

лучения максимального урожая культуры основную обработку почвы нужно проводить в августе агрегатом ППП – 3 – 40 или КЧ – 5,1.

#### Литература

1. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. – М.:Агропромиздат. – 1985. – 351 с.
2. Перспективная зернофуражная культура // Молотков Д.И., Толдаев В.С., Линкевич А.В. и др. – Зерновое хозяйство. – 1984. - №7. – с.15.
3. Сергеев А.В. Тритикале – культура больших возможностей. // Достижения науки и техники АПК. – 1989. - №8. – с.25
4. Федорова Р.Н. Культура тритикале и ее болезни // Защита растений – 1992. - №2. – с.16-17.

#### Резюме

Изучено влияние способов и сроков проведения основной обработки почвы на развитие болезней в посевах ярового тритикале. Установлена равнозначность вспашки и обработки почвы чизелем в осенний период.

Ключевые слова: развитие болезней, тритикале, обработка почвы, урожайность.

#### Summary

Influences of terms and means of the basic tilling on the diseases increase of spring triticale. Sidunova E.V., Gest G.A., Sasim E.I.

The scientific of means and terms of the basic tillage on the diseases increase of spring triticale has been studied. It has been established that chisel plowing and tilling are equal.

Key words: diseases increase, triticale, tilling soil, yield.

УДК 633.2/3:631.51.021:631.8

## **ВЛИЯНИЕ СПОСОБОВ ОСНОВНОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ И СИСТЕМ УДОБРЕНИЙ НА ЕЕ АГРОФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА И ПРОДУКТИВНОСТЬ КОРМОВЫХ КУЛЬТУР**

**Дудук А.А., Мозоль П.И., Тарасенко П.Л.**

УО «Гродненский государственный аграрный университет»  
г. Гродно, Республика Беларусь

Одним из основных технологических приемов, оказывающих существенное влияние на реализацию потенциала продуктивности сельскохозяйственных культур, является обработка почвы. При правильной обработке в почве создаются оптимальные условия для физических и биологических процессов и, тем самым, повышается эффективность всех других агротехнических мероприятий. По мнению Ермоленкова В.В., Шелюто А.А. и др (1) за счет обработки почвы формируется до 25 % урожая возделываемой культуры.

В то же время имеются данные о том, что выбор способов обработки почвы зависит и от системы внесения удобрений (2). Наряду с отвальной обработкой почвы могут применяться и другие способы. Так, при органическом, биологическом и органо-биологическом земледелии возможна поверхностная обработка почвы без оборота пласта (3).

В связи с этим перед нами стояла задача изучить влияние отвальной и безотвальной основной обработки почвы и систем удобрений на физические свойства почвы и продуктивность кормовых культур в парозерновом звене севооборота.

На фоне отвальной обработки почвы (вспашка) и безотвальной (дискование) изучались следующие системы удобрений:

Без удобрений (контроль)

Минеральная ( $N_{30}P_{40}K_{120}$ ) +  $N_{90}$  в подкормку райграса

Органическая (навоз – 30 т/га)

Органо-минеральная (навоз – 30 т/га +  $N_{10}P_{20}K_{150}$ ) +  $N_{80}$  в подкормку райграса

Почва опытного участка дерново-подзолистая, супесчаная, подстилаемая с глубины 0,5 м моренным суглинком. Мощность пахотного слоя 23...25 см, агрохимические показатели: рН (КС1) – 6,0...6,1, содержание гумуса 1,94...1,97%,  $P_2O_5$  – 270...275 мг и  $K_2O$  – 271...277 мг/кг почвы.

Учетная площадь делянки 50 м<sup>2</sup>, повторность – четырехкратная.

В качестве парозанимающей культуры высевали пелюшко-овсяную смесь с подсевом райграса однолетнего. Агротехника возделывания общепринятая, за исключением приемов основной обработки почвы и изучаемых в опыте вариантов удобрений. Вспашку проводили на глубину 20...22 см, дискование на глубину 10...12 см.

Изучаемые нами способы обработки почвы и системы удобрений оказали неодинаковое влияние на агрофизические свойства почвы (табл.1).

Из представленных данных видно, что отвальная обработка почвы по сравнению с безотвальной обеспечивала более рыхлое состояние пахотного слоя, однако следует отметить, что существенные различия по плотности почвы наблюдаются в горизонте 10...20 см. Плотность почвы в горизонте 0...10 см по отвальной обработке почвы, независимо от фона удобрений, в среднем за два года составила 1,09...1,20 г/см<sup>3</sup>, по безотвальной – 1,09...1,23 г/см<sup>3</sup>, в горизонте 10...20 см она составила соответственно 1,18...1,26 и 1,32...1,35 г/см<sup>3</sup>.

На плотность почвы оказали существенное влияние вносимые удобрения. Так, если минеральные удобрения не оказали влияния, то органические способствовали ее снижению. При отвальной обработке (вспашка) плотность снижалась по всему пахотному слою, при безот-

вальной обработке снижение некоторое наблюдалось только в горизонте 0...10 см, что обусловлено глубиной рыхления почвы (10-12см).

Таблица 1. Влияние способов обработки почвы и систем удобрений на агрофизические свойства пахотного слоя почвы в период всходов кормовых культур (среднее за 2003-2004 гг.)

Системы удобрений	Обработка почвы	Горизонты, см	Плотность, г/см <sup>3</sup>	Сквозность почвы, %		Влажность почвы, %
				общая	не-кап.	
Без удобрений	отвальная	0-10	1,20	54,7	21,2	14,5
		10-20	1,25	52,1	16,8	16,8
	безотвальная	0-10	1,23	54,3	23,0	16,0
		10-20	1,35	49,4	12,8	16,8
Минеральная	отвальная	0-10	1,19	54,6	21,9	12,9
		10-20	1,26	51,3	16,7	17,3
	безотвальная	0-10	1,23	54,0	22,5	13,5
		10-20	1,35	49,8	11,6	19,1
Органическая	отвальная	0-10	1,09	55,7	23,9	17,6
		10-20	1,21	52,7	18,1	20,4
	безотвальная	0-10	1,10	56,6	26,4	19,1
		10-20	1,32	50,4	13,3	20,8
Органо-минеральная	отвальная	0-10	1,15	55,6	23,3	17,6
		10-20	1,18	53,0	18,0	20,4
	безотвальная	0-10	1,09	57,4	28,1	19,4
		10-20	1,32	49,9	13,3	21,0

Ко времени уборки урожая плотность почвы увеличилась, однако наблюдается несколько меньшее ее значение в вариантах с внесением органических удобрений.

С плотностью почвы связано строение пахотного слоя почвы, соответственно и соотношение между капиллярной и некапиллярной сквозностью.

Обработка почвы и системы удобрений оказали влияние на ее влажность. В период полных всходов отмечена несколько большая влажность почвы горизонта 10...20 см, по сравнению с горизонтом 0...10 см и она была выше по безотвальной обработке и, особенно, в вариантах с внесением органических удобрений.

Изучаемые способы обработки почвы и системы удобрений оказали определенное влияние на урожайность возделываемых культур, кроме того, урожайность зависела от погодных условий.

Вегетационный период для роста как пелюшко-овсяной смеси, так и подсевного райграса был более благоприятен в 2004 году, в котором урожайность обеих культур была выше, чем в 2003 году. В среднем за два года урожайность зеленой массы представлена в таблице 2.

Таблица 2. Урожайность пелюшко-овсяной смеси и подсевного райграса однолетнего, ц/га (среднее за 2003-2004 гг.)

Системы удобрений	Способы обработки почвы			
	Отвальная		Безотвальная	
	пелюшка-овес	райграс одн.	пелюшка-овес	райграс одн.
Без удобр.(к)	193	58	165	43
Минеральная	274	116	265	103
Органическая	248	83	213	66
Органо-минеральная	313	140	302	127
НСП <sub>0,95</sub>	20,5	18,0	23,0	15,4

Из данных видно, что внесение минеральных и органических удобрений обеспечило существенную прибавку урожая зеленой массы пелюшко-овсяной смеси и райграса однолетнего по отношению к контрольному варианту как на фоне отвальной, так и безотвальной обработок. Наибольшую прибавку урожая получили в варианте с органо-минеральными удобрениями. Отвальная обработка почвы имела существенное преимущество перед безотвальной только в вариантах без удобрений и при внесении одних органических удобрений. В вариантах с минеральными и органо-минеральными удобрениями, благодаря сбалансированности питания растений, способы обработки почвы не имели существенных различий.

Таблица 3. Влияние способов основной обработки почвы и систем удобрений на продуктивность кормовых культур (среднее 2003-2004 гг)

Системы удобр.	Обработка почвы	Сбор абс. сухого в-ва, ц/га			Выход к.ед., ц/га	Выход энергии, МДж/га	
		пелюшка - овес	райграс однол.	сумма		валовой	обменной
Без удобрений	отвальная	41,5	13,3	54,8	38,4	100832	50690
	безотвальн.	36,4	10,2	46,6	32,0	85744	43105
Минер.	отвальная	59,4	24,4	83,8	58,9	154192	77515
	безотвальн.	60,8	22,3	83,1	55,1	152904	76868
Органическ.	отвальная	49,0	18,2	67,2	50,5	123648	62160
	безотвальн.	45,4	14,5	59,9	42,7	110216	55408
Органо-минер	отвальная	68,0	29,4	97,4	68,3	179216	90095
	безотвальн.	64,1	27,2	91,3	66,3	167992	84452

Суммарная продуктивность пелюшко-овсяной смеси и райграса однолетнего показывает, что наибольший сбор сухого вещества, выход

кормовых единиц, валовой и обменной энергии с 1 га в среднем за два года получены в варианте с органо-минеральной системой удобрений (табл.3).

Таким образом, влияние способов обработки почвы на продуктивность кормовых культур зависит от уровня питания. На фонах без удобрений и при применении только органических удобрений существенное преимущество имеет отвальная обработка почвы, которая в большей степени способствует мобилизации почвенного плодородия. Улучшение пищевого режима кормовых культур за счет применения минеральных и органических удобрений уравнивает значение способов обработки почвы при незначительном преимуществе отвальной обработки.

Литература:

1. Ермоленков В.В., Шелюто А.А., Прокопович В.Н. Земледелие.-Мн.: Ураджай, 1998.-367с.
2. Лаломова Т.В. Влияние систем удобрений на агрофизические свойства дерново-подзолистой легкосуглинистой почвы в зависимости от способов обработки.// Проблемы питания растений и использования удобрений в современных условиях. И.:Хата, 2000.-С.294-298.
3. Орлов В.В. Нулевая обработка и водный режим почвы. //Земледелие.-2000.-№3.-с.24.

### **Резюме**

На основании исследований установлена зависимость продуктивности кормовых культур и агрофизических свойств почвы от способов ее обработки и системы вносимых удобрений.

Ключевые слова: плотность почвы, скажность почвы, влажность почвы, обработки почвы, продуктивность.

### **Summary**

Influence of ways of the basic processing of the soil ground and systems of fertilizers on its agrophysical properties and efficiency of fodder crops.

Duduk A A., Mosol PI, Tarasenko P.L.

The research revealed that efficiency of fodder crops and agrophysical properties of the soil depend on the ways of its processing and the system of the applied fertilizers.

Key words: density of soil, porosity of soil, humidity of soil, processing of soil, efficiency.