

УДК 631.445.4:631.86

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВНЕСЕНИЯ МИНЕРАЛЬНЫХ И ОРГАНИЧЕСКИХ УДОБРЕНИЙ НА УРОЖАЙНОСТЬ КУКУРУЗЫ, ВЫРАЩИВАЕМОЙ НА СИЛОС

Андрей Иванович Невзоров

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

nevzorov-a-i@yandex.ru

Мичуринский государственный аграрный университет

г. Мичуринск, Россия

Аннотация. В данной статье определяется влияние различных доз минерального и органического питания, что приводило к увеличению содержания доступных форм питательных веществ в растении и почве. Это способствовало улучшению питания растений, что привело к повышению количества биомассы кукурузы выращиваемой на силос во всех удобренных вариантах и поднимало урожай этой культуры по сравнению с неудобренным контролем.

Ключевые слова: кукуруза, минеральные удобрения, содержания питательных веществ в растении и почве.

Кукуруза это одна из основных культур современного мирового земледелия. Это культура разностороннего использования и высокой урожайности. Примерно две трети от общего объема выращиваемой кукурузы идет на корм. Она занимает первое место как силосная культура.

Система удобрения кукурузы на силос в настоящее время строится на остаточном принципе, после размещения ее по хорошо удобренному предшественнику, что связано в связи с высокими ценами на удобрения, с недостаточной обеспеченностью хозяйств удобрениями. Но получение высоких, стабильных урожаев с высоким содержанием питательных веществ невозможно без применения минеральных и органических удобрений.

Изучение урожайности кукурузы на силос в зависимости от уровня минерального питания проводилось на поле учхоза «Комсомолец». Кукуруза выращивалась в севообороте. Предшественник – озимая пшеница. Общая площадь делянки – 200 м². Повторность опыта 4 – х кратная. Размещение повторностей двух ярусное, опытных делянок – ступенчатое.

Содержание гумуса в пахотном слое 6 – 6,8 %, азота и фосфора – среднее, калия – повышенное, гидролитическая кислотность – 5,5 – 7,5, емкость поглощения 33,5 – 35,6 мг. экв./100 г. почвы.

Минеральные удобрения, используемые для проведения исследований в виде аммиачной селитры, двойного суперфосфата и хлористого калия. Азотные удобрения вносились разными способами в дозах от 30 до 120 кг. д.в./га. В качестве органических удобрений применялись навоз и дефекакт.

В результате проводимых исследований было установлено, что с увеличением доз минеральных удобрений наблюдается увеличение урожайности кукурузы на силос. Так при внесении N₃₀P₃₀K₃₀ урожайность составила 456 ц/га, что на 78 ц/га выше по сравнению с контролем (контроль - без удобрений). С увеличением доз азота до 60 кг. д.в./га на том же фосфорно калийном фоне увеличивается и урожайность зеленой массы на 34,2 % и составляет соответственно – 611,9 ц / га. С увеличением доз минеральных

удобрений до определенного предела увеличивалась и урожайность кукурузы на силос [1,4].

На урожайность зеленой массы кукурузы влияет не только увеличение доз удобрений, но и способы внесения. Так при внесении азота в полной дозе 90 кг. д. в./ га на фоне фосфора и калия урожайность составила 547 ц / га., а при внесении $N_{60}P_{30}K_{30}$ и подкормки в дозе N_{30} урожайность увеличивается до 697 ц / га. Такая же закономерность прослеживается и при увеличении дозы азота до 120 кг. д. в./ га на повышенном до 60 и 90 кг. д. в./ га. фосфорно – калийном фоне. При внесении полной дозы азота урожайность составила – 559 и 593 ц / га., а при дробном внесении на фоне 60 кг. д. в./ га. фосфора и калия - 654 ц / га., а на фоне 90 кг. д. в. / га соответственно 682 ц / га [2,6].

Вместе с действием минеральных удобрений изучалось действие органических и совместное действие органических и минеральных удобрений. При внесении 40 т/га навоза была получена урожайность 572 ц/ га. При совместном применении органических и минеральных удобрений в дозе $N_{60}P_{60}K_{60}$ и 20 т/га навоза получили прибавку 121 ц/ га. что составляет 29 % по сравнению с контролем [3,5].

Список литературы:

1. Агафонов Е.В., Батаков А.А. Применение удобрений под гибриды кукурузы разного срока созревания // Кукуруза и сорго. 2000. № 3. С. 6-7.
2. Афолина Н. С., Зайцева Г.А., Ряскова О.М. Содержание азота гидролизуемого в черноземе выщелоченном в течение вегетации в зависимости от влажности почвы // Наука и Образование. 2020. Т. 3. № 3. С. 265. EDN TKHXLG.
3. Багринцева В.Н., Сухоярская Г.Н. Влияние видов удобрений на урожайность кукурузы // Кукуруза и сорго. 2010. № 4. С. 12 - 14.

4. Белоголовцев В.П. Эффективность азотных и фосфорных удобрений под кукурузу на почвах разной степени обеспеченности подвижным фосфором. Сб. научн. тр. Саратов. СГАУ. 2002. С. 70 - 75.

5. Зайцева Г. А., Ряскова О.М., Шанина М.П. Агрохимическая оценка почвенных условий чернозема выщелоченного // Инновационные подходы к разработке технологий производства, хранения и переработки продукции растениеводческого кластера: материалы Всероссийской научно-практической конференции, Мичуринск, 13 февраля 2020 года. Мичуринск: Мичуринский государственный аграрный университет. 2020. С. 61-63. EDN TDDGFJ.

6. Невзоров М. А., Невзоров А.И. Роль различных доз и способов внесения минеральных удобрений на урожайность и качество кукурузы на силос // Наука и Образование. 2020. Т. 3. № 4. С. 299. EDN IFZTRH.

UDC 631.445.4:631.86

**EFFICIENCY OF APPLICATION OF MINERAL AND ORGANIC
FERTILIZERS ON THE YIELD OF CORN GROWN FOR SILAGE**

Andrey Iv. Nevzorov

candidate of agricultural sciences, associate professor

nevzorov-a-i@yandex.ru

Michurinsk State Agrarian University

Michurinsk, Russia

Annotation. This article determines the effect of different doses of mineral and organic nutrition, which led to an increase in the content of available forms of nutrients in the plant and soil. This contributed to the improvement of plant nutrition, which led to an increase in the amount of biomass of corn grown for silage in all fertilized variants and increased the yield of this crop compared to the unfertilized control.

Key words: corn, mineral fertilizers, nutrient content in plants and soil.

Статья поступила в редакцию 20.09.2024; одобрена после рецензирования 20.10.2024; принята к публикации 30.10.2024.

The article was submitted 20.09.2024; approved after reviewing 20.10.2024; accepted for publication 30.10.2024.