевом как в слое почвы 0-30 см, так и в метровом слое.

К периоду уборки яровой твердой пшеницы запасы влаги в почве уменьшились по вариантам опыта. Но причина этого - уже не предшественники, а уровень урожайности яровой твердой пшеницы, сформированный на этих вариантах. Дозы удобрений, которые

были использованы в опыте, практически не влияли на запасы влаги в почве, но могли существенно повлиять на них к периоду уборки, опять-таки, действуя через урожай [3].

В среднем за годы исследований на контроле запасы продуктивной влаги составили 52,4 и 156,4 мм соответственно; а в варианте с сидератами произошло увеличение запасов влаги на 7,3 и 13,9 мм. Это объясняется тем, что высеваемая горчица на сидерат, то есть запашка в период бутонизации, способствовала улучшению показателя плотности почвы. Это, в свою очередь, привело к лучшей аэрации почвы и накоплению в ней продуктивной влаги.

Запасы влаги ко времени уборки при безотвальной обработке почвы в сравнении с отвальной обработкой были несколько выше как в слое 0-30 см, так и в слое 0-100 см (соответственно на 2,9 мм и 6,5 мм).

Запасы влаги ко времени уборки сахарной свеклы существенных различий не имели. Содержание продуктивной влаги в почве перед посевом яровой твердой пшеницы при безотвальной обработке почвы в сравнении с отвальной было больше как в слое 0-30 см, так и в слое 0-100 см (соответственно на 5,2 мм и 6,0 мм).

Под яровую пшеницу проводили

основную обработку почвы противоэрозионным культиватором на глубину 14-16 см, но запасы продуктивной влаги перед уборкой ее предшественника - сахарной свеклы - были выше при безотвальной основной обработке почвы, чем можно объяснить увеличение запасов продуктивной влаги по безотвальной обработке в поле яровой пшеницы.

Сидеральные культуры положительно повлияли на запасы влаги в почве в поле яровой твердой пшеницы. Так, перед посевом яровой пшеницы на контроле в среднем запасы влаги в слое почвы 0-30 см составляли 53,8 мм, а на варианте с сидератом были выше на 4,8 мм. В метровом слое на контроле запасы влаги были 159,7 мм, а на варианте с сидератом - 166,3 мм, что на 6,6 мм больше.

Разницы в содержании продуктивной влаги к началу уборки яровой твердой пшеницы между изучаемыми способами основной обработки почвы в слое почвы 0-30 см и 0-100 см не было. В среднем за годы исследований она составляла соответственно 0,6 мм и 0,7 мм.

Разница в запасах продуктивной влаги с сидератом в сравнении с контролем за период исследований в пахотном слое также составила 0,1-0,2 мм, а в метровом - 1,7-2,7 мм. Резкое уменьшение запасов влаги после сидератов открывает ниши в почве для поглощения талой воды [4]. К периоду посева запасы влаги в почве по вариантам практически выровнялись.

#### Выводы. Рекомендации

В заключение следует отметить, что запасы продуктивной влаги по исследуемым годам в значительной степени отличаются из-за погодно-климатических особенностей в эти годы, а также зависят от культуры, размещенной в севообороте, то есть предшественника. Так, на сахарной свекле и на яровой твердой пшенице запасы продуктивной влаги в почве были выше по безотвальной обработке почвы в сравнении с отвальной обработкой почвы как перед посевом культур, так и перед уборкой.

Предшественник - сидеральная культура (горчица) - положительно повлиял на запасы продуктивной влаги, которые на сахарной свекле и яровой твердой пшенице увеличились в сравнении с вариантом без удобрений (контроль).

#### Литература

1. Баздырев Г. И., Лошаков В. Г. Земледелие : уч. пособие. М. : КолосС, 200. 55 с.
2. Векленко В. И., Айдиев Р. А. Экологическая оценка различных технологий возделывания яровой пшеницы в Курской области // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. 2007. № 9. С. 39-40.
3. Гольцберг И. С. Микроклимат и его значение в сельском хозяйстве. Л. : Гидрометеиздат, 1957. С. 18-32.
4. Голубева З. Г. Пути повышения качества зерна яровой твердой пшеницы в Алтайском крае : труды научной конференции ВНИИЗ. М., 1967. Вып. 56-59.