

## ВЛИЯНИЕ СОЛОМЫ И МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ НА АГРОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПОЧВЫ В ТЕХНОЛОГИИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ

**Е.А. Яшин**, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент  
ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА им. П.А.Столыпина»  
8(8422) 55-95-68, email: agroec@yandex.ru

**Е.В. Николаева**, студентка 4 курс

**А.Е. Яшин**, магистрант 2 курс  
ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА им. П.А.Столыпина»  
8(8422) 55-95-68, email: agroec@yandex.ru

**Ключевые слова:** солома, гумус, фосфор, калий, пшеница, почва

*Использование соломы с минеральными удобрениями в технологиях возделывания озимой пшеницы в севообороте зерновых культур привело к улучшению параметров агрохимических почвы. В то же время, в пахотном слое увеличивается содержание фосфора и калия.*

**Введение.** В настоящее время в связи с высокими ценами на минеральные удобрения все большую актуальность приобретает проблема воспроизводства плодородия почвы на основе биологизации земледелия [1].

Одним из наиболее приемлемых способов решения данной проблемы в современных условиях является использование соломы зерновых культур в качестве органического удобрения. Заделка ее в почву целесообразна как с экологической точки зрения (сохранение плодородия), так и с экономической (ликвидация затрат на скирдование и транспортировку соломы). Несмотря на отмеченные выше преимущества, использование соломы в качестве удобрения имеет целый ряд особенностей, познать которые просто необходимо.

Последнее послужило предпосылкой к изучению влияния органоминерального удобрения на агрохимические свойства почвы при возделывании озимой пшеницы на черноземе типичном Среднего Поволжья.

**Условия и методы исследований.** Изучение влияния соломы отдельно и в комплексе с минеральными удобрениями на агрохимические показатели почвы под посевами озимой пшеницы проводилось в пятипольном зерновом севообороте с чередованием культур: сидеральный пар (викоовсяная смесь) – озимая пшеница – просо – яровая пшеница – ячмень.

Схема опыта включала 5 вариантов с использованием соломы и минеральных удобрений: 1-й

контроль; 2-й урожай соломы предшествующей культуры; 3. N135P30K60; 4. N135P30K60+ урожай соломы предшествующей культуры; 5. N135P30K60+ урожай соломы предшествующей культуры + N10 кг/т соломы.

Полевой опыт заложен в четырехкратной повторности. Посевная площадь делянки 80 м<sup>2</sup> (4×20), учетная – 72 м<sup>2</sup> (4×18), расположение делянок рендомизированное. В качестве органического удобрения в почву заделывали солому ячменя.

**Результаты и их обсуждение.** В большинстве почв общий запас азота, фосфора и калия составляет значительные величины, в десятки и сотни раз превышающие вынос этих элементов урожаем культуры, однако основная же масса этих веществ находится в почве в виде соединений, недоступных или малодоступных для питания растений. Общий запас питательных веществ в почве характеризует лишь её потенциальное плодородие. Если удобрения не вносятся, то для получения высокого урожая очень часто не хватает тех количеств усвояемых форм питательных веществ, которые образуются в почве за вегетационный период. Поэтому для повышения эффективного плодородия почвы и урожайности сельскохозяйственных культур большое значение имеет применение органических и минеральных удобрений [2].

Солома, в отличие от других органических удобрений: навоза, торфа, сидератов, большие дозы которых уже при однократном внесении могут существенно улучшить состояние почвы и питательный режим растений, вносится в соответствии с факти-

**Таблица 1 – Влияние внесения соломы и минеральных удобрений на агрохимические показатели плодородия чернозёма типичного (2012–2013 гг.)**

Вариант	рН <sub>сол</sub>	Содержание по Мачигину, мг/кг почвы		Гумус по Тюрину в модификации ЦИНАО, %	Сумма поглощённых оснований по Каппену-Гильковицу, мг-экв/100 почвы
		Фосфор	Калий		
Без удобрений	5,77	189	190	4,61	37,8
Солома	5,77	194	204	4,70	38,7
N135P40K60	5,6	206	208	4,59	38,3
N135P40K60 + солома	5,79	208	215	4,66	38,6
NPK+солома +N10	5,85	208	219	4,67	38,8
НСП <sub>05</sub>	0,1	5	4	0,2	0,2

ческим урожаем и её положительное действие зачастую проявляется лишь при систематическом применении.

Наблюдения за агрохимическими показателями чернозёма типичного при использовании соломы ячменя на удобрение представлены в таблице 1.

Наиболее низкое содержания калия и фосфора отмечалось на варианте без внесения удобрений, что, связано, по-видимому, с расходом их на питание растений.

Внесение соломы по сравнению с неудобренным вариантом привело к заметному – на 5 мг/кг почвы – увеличению содержания фосфора и на 0,9

мг-экв/100г почвы – суммы поглощенных оснований. Более чётко увеличение содержания фосфора проявилось в вариантах NPK и NPK + солома (на 17 и 19 мг/кг почвы соответственно). Кроме того, в данных вариантах произошло повышение содержания калия.

Заключение. Влияние соломы по сравнению с неудобренным фоном выразилось в повышении содержания фосфора, калия и суммы поглощенных оснований. Наибольшее увеличение доступных растениям форм фосфора и калия наблюдалось на варианте с внесением минеральных удобрений в сочетании с соломой и азотной добавкой.

#### **Библиографический список:**

1. Куликова А.Х., Яшин Е.А., Яшина Т.В. Экономическая оценка технологий с использованием минеральных удобрений, диатомитового порошка и биопрепаратов // «Сахарная свекла», №4, 2009. – С. 28-31.
2. Тойгильдина И.А., Еремина С.А. Водный режим почвы и урожайность сахарной свеклы при внесении кремний-содержащих удобрений IV Международная научно-практическая конференция молодых ученых «Молодежь и наука XXI Века» 2014. – С 54 – 59.

## **INFLUENCE OF STRAW AND FERTILIZER ON SOIL AGROCHEMICAL PARAMETERS IN THE CULTIVATION OF WINTER WHEAT**

Yashin E. A., Yashin A.E.

**Key words:** *straw, humus phosphorus, potassium, wheat, soil, fertilizer*

*The use of straw with mineral fertilizers in technologies of cultivation of winter wheat in the grain crop rotation resulted in improved soil agrochemical parameters. At the same time, in the plow layer increases the content of phosphorus and potassium.*