

УДК 633.11

## **ЗАВИСИМОСТЬ ВОДНО-ВОЗДУШНОГО РЕЖИМА ПОЧВЫ ОТ СПОСОБА ОСНОВНОЙ ОБРАБОТКИ ПОД ОЗИМЫМ ТРИТИКАЛЕ**

*Кишев А.Ю., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент,  
заместитель декана агрономического факультета,  
Шибзухов З.С., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент,  
заместитель декана агрономического факультета  
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарского ГАУ, г.Нальчик, Россия*

**Ключевые слова.** Почва, основная обработка, удобрения, глубина вспашки, тритикале.

*Физическая деградация на поливе обыкновенных черноземов связана с переуплотнением пахотного и подпахотного горизонтов, разрушением агрономически ценной структуры, снижением степени аэрации почвы, что в общем существенно влияет на работу микроорганизмов в почвообразовательном процессе. В связи с этим актуальным является вопрос быстрейшего его восстановления путем правильной организации системы обработки почвы.*

*Изучение водно-воздушного режима под озимым тритикале на обыкновенном черноземе проводилось в 2016-2017 гг. заложенном на полях ООО Агрофирма «Конкурент». Севооборот 5-ти польный кормовой, Предшественник – кукуруза на силос.*

**Введение.** Вышедшие из под орошения поля имеют более низкие показатели плодородия. Физическая деградация на поливе обыкновенных черноземов связана с переуплотнением пахотного и подпахотного горизонтов, разрушением агрономически ценной структуры, снижением степени аэрации почвы, что в общем существенно влияет на работу микроорганизмов в почвообразовательном процессе.

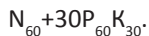
В связи с этим актуальным является вопрос быстрейшего его восстановления путем правильной организации системы обработки почвы.

Изучение водно-воздушного режима под озимым тритикале на обыкновенном черноземе проводилось в 2016-2017 гг. заложенном на полях ООО Агрофирма «Конкурент». Севооборот 5-ти польный кормовой, Предшественник – кукуруза на силос.

В опыте изучались следующие варианты:

- Вспашка на глубину 25-27см (отвальная обработка);
- Рыхление КПП-250 на глубину 25-27см (безотвальная);
- Обработка БДТ на глубину 8-12 см (поверхностная обработка).

На всех вариантах вносили минеральные удобрения в количестве



**Целью** наших исследований было изучение влияния различных способов обработки на фоне минеральных удобрений на урожайность озимого тритикале и агрофизические свойства почвы вышедшего из под орошения в условиях недостаточного увлажнения.

Почва-чернозем обыкновенный малогумусный, сверхмощный, содержание в пахотном горизонте гумуса 3,7-4,2%, подвижного фосфора в почве по Мачигину – среднее, обменного калия – высокое.

Климат – засушливый (КУ=0,26-0,29, среднегодовая сумма осадков 580мм). поэтому недостаток влаги является одним из факторов, лимитирующих урожайность сельскохозяйственных культур.

Метеорологические условия в годы проведения исследования были в целом благоприятны для возделывания озимого тритикале, хотя при посеве ощущалась дефицит влаги во все годы.

Удобрения и способы обработки почвы в различные годы по разному влияли на урожайность зерна озимого тритикале. В 2003 году недополучен урожай культуры из-за дефицита влаги в осенний период, что привело к запоздалым, невыровненным всходам. В дальнейшем, в весенне-летний период обеспеченность влагой была хорошей.

В условиях этого года прибавка от безотвальной обработки почвы (в сравнении со вспашкой), составила 3-3.4 ц/га. В условиях достаточного увлажнения 2015 и 2016 годов получен высокий урожай культуры, при этом некоторое преимущество перед безотвальной обработкой почвы имела вспашка.

К началу возобновления весенней вегетации озимого тритикале количество влаги в пахотном слое на поверхностной обработке было на 5.1-3.7мм выше в сравнении с другими изучаемыми вариантами.

В слое 20-100см большее количество влаги накопилось на безотвальном и поверхностном способе обработки, в более глубоких слоях степень увлажнения почвы была практически одинаковой. К концу вегетации тенденция сохранилась. Таким образом, при отвальном и поверхностном способе основной обработки к концу вегетации в активном корнеобитаемом слое под озимым тритикале влаги было несколько больше в сравнении с безотвальным способом.

**Таблица 1 - Влияние способа основной обработки под озимым тритикале на динамику влажности обыкновенного чернозема (среднее за 2016-2017гг.)**

Вариант обработки почвы	Глубина, см	Влажность мм,	
		В начале весен. вегетации	В конце вегетации
Отвальная	0-20	67,6	51,4
	20-60	137,1	99,8
	60-100	134,4	98,4
Среднее	100-160	202,3	141,6
	0-160	135,2	97,8
Безотвальная	0-20	61,7	42,3
	20-60	132,5	87,1
	60-100	142,1	90,4
Среднее	1000-160	202,0	144,1
	0-160	134,2	91,0
Поверхностная	0-20	70,0	51,2
	20-60	139,8	94,3
	60-100	143,4	92,8
	100-160	212,1	154,9
	0-160	139,8	98,3

**Таблица 2 - Зависимость степени уплотнения и аэрации обыкновенного чернозема под озимым тритикале от способа основной обработки.**

Вариант обработки	Слой почвы, см	Объемная масса, г/см <sup>3</sup>	Общая скважность, %	Степень аэрации, %.
Без отвальной	0-20	1,36	47,3	5,2
	20-50	1,37	46,8	7,4
Отвальная	0-20	1,35	47,9	6,3
	0-50	1,33	48,6	10,8
Поверхностная	0-20	1,41	45,6	2,7
	0-50	1,38	46,7	7,5

Способ основной обработки оказал определенное влияние на сложение активного слоя обыкновенного чернозема и на его воздушный режим.

После проведения боронования резко возрастает уплотнение пахотного слоя и ухудшается его воздушный режим. Такая же закономерность отмечается и в конце вегетации культуры. Таким образом, наиболее благоприятно водно-воздушный режим обыкновенного чернозема складывается при безотвальном способе обработки, наименее – при поверхностном способе.

Внесение минеральных удобрений и их распределение в слое 10-15см обеспечило хорошее питание и лучшее кущение культуры.

Урожайность озимого тритикале в варианте по поверхностному способу обработки была получена на уровне традиционной отвальной вспашки и составила в среднем за три года 48,7 ц/га. По безотвальному способу обработки произошло снижение урожайности культуры на 2,6 ц/га в сравнении с поверхностной обработкой. Это можно объяснить, тем, что увеличение водопроницаемости почвы в этом варианте привело к вымыванию внесенных минеральных удобрений.

#### *Библиографический список:*

1. Кишев А.Ю. Приемы повышения продуктивности озимой пшеницы в условиях предгорной зоны Кабардино-Балкарской республики [Электронный ресурс] / Т.Б. Жеруков, Кишев А.Ю. – Режим доступа: <http://novainfo.ru/article/9943>.
2. Кишев А.Ю. Агробиологические условия продуктивности фотосинтетической деятельности посевов озимой пшеницы в условиях процесса биологизации сельского хозяйства [Текст] / Т.Б. Жеруков, Кишев А.Ю. // Международные научные исследования. – 2016. - №4. – С. 8-10.
3. Кишев А.Ю. Регуляторы роста растений и технологические показатели качества зерна озимой пшеницы при возделывании в условиях степной зоны КБР [Текст] / Т.Б. Жеруков, Кишев А.Ю. // Международные научные исследования. – 2016. - №4. – С. 21-24.
4. Магомедов, К.Г. Продуктивность озимой пшеницы при применении подкормок и препарата «Байкал-ЭМ-1» в условиях Кабардино-Балкарской республики [Текст] / К.Г. Магомедов, Ханиев М.Х., Ханиева И.М., Бозиев А.Л., Кишев А.Ю. // Фундаментальные исследования . – 2008. - №55. – С. 33-34.

5. Кишев А.Ю. Изменение технологических свойств зерна озимой пшеницы при применении регуляторов роста с минеральными удобрениями в условиях КБР [Текст] / Шибзухов З.С.// Материалы всероссийской конференции с международным участием «Устойчивое развитие: проблемы, концепции, модели» – 2017. – С. 297.
6. Кишев А.Ю. Продуктивность и фотосинтетическая деятельность яровой твердой пшеницы в зависимости от сроков посева в предгорной зоне Кабардино-Балкарии [Текст] / Шибзухов З.С.// Материалы всероссийской конференции с международным участием «Устойчивое развитие: проблемы, концепции, модели» – 2017. – С. 295.

## **DEPENDENCE OF WATER-AIR SOIL MODE FROM THE METHOD OF BASIC TREATMENT UNDER OZIM TRIM**

***Kishev A.YU., Shibzukhov Z.S.***

**Keywords.** *Soil, basic processing, fertilizer, plow depth, triticale.*

*Physical degradation in the watering of ordinary chernozems is associated with overconsolidation of arable and subsoil horizons, the destruction of an agronomically valuable structure, a decrease in the degree of aeration of the soil, which in general has a significant effect on the work of microorganisms in the soil-forming process.*

*In this regard, the urgent issue is the quickest restoration of it by properly organizing the soil treatment system.*

*The study of the water-air regime under winter triticale on ordinary chernozem was carried out in 2016-2017. Established on the fields of OOO Agrofirma «Competitor». Crop rotation 5-fold aft, Predecessor - corn silage.*