

УДК 631.82: 631.41: 663.11:321

ВЛИЯНИЕ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ НА СВОЙСТВА ПОЧВЫ И УРОЖАЙНОСТЬ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ

Галина Александровна Зайцева

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

g_zayka@mail.ru

Ольга Михайловна Ряскова

ассистент

ryaskova.olga.69@mail.ru

Дмитрий Александрович Ледовских

студент

Мичуринский государственный аграрный университет

г. Мичуринск, Россия

Аннотация. В данной статье приведены результаты исследований за 2022 год по изучению влияния минеральных удобрений на свойства почвы и урожайность яровой пшеницы. Было выявлено, что плодородие почвы, которое оказывает непосредственное влияние на рост и развитие культурных растений само непосредственно зависит от агрохимикатов и, как следствие, в последующем оказывает положительное влияние на продуктивность культур.

Было показано, как минеральные удобрения положительно отразились на урожайности яровой пшеницы и непосредственно на ее экономической эффективности.

Ключевые слова: минеральные удобрения, почвенные свойства, урожайность яровой пшеницы.

Современное плодородие почвы во многом зависит не только от агротехники, но и от агрохимического влияния, которое определяется, в основном, применением тех или иных видов удобрений. Органические удобрения в современных реалиях применяются редко из-за их недостатка, поэтому основную роль здесь играют минеральные удобрения. При этом, сохранение плодородия почвы, а тем более его увеличение, в целях получения более высоких урожаев сельскохозяйственных растений, возможно путем воздействия интенсивных факторов земледелия, то есть научно-обоснованным внесением минеральных удобрений, химической мелиорацией и другими агрохимическими приемами.

Целью наших исследований является оценка свойств и содержание элементов питания в почве, и зависимость уровня урожайности яровой пшеницы от применения различных доз минеральных удобрений [1, 2].

Закладка полевого опыта, проведение наблюдений, учет урожая культуры проводили в соответствии с методическими указаниями по закладке полевого опыта. Размер опытных делянок 40 м² (10 м х 4 м); повторность 4-кратная; размещение повторностей – 2-хъярусное, размещение делянок в повторностях – систематическое; количество вариантов – 5. Минеральные удобрения, применяемые в опыте: аммиачная селитра (N_{aa}), суперфосфат двойной (P_{сд}), калий хлористый (K_х).

Изучая влияние минеральных удобрений на почвенные свойства было выявлено, что агрохимические показатели почвы претерпели значительные изменения и приобрели более благоприятные значения.

Исследования показали, что почва стала характеризоваться достаточным содержанием гумуса 5,6 %, среднекислой реакцией почвенного раствора pH 5,5, повышенной обеспеченностью азотом (7,6 мг/100 г почвы) и калием (12,6 мг/100 г почвы) и средней обеспеченностью фосфором (6,4 мг/100 г почвы). Внесение удобрений улучшило все агрохимические показатели, положительно влияя на плодородие почвы и, в том числе, на величину урожайности культуры.

Уровень минерального питания оказал существенное влияние на урожайность яровой пшеницы, которая варьировала в зависимости от вариантов опыта (табл. 1).

Таблица 1

Урожайность яровой пшеницы сорта Дарья, в ц/га

Варианты опыта	Средняя урожайность, ц/га	Прибавка	
		ц/га	%
1. Контроль (б/у)	25,6	-	-
2. N30P30	32,1	6,5	25,4
3. N30 P30K30	36,9	11,3	44,1
4. N45 P45K45	39,1	13,5	52,7
5. N60P60K60	42,8	17,2	67,2
НСР ₀₅ - 0,778, НСР _% - 2,548			

Данные таблицы показывают, что урожайность культуры для нашей зоны достаточно высокая и оправдывает своей урожайностью применение минеральных удобрений.

Для поддержания плодородия почвы и организации рационального использования удобрений, сохраняющего экологический баланс, необходимо знать, какой экономический результат дает применение удобрений под отдельные сельскохозяйственные культуры, в целом в севообороте и в хозяйстве (табл. 2).

Применения минеральных удобрений под яровую пшеницу показывает целесообразность проведенных мероприятий. Получена достаточно высокая урожайность по всем удобренным вариантам. Наилучшие показатели экономической эффективности представлены в 5-м варианте (42,8 ц/га).

Снижение кислотности почвы и повышение содержания фосфора до оптимальных пределов способствовали получению высокой урожайности яровой пшеницы.

Экономическая эффективность применения удобрений при выращивании яровой пшеницы

Варианты опыта	Средняя урожайность, ц/га	Стоимость валовой продукции, руб./га	Прямые затраты, руб./га	Чистый доход, руб./га	Уровень рентабельности, %
1. Контроль (б/у)	25,6	11520	9788,2	1731,8	17,7
2. N ₃₀ P ₃₀	32,1	14445	11523,4	2921,6	25,4
3. N ₃₀ P ₃₀ K ₃₀	36,9	16605	11991,4	4613,6	38,5
4. N ₄₅ P ₄₅ K ₄₅	39,1	17595	12597,8	4997,2	39,7
5. N ₆₀ P ₆₀ K ₆₀	42,8	19260	13629,4	5630,6	41,3

Таким образом, учитывая величину урожая и экономические показатели, можно отметить, что применение мероприятий, направленных на поддержание почвенного плодородия, оправданны и должны периодически повторяться.

Выводы

Внесение минеральных удобрений способствует значительному увеличению урожайности, особенно, где минеральные удобрения присутствуют в полном объеме по всем элементам питания.

Список литературы:

1. Ряскова О.М., Зайцева Г.А. Продуктивность растений в зависимости от погодных условий. Наука и Образование. 2019. Т. 3. № 4. С. 157.
2. Волостных В.О., Зайцева Г.А., Ряскова О.М. Влияние погодноклиматических условий и минеральных удобрений на урожайность полевых культур. Наука и Образование. 2020. Т. 3. № 3. С. 267.

UDC 631.82: 631.41: 663.11.321

**EFFECT OF MINERAL FERTILIZERS ON PROPERTIES SOILS AND
YIELD OF SPRING WHEAT**

Galina A. Zaitseva

Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor

g_zayka@mail.ru

Olga M. Ryaskova

assistant

ryaskova.olga.69@mail.ru

Dmitry A. Ledovskikh

student

Michurinsk State Agrarian University

Michurinsk, Russia

Abstract. This article presents the results of research for 2022 on the study of the effect of mineral fertilizers on soil properties and yield of spring wheat. It was revealed that soil fertility, which has a direct impact on the growth and development of cultivated plants, itself directly depends on agrochemicals and, as a result, subsequently has a positive effect on crop productivity. It was shown how mineral fertilizers had a positive effect on the yield of spring wheat and directly on its economic efficiency.

Keywords: mineral fertilizers, soil properties, yield of spring wheat.

Статья поступила в редакцию 16.02.2023; одобрена после рецензирования 20.03.2022; принята к публикации 30.03.2023.

The article was submitted 16.02.2023; approved after reviewing 20.03.2022; accepted for publication 30.03.2023.