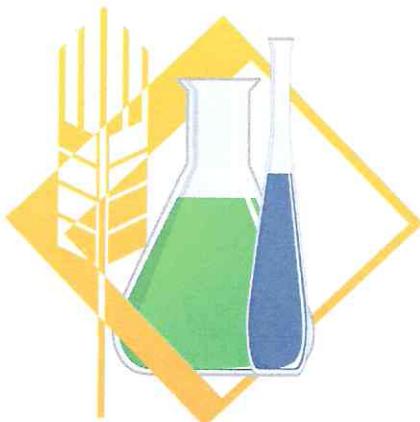


Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Департамент растениеводства, механизации, химизации и защиты растений  
Федеральное государственное бюджетное учреждение  
Станция агрохимической службы  
«Северо-Кубанская»



**Влияние органоминерального удобрения «Биол АгроЛ**  
**на урожайность и качество семян кукурузы на зерно в**  
**условиях производственного опыта**  
**Предприятия «им. И.П. Ревко» Выселковского района**  
**Краснодарского края.**

Почтовый адрес: 353742, ст. Ленинградская, ул. Ленина, 249  
Телефон: 8 (86145) 7-35-09  
Интернет-сайт: <http://severo-kubanskaya.ru/>  
Электронная почта: [agrohim\\_23\\_3@mail.ru](mailto:agrohim_23_3@mail.ru)

**Исполнитель:**

Начальник отдела

ПСХ

И.В. Григоренко

**Руководитель  
организации:**

ВРИО

Директора

А.А. Недоступ



ст. Ленинградская  
2022 г.

### **Актуальность темы.**

Ведущая роль кукурузы в земледелии Краснодарского края определяется высокой урожайностью зерна, зелёной массы и многогранностью её использования в пищевой промышленности, животноводстве, медицине, как источник пополнения биоэнергетики и в других отраслях экономики.

Как высокопродуктивное кормовое растение важнейшую ценность кукуруза представляет для сельскохозяйственных животных. На корм скоту используют зерно, силос, зелёную массу, солому и стержни початков. Наиболее калорийным является зерновая часть урожая.

Внекорневая подкормка растений является самым доступным и эффективным агроприёмом. При листовой подкормке макро-, мезо- и микроэлементы всасываются намного быстрее, чем через корни, улучшает также и потребление элементов питания корневой системой растений из удобрений и почвы.

### **Условия и методика проведения исследований.**

В настоящей работе представлены результаты производственного опыта, заложенного ООО «Органик Логос» совместно с Предприятием «им. И.П. Ревко» в 2022 г. в отд. 1, поле №5/5 (71 га) хозяйства. Срок сева 15 апреля.

В опыте проводилась оценка влияния органоминерального удобрения «Биол Агро» (изготовитель ООО «Плаза-Сити» Пермский край) на урожайность и качество семян гибрида кукурузы на зерно ДКС 4014.

Агротехника возделывания – рекомендованная для северной зоны Краснодарского края.

Климат северной зоны Краснодарского края, где проводились исследования, умеренно-континентальный, характеризуется недостаточным увлажнением. Среднемноголетнее количество осадков составляет 561 мм, среднегодовая температура воздуха – 10,9 °С.

В северной зоне Краснодарского края преобладают обыкновенные чернозёмы, характеризующиеся малым содержанием гумуса, высокой карбонатностью, что обуславливает их благоприятные водно-физические свойства, создаёт хорошие условия для интенсивных нитрификационных процессов. Кальций карбонатов связывает водорастворимые фосфаты в труднорастворимые. Поэтому на данных почвах, как правило, мало легкодоступных фосфатов. Растениям приходится затрачивать дополнительную энергию на перевод труднодоступных фосфатов в доступные соединения, что отрицательно оказывается на урожае. Большие дозы фосфорных удобрений, внесённые в один приём при проведении комплексного агрохимического окультуривания поля, насыщают фосфатную ёмкость почвы, тем самым повышается доступность последующих доз удобрений. Калием они обеспечены, как правило, в достаточной степени, и поэтому эффективность калийных удобрений для большинства культур невысокая. Однако внесение калийных удобрений – одно из основных условий для сбалансированности элементов питания и воспроизводства плодородия обыкновенных карбонатных чернозёмов.

Плодородие почвы характеризуется основными показателями, такими, как содержание в ней органического вещества (гумуса), подвижных форм фосфора и калия, кислотностью почвы.

### **Схема листовых подкормок кукурузы на зерно:**

**1-я обработка (фаза 3-5 листьев) совместно с гербицидом**

Майстер Пауэр – 1,35 л/га+ Супер Цинк – 0,2 л/га+ Биол Агро – 0,3 л/га.

## **2-я обработка ( фаза 7 листьев)**

Карбамид – 10 кг/га+ Супер Цинк – 0,2 л/га + Биол Агро – 0,3 л/га.

Под предпосевную культивацию было внесено аммиачной селитры 150 кг/га.

### **Результаты исследований.**

В развитии кукурузы можно выделить два важных этапа по обеспеченности их элементами питания: фаза 3-5 и 7-8 листьев.

Первый критический период роста и развития кукурузы – фаза 3-5 настоящих листьев. Именно в этот период у кукурузы закладывается зачаточный стебель, формируются репродуктивные органы, которые определяют будущий урожай. В зависимости от обеспеченности доступных элементов питания кукурузы будет зависеть число зёрен в початке и количество початков. В начальный период кукуруза растёт медленно, её корневая система слаборазвитая и не может усваивать элементы питания из труднодоступных соединений. Поэтому для стимулирования роста корневой системы важно обеспечить растения кукурузы необходимыми элементами питания.

Вторая критическая фаза для кукурузы – это формирование 6-7 листьев, когда начинается интенсивный рост растений. В этот период значительно возрастает потребность в элементах питания. Проведение листовой подкормки в эту фазу микроудобрениями улучшает наполненность початка зёrnами и повышает качество продукции.

Элементы структуры продуктивности растений кукурузы на зерно: масса 1000 зёрен, число растений на 1 м<sup>2</sup> к уборке, число початков на растении, высота растений, вес початка, длина початка, число рядов зёрен, число зёрен в ряду. Данные биометрические показатели были определены по результатам анализа снопов, отобранных в фазу полной спелости кукурузы 05.09.2022 г. с 1 м<sup>2</sup> посева согласно МУ КНИСХ им. П.П. Лукьяненко г. Краснодар.

Элементы структуры урожая кукурузы на зерно в зависимости от применения органического удобрения «Биол Агро».

№ раст.	Высота, см	Число по- чатков на растении, шт.	Вес по- чатка, г	Длина початка, см.	Масса 1000 зё- рен, г	Число рядов зёрен, шт	Число зёрен в ряду, шт (в сере- дине)
<b>Опытный участок</b>							
1	172	1	194,0	20		49	16
2	208	1	204,3	21		42	17
3	180	1	176,0	20		41	17
4	190	1	181,0	20		39	16
5	215	1	209,2	18		46	17
среднее	193	1	192,9	20	271,08	43	17
<b>Контроль</b>							
1	250	1	178,0	16		42	16
2	260	1	139,5	15		39	18
3	270	1	175,1	18		38	16
4	265	1	153,0	17		37	17
5	246	1	153,2	18		40	17
среднее	258	1	159,8	17	256,24	39	17

Эффективность применения листовых подкормок реализовалась через изменение параметров элементов продуктивности растения. Величина урожайности кукурузы на зерно складывалась за счёт числа зёрен в початке и массы 1000 зёрен. Число початков на растениях с опытного участка и контроля было одинаковым – 1 шт. вес початка на опытном участке был на 17,2 % выше контроля; масса 1000 зёрен выше контроля на 5,5 %. На 1 погонном метре рядка посева перед уборкой на опытном участке и контроле насчитывалось примерно одинаковое количество растений – 5-6 шт.

Биологическая урожайность на опытном участке составила в среднем 100,2 ц/га, на контроле – 89,4 ц/га. Фактическая урожайность была получена на опытном участке - 77,37 ц/га, на контроле – 76,45 ц/га.

Химический состав зёрен - первичный показатель питательности. Согласно проведённому анализу установлено, что зерно кукурузы с опытного участка и контроля имели различное количество питательных веществ, с лучшими результатами на опытном участке (Протоколы испытания №1043,1044 от 21.09.2022 г.).

Положительное влияние применения «Биол Агр» на продуктивность кукурузы на зерно необходимо подтверждать исследованиями не менее 3-х лет (краткосрочный полевой опыт), с обеспечением достаточного уровня минерального питания для реализации потенциала.

С учётом того, что температурный режим весной сложился более прохладный, в сравнение со среднемноголетними данными, посевы кукурузы развивались хуже. В холодной почве замедлились процессы нитрификации, и растениям кукурузы для роста не хватало азота. Они испытывали стресс. Так же, в период с 10 мая по 20 июня не выпало нормального количества осадков, которые крайне необходимы в критические для кукурузы фазы роста и развития. В сложившихся условиях засухи растениям кукурузы не хватало продуктивной влаги для налива зерна. Но, несмотря на все эти сложившиеся условия, в целом урожайность кукурузы получена на хорошем уровне.

Учитывая тот факт, что с осени не было внесено в почву основное удобрение под кукурузу на зерно, и возникшие неблагоприятные погодные условия в период вегетации культуры, сказалось на эффекте применения органоминерального удобрения.

В нормативах учитывается использование элементов питания из почвенных запасов и применяемого удобрения в год внесения. Такой подход способствует стабилизации почвенного плодородия.

Для получения запланированных урожаев возделываемых с/х культур важно не только точное внесение минеральных удобрений с расчётной дозой, но и главным образом:

- соблюдение структуры посевых площадей, хорошо адаптированной к агроландшафтам, организационно-экономическим и другим условиям;
- обязательное внесение микроэлементов в листовые подкормки;
- использование соответствующих сортов и гибридов, адаптивных к системе;
- увеличение запаса органического вещества в почве за счёт внесения органики и рационального использования пожнивных остатков и мульчи;
- соблюдение всех элементов технологии возделывания с/х культур, рекомендованной для данной зоны (обработка почвы, борьба с сорной растительностью, защита от вредителей и болезней, применение биоудобрений и т.д.);

Агрохимическое обследования почвы опытного участка перед закладкой опыта не проводилось. Приведённые данные в отчёте были получены в результате структурного анализа снопов и лабораторного анализа основной продукции, отобранных непосредственно перед уборкой культуры, по предоставленному ООО «Органик Логос» Техническому заданию. Вегетационный период культуры не наблюдался.