

УДК 631.816.12:[633.15:631.559:631.445.4

UDC 631.816.12:[633.15:631.559:631.445.4

06.01.01 Общее земледелие, растениеводство
(сельскохозяйственные науки)

06.01.01 – General agriculture, crop production (agricultural sciences)

ВЛИЯНИЕ ЛИСТОВЫХ ПОДКОРМОК НА УРОЖАЙНОСТЬ И КАЧЕСТВО ЗЕРНА КУКУРУЗЫ, ВЫРАЩИВАЕМОЙ НА ЧЕРНОЗЕМЕ ОБЫКНОВЕННОМ

INFLUENCE OF FOLIAR DRESSINGS ON THE YIELD AND QUALITY OF CORN GRAIN GROWN-MY ON ORDINARY CHERNOZM

Есипенко Сергей Владимирович
к.с.-х.н., доцент кафедры агрохимии
SPIN-код: 3837-8593

Esipenko Sergey Vladimirovich
Cand.Agr.Sci., associate professor of the Department of Agricultural Chemistry
RSCI SPIN-code: 3837-8593

Давиденко Андрей Сергеевич
студент факультета агрохимии и защиты растений
SPIN-код: 4991-5031

Davidenko Andrey Sergeevich
student of the Faculty of agrochemistry and plant protection
RSCI SPIN: 4991-5031

Казанцева Надежда Алексеевна
студент факультета агрохимии и защиты растений
Кубанский государственный аграрный университет, Краснодар, Россия

Kazantseva Nadezhda Alekseevna
student of the faculty of agrochemistry and protection plants
Kuban State Agricultural University, Krasnodar, Russia

В статье представлены результаты изучения применения листовых подкормок на основе смеси удобрений КАС-32 и водорастворимых удобрений в различных соотношениях и в разные фазы роста растений. Благодаря применению подкормок была получена прибавка урожайности зерна кукурузы 2,4 - 19,3 %, что составляет 1,32–10,33 ц/га

The article discusses the results of using foliar applications based on a mixture of nutrients KAS-32 and water-soluble nutrients in various proportions and in various plant growth media. Thanks to the use of top dressing, an increase in corn yield of 2.4 - 19.3% was obtained, which is 1.32–10.33 c/ha

Ключевые слова: ЧЕРНОЗЕМ ОБЫКНОВЕННЫЙ, КУКУРУЗА, ЛИСТОВЫЕ ПОДКОРМКИ, УРОЖАЙНОСТЬ, КАЧЕСТВО ЗЕРНА

Keywords: ORDINARY CHERNOZEM, CORN, FOLIAR FEEDING, YIELD, GRAIN QUALITY

<http://dx.doi.org/10.21515/1990-4665-184-004>

Краснодарский край имеет хорошие агроклиматические условия для роста и развития кукурузы, и занимает значительную долю ее производства в России. Кукуруза в 2015-2020 годах возделывалась на площади 613-486 тыс. га. Валовой же сбор, колебался в районе 3291-2156 тыс. тонн, а средняя урожайность по краю составила от 53,7 до 46,1 ц/га [1].

Из представленных выше данных мы видим, что в Краснодарском крае за последние 5 лет снизилась: урожайность, валовой сбор и посевные площади кукурузы. Причиной этого служит большой спектр

факторов – подорожание удобрений и средств защиты растений, нехватка квалифицированных кадров, рост цен на горюче-смазочные материалы, нехватка специализированной техники и дороговизна ее обслуживания, участившиеся засухи. Многие эти факторы стали малодоступны хозяйствам, что привело к ухудшению состояния растений и почвы.

Для того чтобы повысить урожайность и качество зерна кукурузы необходимо усовершенствование технологий выращивания культуры и введение новых, более эффективных агроприемов. Одним из таких приемов могут служить листовые подкормки, так как они более эффективны в условиях недостаточного увлажнения, по сравнению с припосевными удобрениями.

Цель опыта: изучение влияния КАС-32 и АТС(тиосульфата аммония) на продуктивность агроценоза кукурузы.

Исследования проводились в 2020-21 годах, в КФХ «Давиденко С.Н.» Ленинградского района Краснодарского края. Оценку эффективности испытываемых удобрений проводили на посевах кукурузы гибрида МИКСИ линейки RAGT [2].

Схема опыта включала следующие варианты:

1. Фон ($N_{50}P_{20}K_0$)
2. Фон + подкормки КАС-32 (85%) + АТС (15%) (100 л/га), подкормка в фазу 3-4 листьев.
3. Фон + подкормки КАС-32 (80%) + АТС (20%) (100 л/га), подкормка в фазу 3-4 листьев.
4. Фон + подкормки КАС-32 (85%) + АТС (15%) (100 л/га), подкормка в фазу 6-8 листьев.
5. Фон + подкормки КАС-32 (80%) + АТС (20%) (100 л/га), подкормка в фазу 6-8 листьев.

6. Фон + подкормка КАС-32 (50 л/га) + ВРУ(водорастворимые удобрения) 13-40-13 – 3 кг/га фаза 3-4 листьев, подкормка КАС-32 (50 л/га) + ВРУ 18-18-18 – 3 кг/га фаза 6-8 листьев.

Площадь одной делянки 100 м². Повторность 4-х кратная. Размещение вариантов систематическое, в 4 яруса. Фоновые удобрения (диамофос и аммонийная селитра) были внесены при посеве кукурузы с заделкой в почву на глубину 10 см. Подкормку КАС-32, тиосульфатом и ВРУ, проводили в фазы 3-4 и 6-8 листьев согласно схеме опыта. Предшественник – пшеница озимая [3].

Результаты исследований. Изменения в обеспеченности растений кукурузы азотом, фосфором и калием отразились, на их росте и развитии, что нашло концентрированное выражение в урожайности (рисунок 1).

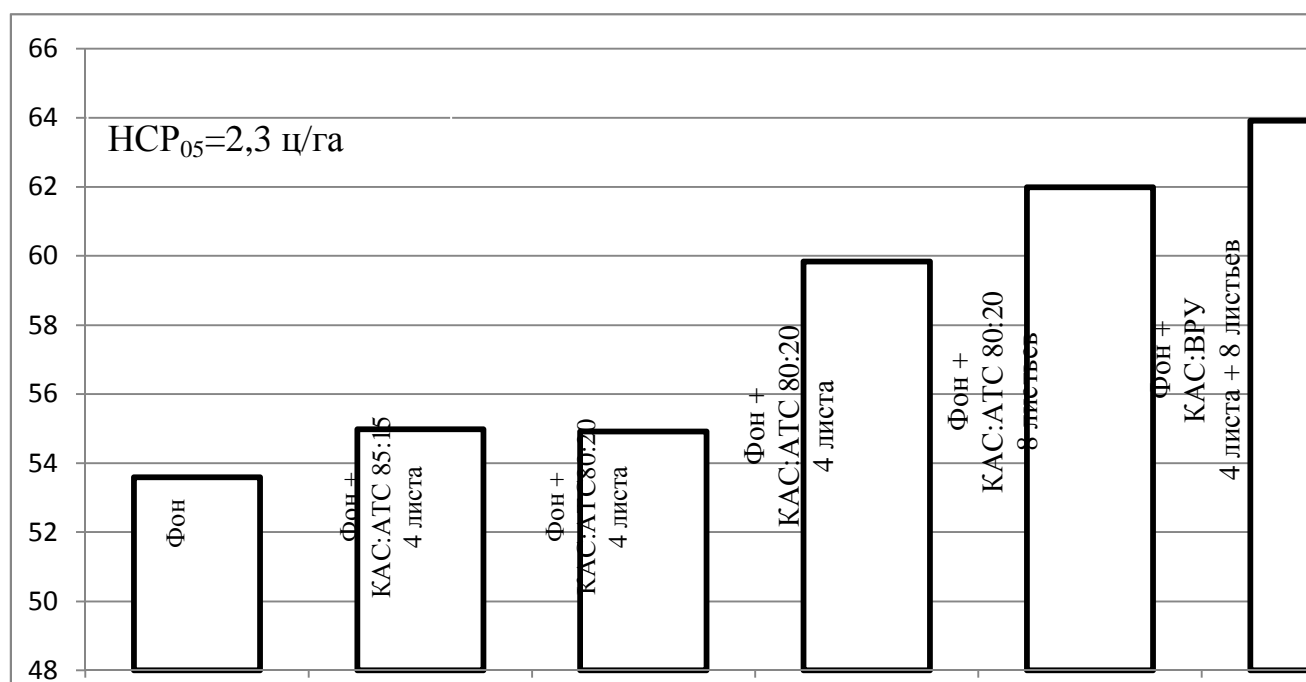


Рисунок 1 – Урожайность зерна кукурузы, ц/га

На всех вариантах опыта нами были получены достоверные прибавки урожая. Установлена более высокая эффективность подкормки в фазе 6-8 листьев у растений кукурузы, по сравнению с ее проведением в

фазе 4 листьев. Не зависимо от сроков проведения подкормки наибольший эффект достигали при соотношении КАС:АТС=80:20. Так на вариантах с применением КАС:АТС=85:15 в фазе 8 листьев прибавка урожая составила - 6,25 ц/га, а 8,4 ц/га с КАС:АТС=80:20. Однако такую систему удобрения кукурузы нельзя считать оптимальной, т.к. при двукратной подкормке (фазы 4 и 8 листьев) КАС-32 в сочетании с водорастворимым удобрением показана максимальная прибавка урожая – 10,3 ц/га.

Применяемые удобрения оказали существенное влияние на качество зерна кукурузы (таблица). Наблюдалась тенденция к большому содержанию в зерне белка, жира и крахмала в варианте с подкормкой в фазе 8 листьев, а также при двукратной подкормке.

Таблица 1 – Качество зерна озимой пшеницы, %

Показатель	Белок, %	Жир, %	Крахмал, %
Фон (N ₅₀ P ₂₀ K ₀)	8,9	4,4	64,7
Фон + КАС(85%)+АТС(15%) 4 листа	9,4	4,6	65,8
Фон + КАС(80%)+АТС(20%) 4 листа	9,7	4,6	65,7
Фон + КАС(85%)+АТС(15%) 8 листьев	9,9	4,6	66,1
Фон + КАС(80%)+АТС(20%) 8 листьев	9,9	4,7	66,7
Фон + КАС+ВРУ 4 листа + 8 листьев	9,8	4,8	67,2

Таким образом, листовые подкормки карбамидно-аммиачной смесью, тиосульфатом аммония, водорастворимыми удобрениями обеспечили

прирост урожайности зерна кукурузы на 1,32–10,33 ц/га или 2,4–19,3 %. Наибольшая прибавка урожая была получена при подкормке растений в фазе 8 листьев смесью КАС-32 и АТС в соотношении 80:20 – 8,4 ц/га, а также при двух подкормках (фазы 4 и 8 листьев) смесью КАС-32 и ВРУ – 10,3 ц/га.

Листовые подкормки позволяют улучшить качество зерна кукурузы. Изучаемые удобрения по степени воздействия на показатели качества зерна существенно не различались.

Литература

1. Агrometeorologический обзор за 2015-2020 сельскохозяйственный год по Краснодарскому краю. Краснодар 2015-2020.
2. <https://agrotehnik-seeds.ru/products/miksi-kukuruza>.
3. Доспехов Б. А. Д 70 Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований). - 5-е изд., доп. и Перераб. - М.: Агропромиздат, 1985. - .351 с., ил.

References

1. Agrometeorologicheskij obzor za 2015-2020 sel'skohozjajstvennyj god po Krasnodarskomu kraju. Krasnodar 2015-2020.
2. <https://agrotehnik-seeds.ru/products/miksi-kukuruza>.
3. Dosphehov B. A. D 70 Metodika polevogo opyta (s osnovami statisticheskoy obrabotki rezul'tatov issledovaniy). - 5-e izd., dop. i Pererab. - M.: Agropromizdat, 1985. - .351 s., il.