

Выход масла по вариантам внесения ОМУ составил 4,02-4,37 ц/га, по азофоске 1 ц/га – 4,04, а по дозе 2 ц/га – 4,95 ц/га. Следовательно, полученные на основе помета ОМУ являются альтернативой промышленным удобрениям, т.к. могут повышать продуктивность льна масличного даже в неблагоприятные по влагообеспеченности годы, благодаря наличию в них целого комплекса питательных элементов.

Заключение

На черноземных почвах наибольшую продуктивность льна и выход масла обеспечивает из минеральных удобрений внесение азофоски совместно с аммиачной селитрой, а также ОМУ в дозе 2 ц/га.



УДК 633.11 «321»(571.1)

**Е.И. Паршутин,
В.В. Чибис**

ВЛИЯНИЕ СРЕДСТВ ИНТЕНСИФИКАЦИИ И ПРЕДШЕСТВЕННИКОВ НА УРОЖАЙНОСТЬ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ В УСЛОВИЯХ ЮЖНОЙ ЛЕСОСТЕПИ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ

Ключевые слова: севообороты, опыты, почва, посевы, яровая пшеница, качество, урожай.

Введение

В последние годы в связи со структурными изменениями в АПК России во многих хозяйствах резко упало внимание к севооборотам. Даже некоторые опытные агрономы закрывают глаза на элементарные нарушения требований плодосмена во имя конъюнктуры рынка [1].

В настоящее время сохранение продуктивности пашни является основной задачей современного сельскохозяйственного производства благодаря внедрению научно обоснованных систем земледелия. Важнейшим звеном этой системы является

севооборот, так как он оказывает влияние на все процессы, происходящие в почве, на взаимоотношения растений и окружающей среды [2].

Многосторонне влияют севообороты и на экономику хозяйства, объединяя все организационные и агротехнические мероприятия, без которых нельзя одновременно достичь и высокой продуктивности культуры, и повышения плодородия почв [3].

Только чередование сельскохозяйственных культур в севообороте позволяет выявить совокупное влияние факторов на плодородие почвы и урожай возделываемых растений. В правильно построенном севообороте повышается эффективность всех агротехнических приёмов, направленных на улучшение использования земли,

полнее удовлетворяются биологические требования культур, достигается более равномерное использование техники [4].

В южной лесостепи Западной Сибири производство зерна яровой пшеницы остаётся доминирующим в деятельности большинства хозяйств, поэтому преимущественно здесь используются зернопаровые севообороты, обычно трёх-, четырёхпольные, где в структуре пашни под чистые пары отводится 20% и более. Одним из главных лимитирующих факторов жизни растений в этой зоне является почвенная влага, которая, по данным многих исследователей, в достаточной степени накапливается в период парования и в дальнейшем расходуется для создания стабильного урожая яровой пшеницы.

Однако, судя по литературному материалу, изучение влияния паров на урожайность и качество зерна в севооборотах с ними в условиях южной лесостепи Западной Сибири требует дополнительных исследований на фоне применения средств комплексной химизации. Следует отметить, что, по данным многолетних наблюдений, произошло увеличение количества зимних осадков за 20-25 лет, уменьшилась глубина промерзания почвы, что способствует повышению запасов продуктивной влаги перед посевом яровых зерновых культур. Кроме того, снижение уровня интенсификации земледелия привело к увеличению засорённости посевов зерновых культур, особенно мятликовыми сорняками. Все это требует уточнения роли предшественников в формировании как эффективного плодородия почвы, так урожайности и качества конечной продукции основной яровой пшеницы в южной лесостепи Западной Сибири. Таким образом, целью данной работы являлось агроэкологическое обоснование наиболее приемлемых предшественников яровой пшеницы в зависимости от уровня химизации, обеспечивающих воспроизводства плодородия почвы, высокую продуктивность яровой пшеницы и качество зерна. В задачи исследований входило изучение параметров водного режима, агрофизических свойств чернозёма выщелоченного под яровой пшеницей в зависимости от предшественника и уровня химизации; выявление особенностей питательного режима, мобилизационных биологических процессов в зависимости от предшественника и уровня химизации, изучение особенностей изменения сорного компонента в зависимости от различного

вида предшественников и уровня интенсификации; установление степени влияния предшественников на продуктивность и качество урожая, посевные свойства семян яровой пшеницы; дать агроэкономическую и биоэнергетическую оценку различным видам пара и предшественников яровой пшеницы при различных уровнях интенсификации.

Объекты и методы

Исследования проводились в полевом двухфакторном стационарном опыте, заложенном в 2009 г. на полях ОПХ «Омское» в лаборатории севооборотов СибНИИСХоза в южной лесостепной зоне. Размещение делянок рендомезированное в 4 яруса, размер делянок 0,275 га (110x25 м) и 0,138 га (110x12,5 м).

Схема опыта: Фактор А – предшественники:

1) чистый пар; 2) пшеница после пара; 3) занятый пар (вика + овёс); 4) рапс на зерно; 5) кукуруза; 6) горох; 7) овёс; 8) бессменная пшеница (изучалась в стационарном опыте с 1968 г.).

Фактор В – Применение средств химизации:

1) без удобрений, гербициды против двудольных и мятликовых сорняков;

2) с удобрениями (N₃₀ P₃₀), гербициды против двудольных и мятликовых сорняков.

В опыте высевался сорт яровой пшеницы – Памяти Азиева.

Почва опытного участка – чернозём выщелоченный, среднегумусовый, среднемощный, тяжелосуглинистый. Мощность гумусового горизонта 45-50 см. Содержание гумуса в метровом слое почвы колеблется от 6 до 8%, рН почвенной среды близок к нейтральной – 6,6%, коэффициент влагопотребления почвы – 87%.

Результаты и их обсуждения

Проявление засухи, характерной для данного региона в 2009 г., не было, был существенный дефицит осадков и высокая температура воздуха. Этот год отличался избыточным атмосферным увлажнением и недобором тепла. Основная особенность в 2010 г. – дефицит атмосферных осадков, особенно во второй половине вегетации, что привело к снижению почвенной влаги к концу вегетации растений.

В таблице 1 показаны запасы продуктивной влаги в почве в зависимости от предшественников и средств интенсификации. Наблюдения за влажностью почвы

в 2009 г. в период вегетации растений показали, что запасы почвенной влаги от посева к уборке предшественников заметно возросли.

Наибольший запас продуктивной влаги за весь вегетационный период содержался в чистом пару в сочетании с удобрением фоном – 127,3-177,9 мм ($N_{30}P_{30}$), в

занятом пару – 102,2-149,2 мм ($N_{30}P_{30}$) и после кукурузы – 114,9-160,8 мм ($N_{30}P_{30}$). Наименьший запас содержался в бессменной пшенице – 84,5-138,2 мм ($N_{30}P_{30}$). Большая часть вегетационного периода характеризовалась достаточным и даже избыточным увлажнением почв.

Таблица 1

Запасы продуктивной влаги в метровом слое почвы в зависимости от предшественников и средств интенсификации, мм

Предшественники	Фон химизации	Посев		Колошение		Уборка	
		2009 г.	2010 г.	2009 г.	2010 г.	2009 г.	2010 г.
Чистый пар	К	127,3	161,5	120,8	48,1	157,0	67,6
	$N_{30}P_{30}$			125,4	57,9	177,9	80,2
Занятый пар	К	102,2	130,8	98,0	33,8	141,9	37,6
	$N_{30}P_{30}$			103,5	45,0	149,2	55,2
Кукуруза	К	114,9	121,3	112,9	16,8	154,7	46,4
	$N_{30}P_{30}$			119,2	24,6	160,8	50,7
Горох	К	107,5	118,5	105,0	35,9	130,1	43,7
	$N_{30}P_{30}$			111,4	38,6	145,8	48,7
Рапс	К	96,2	125,4	100,9	43,6	133,0	43,2
	$N_{30}P_{30}$			107,9	45,2	142,1	54,0
Пшеница	К	105,1	129,2	105,5	32,0	148,0	37,9
	$N_{30}P_{30}$			107,0	37,4	153,2	49,2
Овес	К	102,0	115,9	95,2	32,0	139,6	46,7
	$N_{30}P_{30}$			105,8	49,2	145,0	50,3
Бессменная пшеница	К	84,5	113,9	81,4	24,9	124,2	35,2
	$N_{30}P_{30}$			86,4	25,0	138,2	41,5

Таблица 2

Урожайность яровой пшеницы в зависимости от предшественников и средств химизации, т/га

Предшественники (А)	Фон химизации (В)	Урожайность		
		2009 г.	2010 г.	средняя за 2 года
Чистый пар	К	2,43	1,61	2,02
	$N_{30}P_{30}$	2,82	1,80	2,31
Занятый пар	К	1,56	1,30	1,43
	$N_{30}P_{30}$	1,92	1,50	1,71
Кукуруза	К	2,33	1,52	1,93
	$N_{30}P_{30}$	2,55	1,59	2,07
Горох	К	1,87	1,50	1,69
	$N_{30}P_{30}$	1,91	1,69	1,80
Рапс	К	2,05	1,36	1,70
	$N_{30}P_{30}$	2,40	1,36	1,88
Пшеница	К	1,82	1,43	1,63
	$N_{30}P_{30}$	2,12	1,60	1,86
Овес	К	1,83	1,40	1,62
	$N_{30}P_{30}$	2,02	1,57	1,80
Бессменная пшеница	К	1,54	1,45	1,50
	$N_{30}P_{30}$	1,78	1,53	1,55
Среднее	К	1,93	1,45	1,69
	$N_{30}P_{30}$	2,19	1,58	1,88
НСР ₀₅	А	0,12	0,15	
	В	0,24	0,07	

Выпадение осадков второй половины лета, а также осенью 2009 г., и проникновение в почву талых вод в целом способствовало влагонакоплению в период посева в 2010 г. Это произошло в результате набухания почвенных коллоидов в период весеннего увлажнения и прогревания почвы. Наибольший запас продуктивной влаги в 2010 г. за весь вегетационный период также содержался в чистом пару – 161,5-80,2 мм ($N_{30}P_{30}$), занятом пару – 130,8-55,2 ($N_{30}P_{30}$) и после кукурузы – 121,3-50,7 мм ($N_{30}P_{30}$). Наименьший показатель отмечался в варианте при бессменном возделывании пшеницы – 113,9-41,5 мм ($N_{30}P_{30}$).

Существенные различия в продуктивной влаги отразились и на урожайности яровой пшеницы (табл. 2). В 2009 г. положительно проявили себя такие предшественники, как чистый пар – 2,43-2,82 т/га ($N_{30}P_{30}$) и кукуруза – 2,33-2,55 ($N_{30}P_{30}$). Самую низкую урожайность показали занятый пар – 1,56-1,92 т/га ($N_{30}P_{30}$) и бессменная пшеница – 1,54-1,78 т/га ($N_{30}P_{30}$).

В 2010 г. самая высокая урожайность была получена по чистому пару – 1,61-1,8 т/га ($N_{30}P_{30}$) и после гороха – 1,5-1,69 т/га ($N_{30}P_{30}$). Самая низкая урожайность была отмечена по занятому пару – 1,3-1,5 т/га ($N_{30}P_{30}$) и после рапса – 1,36-1,36 т/га ($N_{30}P_{30}$).

Заключение

На основании полученных результатов исследований 2009-2010 гг. в южной лесостепи Западной Сибири по изучению влияния предшественников и средств интенсификации на продуктивную влагу и урожайность яровой пшеницы можно сделать вывод о том, что при внесении минеральных удобрений существенно

уменьшается зависимость урожайности от запасов почвенной влаги и атмосферных осадков, в равной мере по вариантам с предшественниками. По полученным данным наибольший запас продуктивной влаги содержался после чистого пара, занятого пара и кукурузы соответственно. Наименьший показатель отмечался в варианте с бессменной пшеницей. При комплексной химизации продуктивной влаги содержалось выше по всем предшественникам по сравнению с контролем.

Самую высокую урожайность зерна яровой пшеницы показал чистый пар – 2,31 т/га и кукуруза – 2,07 т/га. Самая низкая урожайность была отмечена при бессменном возделывании яровой пшеницы – 1,69 т/га. При комплексной химизации урожай зерна дал прибавку в среднем 0,2 т/га. Урожайность яровой пшеницы прямым образом зависела от предшественников, средств химизации и от продуктивной влаги.

По результатам исследований применение минеральных удобрений положительно влияет на продуктивную влагу и на урожайность яровой пшеницы.

Библиографический список

1. Беспамятный В.И. Севообороты – не анахронизм, а важнейший элемент современного земледелия // Земледелие. – 1998. № 1. – С. 11-12.
2. Неклюдов А.Ф. Севооборот – основа урожая. – Омск, 1990. – 128 с.
3. Листопадов И.Н. Производства зерна в интенсивных севооборотах. – М.: Россельхозиздат, 1980. – 205 с.
4. Ахметов К.А. Севообороты Северного Казахстана. – Шортанды, 2000 – 177 с.



УДК 633.1:631.5:631.8(470.6)

Х.М. Назранов

ВЛИЯНИЕ НОРМЫ ВЫСЕВА И УРОВНЯ ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ПИТАТЕЛЬНЫМИ ВЕЩЕСТВАМИ НА УРОЖАЙ ЗЕЛЕННОЙ МАССЫ ОЗИМОГО ТРИТИКАЛЕ

Ключевые слова: норма высева, система удобрений, зеленая масса, минеральные удобрения, продуктивность, озимый тритикале.

Один из важнейших элементов прогрессивной агротехники зерновых культур – использование оптимальных площадей питания, что применительно к этим куль-