

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НАВОЗНОГО КОМПОСТА ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ КУКУРУЗЫ

А.С. Сабирханов

*Научно-исследовательский институт животноводства и птицеводства,
Ташкентская область, Республика Узбекистан
e-mail: sobirhonovabrolhon@gmail.com*

Аннотация. В статье описаны агрофизическое состояние почвы, влияние разных фракций навозного компоста на рост, развитие и урожайность кукурузы.

Ключевые слова: фракция, компост, порозность, навозный бурт, ворошение.

USING MANURE COMPOST WHEN GROWING CORN

A.S. Sabirhanov

*Scientific-Research Institute of livestock and poultry.
Tashkent Region, Uzbekistan
e-mail: sobirhonovabrolhon@gmail.com*

Abstract: The article describes the agro physical state of the soil, the influence of different fractions of manure compost on the growth, development and yield of the corn.

Keywords: Fraction, compost, porosity, manure pile, bedding.

Введение. Одним из путей увеличения плодородия почвы является поиск способов грамотного использования органических удобрений на основе переработки продуктов сельскохозяйственного, растительного происхождения.

В современных условиях сохранение и воспроизводство плодородия почвы остается одной из главных проблем в сельскохозяйственном производстве. Постоянное техногенное воздействие человека нарушает оптимальные параметры свойств почвы: уменьшаются запасы гумуса, ухудшаются агрофизические, биологические и микробиологические свойства почвы при использовании земель.

Рассматривая, например навоз, как основной исходный материал для восстановления, повышения и выравнивания почвенного плодородия через производство на его основе высококачественных органических удобрений, решаются такие важнейшие задачи, как получение стабильных урожаев и повышение рентабельности возделываемых культур.

Развитие эффективных приемов использования органических удобрений на основе навоза и использование новых видов органических удобрений

является важными народнохозяйственными задачами. К сожалению, эти вопросы до сих пор остаются нерешенными и требуют доработки технологии применения высококачественных органических удобрений на основе навоза и других сельскохозяйственных отходов.

Многочисленные исследования доказывают, что органическое удобрение, например, на основе навоза, представляет значительный аспект в восстановлении плодородия почвы и повышения урожайности сельскохозяйственных культур.

Работа с сельскохозяйственными отходами направлена на грамотное использование полученного сырья, в нашем случае компостер расчета «Доза-эффект» органических удобрений и срока/нормы внесения органического удобрения в почву.

Положительное влияние органических удобрений на плодородие почвы можно видеть в следующем: они снижают химическую нагрузку на почву, обеспечивают повышение биологической активности почвы, устраняют почвоутомление, улучшают структурообразование, но при этом в меньшей степени увеличивают накопление нитратного азота и подвижного фосфора, обеспечивают прирост гумуса на 0,02-0,06%.

Многочисленные научные исследования свидетельствуют о положительном влиянии органических удобрений на урожайность возделываемых культур и улучшение физико-химических свойств почв.

Одним из компонентов улучшения плодородия почвы является внесение компостируемого навоза в почву.

При использовании традиционного метода компостер установленной дозировки разбрасывается по полю это при помощи навозоразбрасывателя. Как правило компостер разбрасывается перед вспашкой посевного поля. Второй вариант – это производство гранулята из сыпучего компоста. Этот метод более затратный, но и хорошо эффективный для растений. Гранулят или рассыпается по полю при помощи навозоразбрасывателя, или при помощи сеялки вносится совместно с зерном в грунт. Этот способ более эффективный, так как каждое зерно имеет при себе кормовую пищу, таким образом, зерно быстрее прорастает. Дополнительно гранулят имеет очень хорошие свойства, он собирает влагу и при необходимости отдает влагу зерну.

Цель исследований – найти оптимальную фракцию гранулированного компоста для внесения в почву при применении разных фракций гранул компоста для получения хороших результатов при выращивании кукурузы.

Задача исследований состояла в том, чтобы найти оптимальный вариант для хорошего роста, развития и повышения урожайности кукурузы.

Методы исследований. Сельскохозяйственные опыты проводились в 2022-2023 годах в Охангаранском районе Ташкентской области на участках 0,5 га на серземных почвах. Все опыты проводились в 4-кратном повторении. Полив проводился 4 раза за вегетацию кукурузы. Сорт кукурузы «Узбекистан 218». Количество общего гумуса в среднем по слоям составило от 0,7 до 0,9%. Подкормка кукурузы навозным компостом проводилась 3 раза по фазам развития

растений. Для получения навозного компоста использовался агрегат-ворошитель марки ВАKHUS А-30.

Ворошение навозного бурта ворошителем обеспечивало более высокое качество и однородность компоста частным перемешиванием и, таким образом, обеспечивал правильный процесс разложения.

Для повышения качества компоста навозную массу в первоначальном виде подвергали измельчению в разных измельчителях, затем просеивали готовый компост.

Таблица – Варианты опыта

№	Варианты	Количество навозного компоста, вносимых в почву по фазам развития кукурузы (на пересчете тонна/га)		
1	Без внесение навозного компоста (контроль)	-	-	-
2	Навозный компост (сыпучий)	5	15	10
3	Навозный компост с частицами 0/20 мм	5	15	10
4	Навозный компост с частицами 0/40 мм	5	15	10

Результаты исследований. Приведенные двухгодичные сельскохозяйственные опыты показали, что навозные компосты, изготовленные с помощи ворошителя, в целом положительно повлияли на рост, развитие и урожайность кукурузы.

Из таблицы 1 видно, что за период развития по фазам кукурузы, один из ярких показателей по почвенному состоянию – плотность почвы, после внесения в почву соответствующих норм органических удобрений (навозного компоста) её показатели изменились.

Например: в варианте опыта 3 плотность почвы в слоях 0-20, 20-40 см была ниже по сравнению с вариантами 1 и 2. Это означает, что внесение в почву разных частиц навозного компоста с диаметрами 0/20мм и 0/40мм существенно влияет на агрофизические свойства почвы. В этих слоях, где применялись навозный компост с диаметром 0/20 мм и 0/40 мм отличается по сравнению с контрольным вариантом, почвенная среда была рыхлая за время вегетации растений.

Интересно отметить, что в варианте 2, где в почву был внесен сыпучий навозный компост все показатели были схожими с показателями контроля. По нашему соображению поливная вода вымывает сыпучий навозный компост вниз за пределы посевного участка. Здесь надо отметить, что растение кукуруза имеет поверхностную корневую систему.

Данные по росту, развитию и урожайности кукурузы показывают, что показатели первого и второго варианта были очень близкими, хотя во втором варианте в почву вносился сыпучий навозный компост.

В 3 и 4 вариантах, в которых в почву вносили навозный компост с частицами 0/20 мм и 0/40 мм, показатели роста, развития и урожайности кукурузы были выше по сравнению 1 и 2 вариантами.

Это означает, что в сельскохозяйственном производстве надо обратить большое внимание на применение систем органических удобрений.

Таблица 2 – Изменения плотности почвы за вегетационный период кукурузы, г/см

№	Варианты	Слой почвы, см	Фаза 1	Фаза 2	Фаза 3
1	Без внесения навозного компоста (контроль)	0-20 см	1,34	1,35	1,38
		20-40 см	1,40	1,39	1,42
2	Навозный компост (сыпучий)	0-20	1,34	1,34	1,38
		20-40	1,41	1,40	1,41
3	Навозный компост с частицами 0/20 мм	0-20	1,30	1,29	1,30
		20-40	1,34	1,31	1,32
4	Навозный компост с частицами 0/40 мм	0-20	1,32	1,32	1,34
		20-40	1,36	1,35	1,37

Таблица 3 – Рост, развитие и урожайность кукурузы.

№	Варианты	Рост, см			Стеблей, шт.			Урожайность	
		Фаза 1	Фаза 2	Фаза 3	Фаза 1	Фаза 2	Фаза 3	Зерно – плевел тонна/га	Стебель на силос, ц/га
1	Без внесения навозного компоста (контроль)	22	58	141	5	8	14	7	454
2	Навозный компост (сыпучий)	24	62	147	5	8	14	9	472
3	Навозный компост с частицами 0/20 мм	43	86	182	8	11	23	15	655
4	Навозный компост с частицами 0/40 мм	38	75	171	8	10	21	13	642

Выводы:

1. Навозный компост, полученный путём ворошения, хорошо влияет на рост, развитие и урожайность кукурузы;

2. Экспериментально доказано, что агрофизическое состояние почвы и усвоение во время вегетации растениями навозного компоста во многом зависит от размера частиц данного компоста;

3. Корреляционное изучение органических удобрений, почвы и растений даёт много положительных результатов в сельскохозяйственном производстве.

Литература

1. Научно-исследовательский отчет за 2022-2023 годы. Библиотека института.

2. Доспехов, Б. А. Методика полевого опыта / Б. А. Доспехов. – Москва: Агропромиздат, 1985.