

ВЛИЯНИЕ ВНЕСЕНИЯ СОЛОМЫ КАК УДОБРЕНИЯ НА УРОЖАЙНОСТЬ И КАЧЕСТВО ПОЛУЧАЕМОЙ ПРОДУКЦИИ ЗВЕНА СЕВООБОРОТА ГОРОХ – ОЗИМАЯ ПШЕНИЦА – КУКУРУЗА

*Э.И. Сабитов, 5 курс, агрономический факультет
Научный руководитель – к.с.-х.н., доцент Н.В. Хвостов
ФГОУ ВПО «Ульяновская ГСХА»*

В условиях современного затруднительного состояния сельского хозяйственного производства, т.е. экономического кризиса, резко сокращаются объемы применения удобрений и мелиорантов в нашей стране, что в конечном итоге приведет к деградации плодородия почв, снижению производства сельскохозяйственной продукции, ухудшению ее качества. Особенно напряженная обстановка складывается с производством и использованием минеральных удобрений.

В связи с этим целью наших исследований явилось изучение эффективности внесения к соломе под культуры севооборота горох – озимая пшеница – кукуруза на зерно.

Схема опыта включала 3 варианта с использованием соломы:

1. Без удобрений – абсолютный контроль
2. Урожай соломы предшествующей культуры
3. Урожай соломы предшествующей культуры + минеральный азот в дозе 10 кг/т соломы

Полевой опыт заложен в четырехкратной повторности, севооборот освоен в 1994 году. Посевная площадь делянки 120 м², учетная – 72 м², расположение делянок рендомизированное.

Интегрирующим показателями эффективности любых приемов технологии возделывания культур, в том числе и систем удобрений, являются показатели величины и качества урожая сельскохозяйственных культур, которые полностью отражают действие систематического внесения удобрений.

Известно, что использование соломы злаковых и бобовых культур совместно с минеральными удобрениями оказывает не только положительное влияние на урожайность культур, под которые она вносится но и отрицательное.

Внесение соломы на фоне минеральных удобрений снижало негативное влияние ее на величину урожая. Дополнительная азотная добавка к соломе для минерализации ее в почве способствовала уменьшению отрицательного действия соломы на урожайность культур.

Влияние соломы на урожайность в её повышении проявилась на горохе с 2003 года. На озимых культурах положительное действие

проявилось с 1999 года за исключением 2004 по условиям перезимовки и уборки в связи с полеганием.

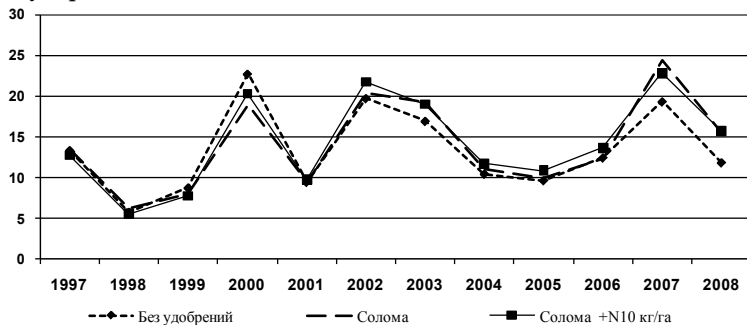


Рисунок 1. Динамика урожайности гороха за исследуемый период 1997 – 2008 гг., ц/га

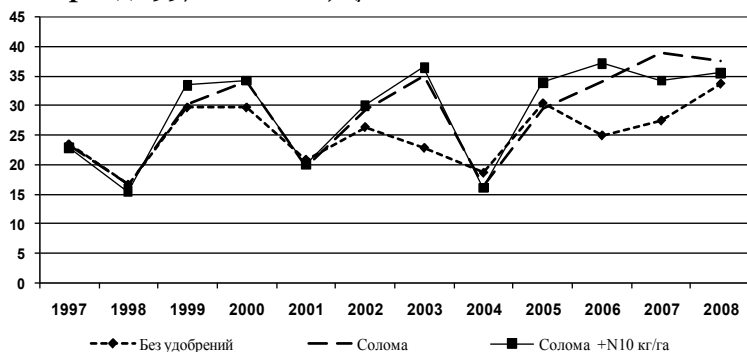


Рисунок 2. Динамика урожайности озимых культур за исследуемый период 1997 – 2008 гг., ц/га

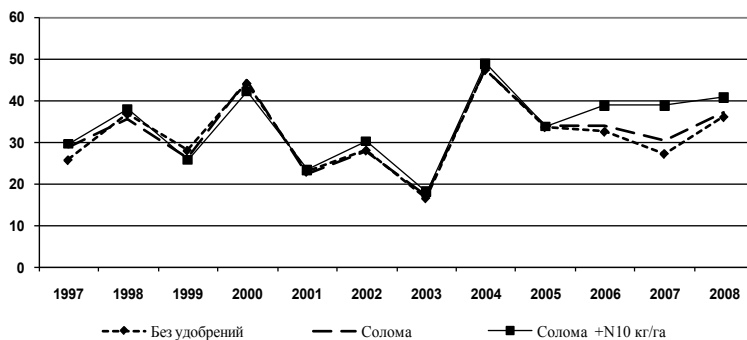


Рисунок 3. Динамика урожайности кукурузы за исследуемый период 1997–2008 гг., ц/га

Действие соломы озимых культур и последствие гороховой на пропашной культуре кукурузе проявилась в (первый год внесения) 1997году,это связано с многократной обработкой почвы во время вегетации культуры способствующей быстрому разложению соломы.

Положительное действие соломы как удобрения мы можем наблюдать из сводной таблицы продуктивности севооборота.

Расчет продуктивности севооборота горох - озимая пшеница - кукуруза на зерно – яровая пшеница – ячмень за 1997 - 2008 гг. представлен в таблице. Для более полной характеристики продуктивности севооборота урожайность культур переведена в кормопroteinовые единицы (КПЕ).

Таблица 2. Продуктивность севооборота горох–озимая пшеница–кукуруза на зерно – яровая пшеница (гречиха 1998 – 2001 гг) - ячмень,1997- 2008гг., КПЕ., т/га.

Варианты	Содержание КПЕ гороха	Содержание КПЕ озимой пшеницы	Содержание КПЕ кукурузы	Содержание КПЕ яровой пшеницы	Содержание КПЕ ячмень	Продуктивность севооборота, КПЕ,	Отклонения, ±	Продуктивность севооборота, КПЕ, на 1 га	Отклонения, ±
Без удобрений	1,60	2,56	3,56	1,75	2,24	11,71	0,0	2,34	0,0
Солома	1,90	2,91	3,95	1,91	2,35	13,02	1,31	2,60	0,26
Солома +N10 кг/га	1,93	2,94	4,18	2,17	2,64	13,86	2,15	2,77	0,43

Так, результаты исследований показали, что за указанный период солома внесенная в качестве органического удобрения под культуру, позволила сформировать урожайность зерна (кукуруза зелёная масса 1997 – 2005гг) значительно выше уровня контрольного варианта на 1,31 т КПЕ, В варианте совместного внесения соломы с азотной добавкой в дозе 10 кг/т произошло значительное увеличение урожайности до 2,77 т/га относительно контрольного варианта и на 0,17 т/га относительно варианта с внесением одной соломы.

Но следует учитывать стабильное получение урожаев по годам и быстрое проявления положительного эффекта от внесения соломы.

Оценивая качество зерна гороха, следует отметить закономерное увеличение содержания в нем азота, фосфора, калия, нитратов и белка в вариантах с минеральными удобрениями и при совместном внесении соломы и минеральных удобрений.

Обобщая полученные данные можно сделать вывод, что солома

в качестве удобрения является одним из факторов повышения почвенного плодородия, повышения качества производимой продукции, а также экологически безопасным удобрением. При этом энергосберегающая технология утилизации соломы соответствует требованиям экологии, экономики и биологизации земледелия и повсеместное ее внедрение позволит быстрее реализовать ее преимущества и возможности.

УДК 631.4

ИЗМЕНЕНИЕ ФОСФАТНОГО СОСТОЯНИЯ СЕРОЙ ЛЕСНОЙ ПОЧВЫ ПОД ВЛИЯНИЕМ ДЛИТЕЛЬНОГО ПРИМЕНЕНИЯ УДОБРЕНИЙ В СЕВООБОРОТЕ

Т.М. Сатаров, 5 курс, агрономический факультет

*Научный руководитель – к.с.-х.н., доцент С.Г. Муртазина
ФГОУ ВПО «Казанский государственный аграрный университет»*

Длительное применение минеральных удобрений оказывает заметные влияния на химизм почвы. С целью выявления этих изменений исследовали почву стационарного опытного поля. Стационарный опыт заложен в 1992 году с зерновыми культурами в полевом севообороте. Ежегодная доза фосфора на фоне азотных и калийных удобрений составляло 50 – 70 кг/га. Всего за годы исследований (17лет), в вариантах с умеренной дозой азота (N_{60}) вносили около 800 кг/га азотных, 700 кг/га фосфорных и от 500 до 2800 кг/га калийных удобрений, на фоне N_{120} соответственно вносили 1600 кг/га азота, 700 кг/га фосфора и от 500 до 2800 кг/га K_2O , а на фоне N_{180} всего вносили 2500 кг/га азота, 700 кг/га фосфора и 500-2800 кг/га K_2O . Таким образом, в почву опытного участка за годы исследований вносили NPK всего от 2000 до 6000 кг/га д.в.

Изучение фракционного состава фосфатов в серой лесной почве показало, что длительное использование почвы без удобрений (контроль) способствует истощению фосфатного потенциала почвы (табл. 1). При этом наиболее сильно уменьшаются наиболее доступные формы: рыхлосвязанные фосфаты и фосфаты, связанные с кальцием и алюминием, а органические фосфаты имеют тенденцию к возрастанию, фосфаты, связанные с железом остаются на исходном уровне.

Длительное применение в севообороте фосфорных удобрений (фон $N180P50-70K40$) улучшает фосфатный потенциал почвы. Заметим, что под влиянием фосфорных удобрений происходит увеличение всех фракций почвенного фосфора: от рыхлосвязанных до органических, но заметно повышается доля рыхлосвязанных фосфатов и фос-