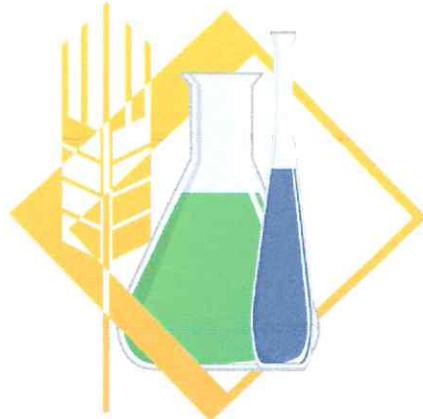


Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Департамент растениеводства, механизации, химизации и защиты растений
Федеральное государственное бюджетное учреждение
Станция агрохимической службы
«Северо-Кубанская»



**Влияние органоминерального удобрения «Биол Агро» на урожайность и качество семян подсолнечника в условиях производственного опыта
ООО «Новомихайловское» Кущёвского 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

Исполнитель:

Начальник отдела
ПСХ

И.В. Григоренко

**Руководитель
организации:**

ВРИО
Директора

А.А. Недоступ

ст. Ленинградская
2022 г.



Актуальность темы.

Подсолнечник – основная масличная культура в Краснодарском крае. В среднем для производства одной тонны подсолнечного масла требуется один гектар земли. Ценность подсолнечного масла определяется его жирно-кислотным составом, содержанием витаминов (А, Д, Е, К), фосфатидов и других биологически активных веществ.

Подсолнечник – щедрая полевая культура. При урожае семян 25 ц/га можно получить 12 ц масла, 8 ц шрота (3 ц белка), 15 ц корзинок, 25-30 кг мёда и много другой необходимой продукции.

Технология возделывания подсолнечника основывается на комплексном использовании биологического потенциала современных сортов и гибридов, оптимизации свойств и гибридов в почвах, применении интегрированной системы защиты растений от сорняков, болезней и вредителей. Технология предусматривает применение необходимых операций, регламентированных сроками выполнения и качеством работ.

Условия и методика проведения исследований.

В настоящей работе представлены результаты производственного опыта, заложенного ООО «Органик Логос» совместно с ООО «Новомихайловское» в 2022 г. на поле №33 (73 га) хозяйства – предшественник яровой ячмень. Срок сева 11 мая. С осени в основное удобрение был внесён Сульфоаммофос ($N_{20}P_{20}S_{14}$) 100 кг/га ф.в.

В опыте проводилась оценка влияния органоминерального удобрения «Биол Агро» (изготовитель ООО «Плаза-Сити» Пермский край) на урожайность и качество семян гибрида подсолнечника масличного Пионер П64 ЛЕ25.

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 °C.

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 сказывается 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 воспроизведения плодородия обычных карбонатных чернозёмов.

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

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

Опытные участки (опыт и контроль), по результатам агрохимического обследования ФГБУ САС «Северо-Кубанская» (2019 г.), характеризуются следующим содержанием основных элементов питания: нитрификационной способности 21,2 мг/кг – повышенное; подвижного фосфора 19 мг/кг – среднее; обменного калия 334 мг/кг – повышенное; органического вещества 3,7 % – низкое; серы 2,5 мг/кг – низкое; pH 7,0 – нейтральная; меди 0,26 мг/кг – среднее; кобальта 0,24 мг/кг – среднее; цинка 1,3 мг/кг – низкое; марганца 8 мг/кг – низкое; бора 1,4 мг/кг – высокое. Содержание тяжёлых металлов не превышает ПДК. Засоления нет.

Схема листовых подкормок подсолнечника:

1-я обработка (фаза 4-6 листьев) совместно с гербицидом Экспресс – 0,3 л/га+ Биол Агро – 0,5 л/га.

Результаты исследований.

В процессе вегетации подсолнечник проходит несколько критических фаз с точки зрения потребности в элементах питания.

Начальный период характерен медленным ростом, но очень важен, потому что в это время закладываются репродуктивные органы

Период активного роста с фазы 4-6 пар листьев и до начала цветения, когда потребляются огромные количества азота и калия, не менее важен. Ведь в этот период проблемы с поступлением азота вызовут сложности с формированием корзинок, а избыток азота приведет к набору лишней вегетативной массы и вызовет проблемы с качеством семян.

Процессы цветения и опыления не только критичны сами по себе, но и приходятся на самое жаркое время года, когда растению приходится проявлять чудеса жаро- и засухоустойчивости. Фосфор повышает жаростойкость, а калий помогает удержать влагу и снизить испарение, но для этого растение должно иметь возможность получить фосфор и калий. В дальнейшем от фосфора же будет зависеть формирование и налив семянок, а потом и масличность семян.

Элементы структуры продуктивности растений подсолнечника: масса 1000 семян, число растений на 1 погонном метре рядка, высота растений, вес корзинки, диаметр корзинки, вес семян с одной корзинки. Данные биометрические показатели были определены по результатам анализа снопов, отобранных в фазу полной спелости подсолнечника 21.09.2022 г. с 1 погонного метра рядка согласно МУ ФГБНУ ФНЦ ВНИИМК им. В.С. Пустовойта г. Краснодар.

Элементы структуры урожая подсолнечника в зависимости от применения органоминерального удобрения «Биол Агро».

№ раст.	Высота, см	Вес корзинки, г	Диаметр корзинки, см.	Масса 1000 семян, г	Вес семян с одной корзинки, г
Опытный участок					
1	142	58,47	11	65,36	43,01
2	135	57,80	9		42,80
3	127	55,10	7		39,10
4	129	50,98	6		34,98
5	131	60,78	8		44,78
среднее	133	56,63	8		40,93
Контроль					
1	119	40,88	7	58,00	28,88
2	112	41,50	8		29,50
3	117	53,10	5		41,10
4	109	49,20	6		37,20
среднее	114	46,17	7		34,17

На опытном участке число растений на 1 м рядка – 5 шт., на контроле – 4 шт. Биологическая урожайность на опытном участке составила в среднем 28,6 ц/га, на контроле – 23,9 ц/га. Фактическая урожайность на опытном участке – 19,67 ц/га, на контроле – 18,72 ц/га.

Химический состав семян - первый показатель питательности. Согласно проведённому анализу установлено, что семена подсолнечника с опытного участка и контроля имели различное количество питательных веществ, с лучшими результатами на опытном участке (Протоколы испытания №1046,1047 от 07.10.2022 г.).

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

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 посевных 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.