

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
**Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
Всероссийский научно-исследовательский институт агрохимии
имени Д.Н.Прянишникова**

Конфиденциально

Регистрационный № 23

от « 05 » февраля 2024 г.

Утверждаю:
Директор ФГБНУ
ВНИИ «агрохимии»
Шкуркин С. И.
« 05 » февраля 2024 г.



ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

на материалы, представленные ООО «МЗХР» по установлению
биологической эффективности и регламентов применения агрохимиката
Гуминовое удобрение гумат калия Алтайский

Москва 2024

1. Наименование (торговая марка).

Гуминовое удобрение гумат калия Алтайский.

2. Заявитель (наименование, адрес в пределах места нахождения юридического лица, телефон, факс, адрес электронной почты).

Общество с ограниченной ответственностью «Михайловский завод химических реактивов» (ООО «МЗХР»), 656015, Алтайский край, г. Барнаул, проспект Социалистический, д. 130А, офис 3, тел.: 8(385-2) 62-52-84, адрес электронной почты: office@mzhr.ru

3. Изготовитель (наименование, адрес в пределах места нахождения юридического лица, телефон, факс, адрес электронной почты).

Общество с ограниченной ответственностью «Михайловский завод химических реактивов» (ООО «МЗХР»), 656015, Алтайский край, г. Барнаул, проспект Социалистический, д. 130А, офис 3, тел.: 8(385-2) 62-52-84, адрес электронной почты: office@mzhr.ru

Адрес производственной площадки:

658969, Российская Федерация, Алтайский край, Михайловский район, Рабочий поселок Малиновое Озеро, ул. Центральная, 21

4. Цель биологической экспертизы (государственная регистрация (первичная), государственная регистрация (на новый срок), государственная регистрация (расширение сферы применения).

Государственная регистрация (первичная).

Продукт Гуминовое удобрение гумат калия Алтайский, заявленный на государственную регистрацию ООО «МЗХР» в качестве агрохимиката, в «Государственном каталоге пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации» ранее зарегистрирован не был.

5. Представленная документация на агрохимикат.

- Сведения об агрохимикате;

- Дополнение № 50 к Плану регистрационных испытаний пестицидов и агрохимикатов на 2020-2025 годы (Депрастениеводство, от 24.03.2023 г.);
- ТУ 20.15.80-001-15362230-2022;
- Паспорт безопасности химической продукции (проект);
- Проект временного технологического регламента производства агрохимиката Гуминовое удобрение гумат калия Алтайский;
- Протокол испытаний № 410 от 15 мая 2023 года (Испытательный центр, ФГБУ ГЦАС «Ставропольский», Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.515079);
- Отчет о результатах регистрационных испытаний агрохимиката Гуминовое удобрение гумат калия Алтайский на пшенице яровой, Российская Федерация, II зона, 2023 год (ФГБОУ ВО Казанский ГАУ, 2023 г.);
- Отчет о результатах регистрационных испытаний агрохимиката Гуминовое удобрение гумат калия Алтайский на огурце (открытый грунт), Российская Федерация, II зона, 2023 год (ФГБОУ ВО Казанский ГАУ, 2023 г.);
- Отчет о результатах регистрационных испытаний агрохимиката Гуминовое удобрение гумат калия Алтайский на картофеле, Российская Федерация, I зона, 2023 год (ФГБНУ «ФИЦ картофеля имени А.Г. Лорха», 2023 г.);
- Рекомендации о транспортировке, применении, хранении агрохимиката, о его обезвреживании, утилизации, уничтожении, захоронении;
- Тарные этикетки;
- Заключение по токсиколого-гигиенической оценке агрохимиката («НИЦ ТБП - филиал ФГБУ «ГНЦ Институт иммунологии» ФМБА России, 02 октября 2023 г.).

6. Характеристика агрохимиката.

Удобрение на основе гуминовых кислот, производимое путем щелочной экстракции гуминовых соединений из водной суспензии измельченного бурого угля в кавитационном диспергаторе.

По данным производителя основными сырьевыми компонентами агрохимиката являются:

- бурый уголь Мунайского месторождения, марка 3 БР – по ГОСТ 32464-2013
- калия гидрат окиси технический, 1 сорт– по ГОСТ 9285-78 (изм. 1,2);
- перкарбонат натрия – по ТУ 2144-005-24345844-2016;
- вода питьевая – по ГОСТ 51232-98.

7. Содержание питательных элементов (показатели качества).

Массовая доля сухого вещества - не менее 5,0%, массовая доля органического вещества, в пересчете на сухое вещество - не менее 45,0%, массовая доля гуминовых кислот - не менее 2,5%, показатель активности водородных ионов - 6,0-9,0 ед. рН.

8. Препаративная форма (внешний вид).

Жидкость от темно – коричневого до черного цвета.

9. Область применения, назначение агрохимиката.

Рекомендован к применению в качестве удобрения на основе гуминовых кислот для предпосевной (предпосадочной) обработки семян (посадочного материала) и внесения в подкормку под сельскохозяйственные культуры и декоративные насаждения на различных типах почв.

10. Рекомендуемый регламент применения.

Рекомендации о транспортировке, применении, хранении агрохимиката Гуминовое удобрение гумат калия Алтайский об его обезвреживании, утилизации, уничтожении, захоронении разработаны ООО «МЗХР» и предполагают использование его в сельскохозяйственном производстве и личных подсобных хозяйствах по рекомендуемому регламенту применения (Приложение 1).

Ориентировочные нормы и сроки внесения агрохимиката в *сельскохозяйственном производстве*:

- *зерновые, зернобобовые, технические, кормовые культуры* – предпосевная (предпосадочная) обработка семян (посадочного материала) из расчета 0,5-1 л/т, расход рабочего раствора 10-20 л/т;

- *овощные, цветочно-декоративные культуры* – замачивание семян перед посевом на 1-2 часа из расчета 50-100 мл/кг семян, расход рабочего раствора 1-2 л/кг;

- *зерновые, зернобобовые, технические, кормовые, овощные, цветочно-декоративные культуры* – некорневая подкормка растений в течение вегетационного периода 2-5 раз (последняя подкормка не позднее, чем за 10 дней до сбора урожая) из расчета 0,4-2 л/га, расход рабочего раствора – 100-400 л/га;

- *плодово-ягодные культуры, виноград, декоративные культуры* – некорневая подкормка растений в течение вегетационного периода 2-5 раз (последняя подкормка не позднее, чем за 10 дней до сбора урожая) из расчета 2-5 л/га, расход рабочего раствора – 600-1000 л/га;

- *технические, кормовые, овощные, плодово-ягодные, декоративные культуры* – корневая подкормка растений в течение вегетационного периода 2-4 раза (последняя подкормка не позднее, чем за 10 дней до сбора урожая) из расчета 10-30 л/га, расход рабочего раствора – в зависимости от нормы полива.

Оптимальные сроки внесения, кратность внесения и норму расхода удобрения рекомендовано корректировать в каждом конкретном случае в зависимости от анализа листовой диагностики, агрохимических показателей почвы, вида культуры и технологии выращивания.

Ориентировочные сроки и нормы внесения агрохимиката в *личных подсобных хозяйствах*:

- *овощные, цветочно-декоративные, плодово-ягодные культуры* – замачивание семян (посадочного материала) перед посевом (посадкой) на 6-12

часов; черенков перед посадкой на 12-24 часа; луковиц, саженцев с открытой корневой системой перед посадкой на 3-4 часа из расчета 20-30 мл/л воды;

- *овощные, плодово-ягодные, цветочно-декоративные культуры* – некорневая подкормка растений через 7-10 дней после появления всходов (или высадки рассады, саженцев) и далее 1-4 раза с интервалом 10-15 дней (последняя подкормка не позднее, чем за 10 дней до сбора урожая) из расчета 15-25 мл/10 л воды, расход рабочего раствора – 1,5-3 л/10 м²;

- *овощные, плодово-ягодные, цветочно-декоративные культуры* – корневая подкормка растений через 7-10 дней после появления всходов (или высадки рассады, саженцев) и далее 1-5 раз с интервалом 10-15 дней (последняя подкормка не позднее, чем за 10 дней до сбора урожая) из расчета 20-30 мл/10 л воды, расход рабочего раствора – 4-10 л/м².

11. Технология применения.

Технология применения агрохимиката Гуминовое удобрение гумат калия Алтайский разработана и предполагает в сельскохозяйственном производстве использование типовых и специальных технических средств, предназначенных для выполнения агрохимических работ.

В сельскохозяйственном производстве предпосевную (предпосадочную) обработку семян (клубней) зерновых, зернобобовых, технических, кормовых культур рекомендовано проводить путем инкрустации (полусухого протравливания) в протравливателях типа ПСШ-5, ПС-10А, ПС-10АМ, ПС-22, ПС-20К-4, ПС-20Д, ПС-30, «Мобитокс-супер», КПС-10, КПС-20, КПС-40, ПСК-15, ПУМ-30, УМОП-30, УМОП-20, ПК-20-02 «Супер», ПС-5М, ПС-5, ПС-20 «Маэстро», ПНШ-3 «Фермер», ПКМ-140, ПКС-20 и др. машин и агрегатов для протравливания семян, или путем опрыскивания с последующим подсушиванием до сыпучего состояния, с использованием ранцевых опрыскивателей. Семена овощных и декоративных культур перед посевом замачивают в водном растворе агрохимиката. Для проведения работ используют

стеклянную, эмалированную, полиэтиленовую посуду, а также емкости, изготовленные из нержавеющей стали.

Для проведения некорневой подкормки растений и внесения в почву рекомендовано использовать серийно выпускаемые опрыскиватели типа ОПМ-2001, ОПШ -2000, ОПУ 1/18-200, ОМП-601, ОП-2,0/18, ОПГ-2500-18-05Ф, ОПГ-2500-24-05Ф, SLV-2000 R, ОПВ-1200, ОП-2000, ОБХ-28, ОЗГ-400, ОП Заря, СЗМ «Туман-2», John Deere 4630, John Deere 4730, John Deere 4830, John Deere 4940, RoGator 1936, HardiAlpha4100 Twin Force, DT2000 H Plus Highlander, Us 1205, UR 3000, UG 3000 и др., а также малообъемные, ранцевые опрыскиватели.

Корневые подкормки рекомендовано проводить через различные системы полива: капельный полив, дождевальные установки типа ДФ-120 «ДНЕПР», ДДН-70, барабанные дождевальные установки и шланговые системы, также рекомендовано использовать машины типа ПЖУ-4000, ПЖУ-5000, ПЖУ-5000-10 и др.

Для приготовления рабочего раствора в бак протравливателя, опрыскивателя, растворный узел поливочной системы наливают воду, примерно на 2/3 объема, при включенном перемешивающем устройстве добавляют необходимое количество агрохимиката, доливают воду до расчетного объема, раствор перемешивают и проводят обработку или подкормки.

Не рекомендуется проводить некорневые подкормки в жаркую солнечную погоду.

Нормы расхода рабочего раствора для некорневых и корневых подкормок различных культур в сельскохозяйственном производстве - общепринятые.

Агрохимикат возможно применять как самостоятельно, так и в баковых смесях с пестицидами, а также с однокомпонентными и комплексными минеральными макро- и микроудобрениями, предварительно проверив компоненты баковой смеси на совместимость.

В личных подсобных хозяйствах обработку семян, посадочного материала овощных, плодово-ягодных и цветочно-декоративных культур проводят

путем замачивания с использованием стеклянной, эмалированной, полиэтиленовой посуды, а также емкостей, изготовленных из нержавеющей стали, или путем опрыскивания, с последующим подсушиванием. Подкормку растений рекомендовано проводить путем опрыскивания или полива с использованием всех видов и систем опрыскивания и полива – системы капельного полива, лейки, опрыскиватели, пульверизаторы и др. ручной инвентарь.

Для приготовления рабочего раствора агрохимиката в лейку (бачок опрыскивателя и т.п.) наливают воду примерно на 2/3 объема, добавляют необходимое количество удобрения, предварительно разведенного в воде, доливают воду до расчетного объема, раствор перемешивают и проводят подкормки.

Не рекомендуется проводить некорневые подкормки в жаркую солнечную погоду и в период цветения растений.

Наиболее эффективным является сочетание опрыскивания и поливов, особенно в ранние фазы развития растений. Для предотвращения промывания агрохимиката в нижние горизонты почвы, корневую подкормку растений проводят после основного полива.

12. Фитотоксичность.

При использовании в рекомендованных дозах фитотоксичность не установлена.

13. Эффективность.

Удобрения на основе гуминовых кислот обладают достаточно высокой биологической активностью, способствуют более интенсивному развитию корневой системы растений, ускоряют рост и развитие растений, повышают их урожайность. Эффективность удобрений на основе гуминовых кислот изучалась в многолетних агрохимических испытаниях на сельскохозяйственных и декоративных культурах, в ходе которых установлено позитивное влияние этих удобрений на повышение урожайности сельскохозяйственных культур и улучшение качества выращенной продукции.

Регистрационные испытания агрохимиката Гуминовое удобрение гумат калия Алтайский в условиях Республики Татарстан на яровой пшенице сорта

Бурлак показали, что его применение для обработки семян перед посевом и некорневой подкормки посевов оказали положительное воздействие на формирование урожая. Использование агрохимиката позволило увеличить продуктивный стеблестой на 2,1-8,9%, массу зерна с колоса – на 2,9-5,7%. Прибавка урожая составила 0,05-0,56 т/га (1,4-15,7%) при урожайности в контроле 3,57 т/га. Содержание белка в зерне пшеницы яровой превышало уровень контроля на 0,3-1,0%. Лучшие результаты по комплексу показателей были отмечены при применении агрохимиката в дозах 1 л/т + 1,2 л/га и 1 л/т + 2,0 л/га (ФГБОУ ВО Казанский ГАУ, 2023 г.).

Применение агрохимиката Гуминовое удобрение гумат калия Алтайский на огурце сорта Конни F1 для обработки семян перед посевом и корневой подкормки растений, в условиях Республики Татарстан (открытый грунт), способствовало улучшению показателей структуры урожая. Количество завязей превышало показатель контроля на 4,2-10,9%, длина плода – на 3,4-10,1%, масса плода увеличилась на 4,8-10,4%. Урожайность огурца повысилась на 0,5-1,2 кг/м² (9,3-22,6%), при урожайности в контроле 5,4 кг/м². Наибольшая прибавка урожая была в варианте с применением агрохимиката в дозах 0,1 л/кг + 30 л/га. Биохимические исследования показали, что применение агрохимиката способствовало увеличению содержания сахаров в плодах на 0,2-0,3% и витамина С – на 0,4 мг%. Показатель по нитратного азота не превышал предельно допустимую концентрацию (ФГБОУ ВО Казанский ГАУ, 2023 г.).

В условиях Московской области применение агрохимиката Гуминовое удобрение гумат калия Алтайский на картофеле сорта Ред Скарлетт для обработки посадочных клубней и некорневой подкормки растений оказали положительное влияние на формирование урожая. Количество клубней с растения превышало показатель контроля на 9,8-19,0% и их вес – на 25,9-38,3%. Прибавка общего урожая составила 1,3-6,0 т/га (3,7-17,2%) при урожайности в контроле 34,8 т/га, в том числе товарных клубней – 2,5-6,7 т/га (7,5-20,2%) при урожайности в контроле 33,2 т/га. Применение агрохимиката повышало содержание сухого вещества на 0,1-0,7%, крахмала - на 0,4-1,0%. Содержа-

ние нитратного азота в клубнях находилось в пределах нормы: 71-153 мг/кг. По комплексу хозяйственно-ценных признаков (урожайность, структура и качество продукции) лучшие результаты были получены при применении агрохимиката в дозах 1,0 л/т + 1,2 л/га и 1,0 л/т + 2,0 л/га (ФГБНУ «ФИЦ картофеля имени А.Г. Лорха», 2023 г.).

При экспертизе также учтены результаты производственного использования близких по соотношению питательных элементов и агрегатному состоянию продуктов, выпускаемых отечественными и зарубежными производителями, внесенных в «Государственный каталог пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации»: Жидкое гуминовое удобрение марки: Питэр Пит, Живая сила (№ гос. рег. 393-18-2412-1), изготовитель - ООО «ПИТЭР ПИТ»; Жидкое гуминовое удобрение марки: Геотон (№ гос. рег. 458-18-1632-1), изготовитель - ООО НПП «АГРОЭКОТЕХ»; Гумат Рост (№ гос. рег. 556-18-2288-1), изготовитель - ООО «РОСТПРОДУКТАГРО»; Гумат калия жидкий торфяной марки: «Сельскохозяйственный», «Фермер», «Дачник», «Универсальный» (№ гос. рег. 2507-13-210-501-0-0-0-1), изготовитель - ООО «Рошальский гуминовый комбинат»; Гумат-Органик (№ гос. рег. 450-18-1568-1), изготовитель - ООО «БиоОрганикСинтез»; ЗСС (ЗСБ)-У (№ гос. рег. 507-18-2006-1), изготовитель - Индивидуальный предприниматель Дылева Лидия Венедиктовна; Гумимакс марки: Гумимакс универсальный концентрированный, Гумимакс – двойная сила, Гумимакс для комнатных растений, Гумимакс для овощей, Гумимакс – салфетка для замачивания и проращивания семян, Гумимакс для весенне-летнего сезона, Гумимакс для осенне-зимнего сезона, Гумимакс – фильтр пакетик для комнатных растений (№ гос. рег. 258-18-1372-1), изготовитель - АО «Уралэкоил»; Удобрение жидкое гуминовое «Экорост» (№ гос. рег. 354-18-1037-1), изготовитель - ООО «ЭКРОСТ»; Удобрение универсальное Гумимакс марки: Гумимакс Ж, Гумимакс-П (№ гос. рег. 258-18-371-1), изготовитель - ЗАО «Уралэкоил»; Удобрение органическое гуминовое жидкое

ГУМАТ Платоний (№ гос. рег. 443-18-1520-1), изготовитель - ООО «КУ-БАНЬ-АГРО-ГУМАТ» и др.

14. Заключение.

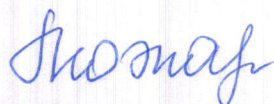
Для экспертного заключения по установлению биологической эффективности и регламентов применения агрохимиката Гуминовое удобрение гумат калия Алтайский использованы материалы, представленные ООО «МЗХР».

Оценка биологической эффективности агрохимиката Гуминовое удобрение гумат калия Алтайский, как удобрения на основе гуминовых кислот, проведена с использованием результатов полевых регистрационных испытаний и информационных материалов о результатах применения близких по составу и свойствам агрохимикатов, опубликованной в научно-технической и справочной литературе. Заявителем разработаны рекомендации по дозам, срокам и технологии использования агрохимиката в сельскохозяйственном производстве и в личных подсобных хозяйствах с учетом биологических особенностей возделываемых культур. Рекомендации предусматривают использование при проведении агрохимических работ типовых и специальных технических средств для работы с водными средами, а также установленные меры безопасности персонала (в т.ч. применение средств индивидуальной защиты).

Целесообразно рекомендовать для государственной регистрации агрохимикат Гуминовое удобрение гумат калия Алтайский производства ООО «МЗХР» в качестве удобрения на основе гуминовых кислот для применения **в сельскохозяйственном производстве и в личных подсобных хозяйствах** сроком на 10 лет.



О.А. Шаповал, главный научный сотрудник
лаб. испытаний элементов агротехнологий,
агрохимикатов и пестицидов,
доктор с.-х. наук



И.П. Можарова, вед. научный сотрудник
лаб. испытаний элементов агротехнологий,
агрохимикатов и пестицидов,
кандидат с.-х. наук

Приложение 1.

К экспертному заключению Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Всероссийский научно-исследовательский институт агрохимии имени Д. Н. Прянишникова» (ФГБНУ «ВНИИ агрохимии») по установлению биологической эффективности и регламентов применения агрохимиката **Гуминовое удобрение гумат калия Алтайский (ООО «МЗХР»)**.

Рекомендуемый регламент применения.

А. Для сельскохозяйственного производства:

Наименование	Культура	Доза применения	Время, особенности применения
1	2	3	4
Гуминовое удобрение гумат калия Алтайский	Зерновые, зернобобовые, технические, кормовые культуры	0,5-1 л/т Расход рабочего раствора 10-20 л/т	Предпосевная (предпосадочная) обработка семян (посадочного материала)
	Овощные, цветочно-декоративные культуры	50-100 мл/кг семян Расход рабочего раствора 1-2 л/кг	Замачивание семян перед посевом на 1-2 часа
	Зерновые, зернобобовые, технические, кормовые, овощные, цветочно-декоративные культуры	0,4-2 л/га Расход рабочего раствора – 100-400 л/га	Некорневая подкормка растений в течение вегетационного периода 2-5 раз (последняя подкормка не позднее, чем за 10 дней до сбора урожая)
	Плодово-ягодные культуры, виноград, декоративные культуры	2-5 л/га Расход рабочего раствора – 600-1000 л/га	Некорневая подкормка растений в течение вегетационного периода 2-5 раз (последняя подкормка не позднее, чем за 10 дней до сбора урожая)
	Технические, кормовые, овощные, плодово-ягодные, декоративные культуры	10-30 л/га Расход рабочего раствора – в зависимости от нормы полива	Корневая подкормка растений в течение вегетационного периода 2-4 раза (последняя подкормка не позднее, чем за 10 дней до сбора урожая)

Б. Для личных подсобных хозяйств:

Наименование	Культура	Доза применения	Время, особенности применения
1	2	3	4
Гуминовое удобрение гумат калия Алтайский	Овощные, цветочно-декоративные, плодово-ягодные культуры	20-30 мл/л воды	Замачивание семян (посадочного материала) перед посевом (посадкой) на 6-12 часов; черенков перед посадкой на 12-24 часа; лукович, саженцев с открытой корневой системой перед посадкой на 3-4 часа
	Овощные, плодово-ягодные, цветочно-декоративные культуры	15-25 мл/10 л воды Расход рабочего раствора – 1,5-3 л/10 м ²	Некорневая подкормка растений через 7-10 дней после появления всходов (или высадки рассады, саженцев) и далее 1-4 раза с интервалом 10-15 дней (последняя подкормка не позднее, чем за 10 дней до сбора урожая)
	Овощные, плодово-ягодные, цветочно-декоративные культуры	20-30 мл/10 л воды Расход рабочего раствора – 4-10 л/м ²	Корневая подкормка растений через 7-10 дней после появления всходов (или высадки рассады, саженцев) и далее 1-5 раз с интервалом 10-15 дней (последняя подкормка не позднее, чем за 10 дней до сбора урожая)

Директор ФГБНУ
«ВНИИ агрохимии»

Главный научный сотрудник
лаборатории испытаний элементов
агротехнологий, агрохимикатов и
пестицидов

Ведущий научный сотрудник
лаборатории испытаний элементов
агротехнологий, агрохимикатов и
пестицидов



И.И. Шкуркин

М.А. Шаповал

О.А. Шаповал

И.П. Можарова

И.П. Можарова