

ВЛИЯНИЕ СПОСОБОВ ОСНОВНОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ И СИСТЕМ УДОБРЕНИЙ НА ЕЕ АГРОФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА И УРОЖАЙНОСТЬ ЯРОВОГО ЯЧМЕНЯ

А.А. Дудук, П.Л. Тарасенко, П.И. Мозоль, Н.И. Таранда

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

Главной задачей агропромышленного комплекса республики является производство конкурентоспособной продукции и обеспечение народного хозяйства собственным зерном. К главнейшим агротехническим мероприятиям, направленным на получение высоких урожаев зерновых культур и повышение почвенного плодородия в интенсивном земледелии, следует отнести обработку почвы и систему удобрений.

Своевременное и качественное проведение обработки почвы создает благоприятные условия для роста и развития растений, что оказывает положительное влияние на уровень урожайности. В то же время следует отметить, что традиционная обработка почвы, применяемая в хозяйствах, является высокозатратным энергоприемом. Поэтому совершенствование приемов обработки почвы с целью экономии энергетических и трудовых затрат, и, прежде всего, горюче-смазочных материалов, а также системы удобрений, является одной из наиболее актуальных проблем современного земледелия.

Перед нами стояла задача изучить влияние способов основной обработки почвы и систем удобрений на агрофизические свойства почвы и урожайность ячменя. На фоне основной обработки почвы (отвальной и безотвальной) изучались следующие системы удобрений:

1. Без удобрений (контроль)
2. Минеральная $N_{90}P_{50}K_{150}$
3. Органическая (навоз 30 т/га под предшествующую культуру)
4. Органо-минеральная (навоз – 30 т/га под предшеств.) + $N_{75}P_{40}K_{80}$
5. Органо-минеральная (навоз – 30 т/га под предшеств.) + $N_{50}P_{40}K_{80}$ + ассоциативные удобрения

Исследования проводились на дерново-подзолистой, супесчаной, подстилаемой с глубины 0,6 м моренным суглинком, почве. Мощность пахотного слоя 23-25 см. Агрохимические показатели: рН(KCl) – 6,1-6,2, содержание гумуса 1,93-1,96%, P_2O_5 – 272-275 и K_2O – 170-175 мг/кг почвы.

Учетная площадь делянки 36 м². Повторность четырехкратная. Предшественник – пелюшко-овсяная смесь с подсевом райграса однолетнего. Агротехника возделывания ячменя общепринятая, за исклю-

чением приемов основной обработки почвы и изучаемых в опыте вариантов удобрений. Вспашку и чизелевание проводили на глубину 20-22см.

Полученные нами результаты по агрофизическим свойствам почвы в посевах ячменя представлены в таблице 1.

Таблица 1. Влияние способов обработки почвы и систем удобрений на агрофизические свойства почвы (среднее 2004-2005 гг.)

Система удобрений	Обработка почвы	Содержание почв. агрегатов 0,25-10 мм после уборки (% к массе почвы)		Горизонт, см	Плотность, г/см ³		Влажность, %	
		воздушно-сухой почвы	водопрочн.		всходы	уборка	всходы	уборка
Без удобрений	отвальная	63,0	43,0	0-10	1,17	1,36	13,8	13,1
				10-20	1,27	1,40	15,0	16,2
	безотвальная	64,0	43,7	0-10	1,18	1,36	15,3	13,5
				10-20	1,29	1,43	18,9	17,0
Минеральная	отвальная	65,3	47,3	0-10	1,16	1,35	13,5	11,6
				10-20	1,27	1,40	17,5	14,5
	безотвальная	68,7	47,3	0-10	1,17	1,33	14,8	12,1
				10-20	1,31	1,43	17,9	14,8
Органическая	отвальная	68,0	51,8	0-10	1,15	1,30	15,4	14,3
				10-20	1,29	1,38	18,9	17,0
	безотвальная	70,1	54,2	0-10	1,16	1,31	16,4	14,9
				10-20	1,31	1,41	20,0	18,0
Органо-минеральная	отвальная	68,7	53,2	0-10	1,16	1,28	15,8	13,8
				10-20	1,27	1,38	19,2	16,1
	безотвальная	70,7	55,1	0-10	1,14	1,31	16,7	14,7
				10-20	1,32	1,42	20,0	17,4

Из данных видно, что при безотвальной обработке почвы по сравнению с отвальной наблюдается тенденция к увеличению содержания агрегатов размером от 0,25 до 10 мм как при воздушно-сухом состоянии, так и водопрочных. Колебания составили соответственно 63,0...64,0% в варианте без удобрений и 65,3...68,7% на фоне с минеральными удобрениями. Несколько больший размах варьирования в зависимости от систем удобрений, чем от способов обработки почвы. Аналогичная закономерность наблюдается и по содержанию водопрочных агрегатов. Внесение органических удобрений положительно сказалось на структурном состоянии почвы за счет увеличения содержания наиболее агрономически ценных агрегатов.

Что касается плотности почвы во время всходов ячменя, то она в горизонте 0-10 см приблизительно одинакова как по отвальной, так и

безотвальной обработкам, в горизонте 10-20 см большая плотность при безотвальной обработке.

Ко времени уборки урожая плотность почвы по всем вариантам увеличилась за счет естественного уплотнения, но сохраняется некоторое положительное влияние органических удобрений, внесенных под предшествующую культуру.

Способы обработки почвы оказали неодинаковое влияние на ее влажность. Несколько большая влажность при безотвальной обработке, а также на фоне с внесением как минеральных, так и органических удобрений.

Способы обработки почвы и системы удобрений оказали существенное влияние на урожайность ячменя.

Таблица 2. Урожайность ячменя в зависимости от способов основной обработки и систем удобрений

Система удобрений	Система обработки почвы					
	отвальная			безотвальная		
	2004 г.	2005 г.	среднее	2004 г.	2005 г.	среднее
Без удобрений	29,9	43,1	36,5	27,5	40,6	34,0
Минеральная	51,5	64,3	57,9	52,8	63,0	57,9
Органическая	37,5	49,2	43,3	32,9	45,8	39,2
Органо-минеральная	47,2	60,0	53,6	49,0	58,6	53,8
Органо-минеральная + ассоц. удобрения	50,1	61,9	56,0	48,8	60,3	54,5

НСР_{0,95} для 2004 г. – 2,1 ц
для 2005 г. – 2,4 ц

Из представленных данных видно, что в оба года исследований и в среднем за два года, безотвальная обработка почвы уступает отвальной по влиянию на урожайность ячменя на фоне без удобрений и на фоне последствий органических удобрений. При безотвальной обработке по отношению к отвальной обработке снижение на фоне без удобрений составило 2,5 ц/га, на фоне последствий органических удобрений 4,1 ц/га.

При внесении оптимальных доз минеральных, а также органических в сочетании с минеральными удобрениями способы основной обработки почвы не оказали существенного влияния на урожайность ярового ячменя. При применении ассоциативных удобрений наблюдается тенденция к повышению урожайности ячменя (при внесении меньшей дозы азотных удобрений).

Наибольшая урожайность получена в вариантах с внесением полной дозы минеральных удобрений. Урожайность ячменя в 2005 году

существенно превышает урожайность, полученную в 2004 году, что обусловлено лучшими погодными условиями вегетационного периода.

Литература:

1. Бачило Н.Г., Гвоздов А.П., Кадет А.Г. Энергосберегающая система обработки почвы под яровые зерновые // Земляробства і ахова раслін. – 2003. - № 2. – с.10-11.
2. Бурченко П.Н. Техническое обеспечение совершенствования технологий обработки почвы. // Земледелие. – 2001. - № 5. – с.9-10.
3. Уваров Г.И. и др. Совершенствуем технологию возделывания ячменя. Земляробства і ахова раслін. – 2005. - № 1. – с.26-27.

Резюме

В работе показано влияние различных способов обработки почвы и систем удобрений на агрофизические свойства почвы и урожайность ярового ячменя.

Ключевые слова: обработка почвы, удобрение, ячмень, физические свойства почвы, плотность почвы

Summary

THE INFLUENCE OF MEANS OF BASIC SOIL TILLAGE AND FERTILIZER SYSTEMS ON ITS AGROPHYSICAL PROPERTIES AND YIELDS OF SUMMER BARLEY

A.A.Duduk, P.L.Tarasenko, P.I. Mosol, N.I. Taranda

The work shows the influence of different means and systems of fertilizers on agrophysical properties of soil and yields of barley.

Key words: soil tillage, fertilizers, barley, oats, physical properties of soil, density of soil.

УДК 633.88:631.559

УРОЖАЙНОСТЬ И КАЧЕСТВО ЦВЕТКОВ КАЛЕНДУЛЫ ЛЕКАРСТВЕННОЙ В УСЛОВИЯХ РАЗЛИЧНОЙ ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЭЛЕМЕНТАМИ ПИТАНИЯ

Е.И. Дорошкевич

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

Современная теоретическая и практическая медицина все более заметную роль отводит лечебным и профилактическим средствам растительного происхождения. Природные комплексы биологически активных веществ, содержащихся в растениях, близки эндогенным веществам нашего организма, что позволяет использовать их длительно без риска стимуляции побочных негативных эффектов. Одним из самых популярных лекарственных растений, широко используемых в меди-