

AgroVerm

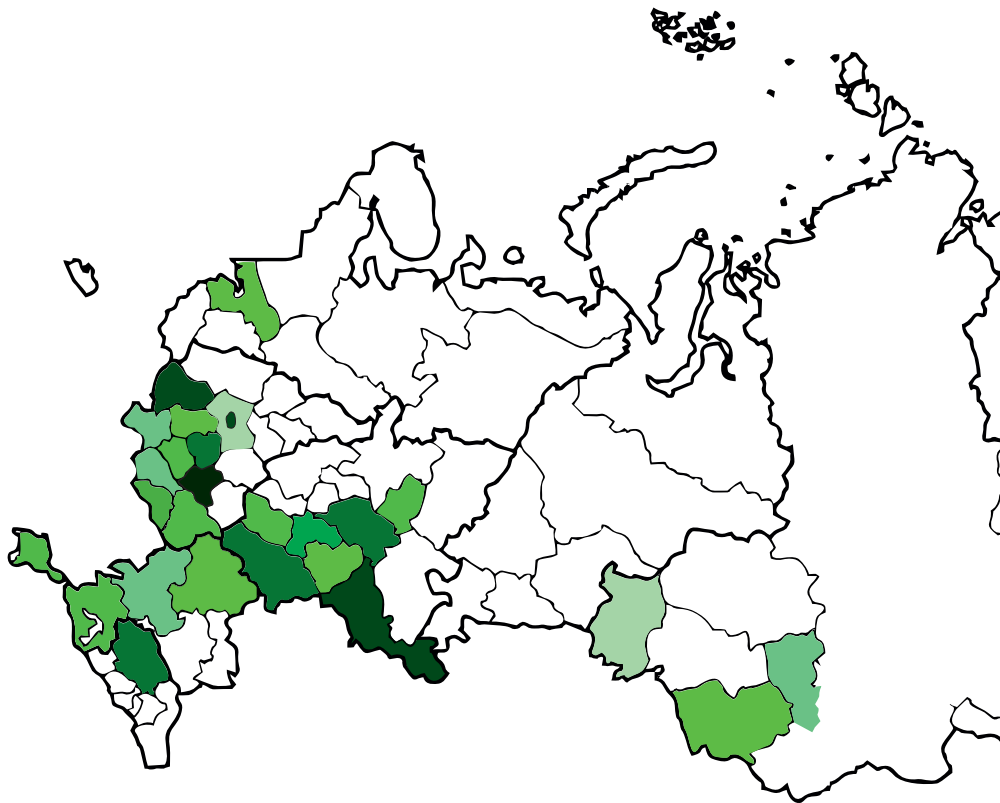


БиоЭра-Москва

«Свидетельство о государственной регистрации пестицида или агрохимиката
№1886 от 26 апреля 2018 года»



**ЛИСТОВЫЕ ПОДКОРМКИ * СТИМУЛЯТОРЫ РОСТА * ПОЧВОУЛУЧШИТЕЛИ
РЕЗИДЕНТ ИННОВАЦИОННОГО ЦЕНТРА СКОЛКОВО**

«АгроВерм» в цифрах
за 2018 год

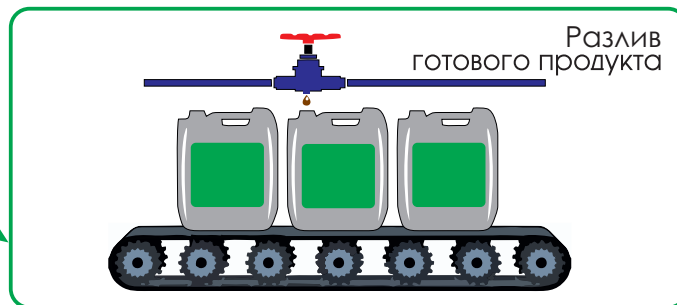
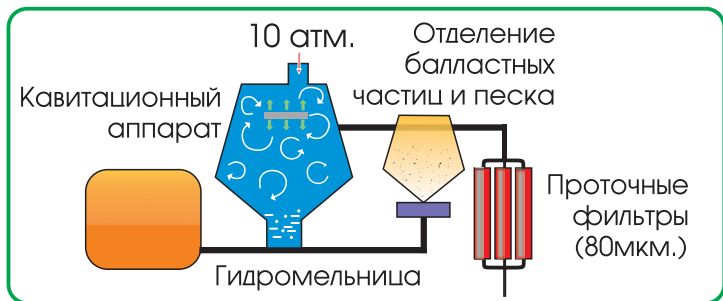
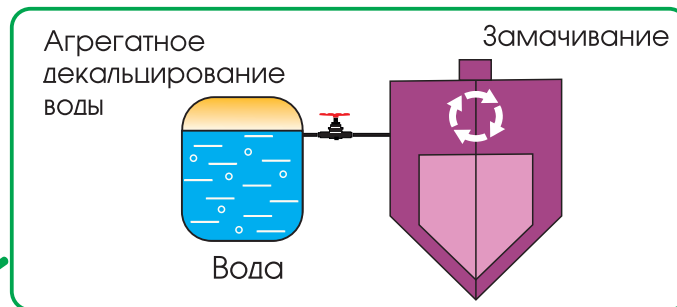
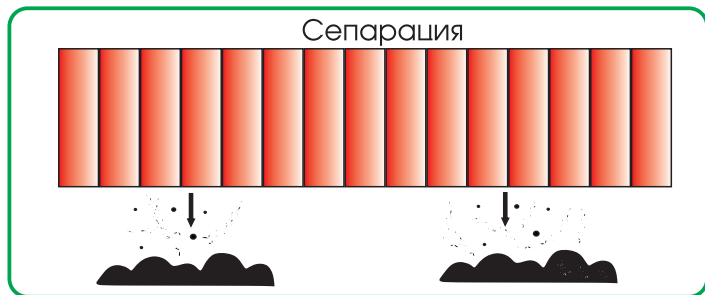
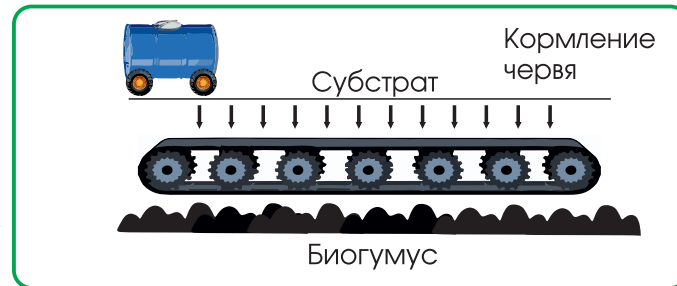
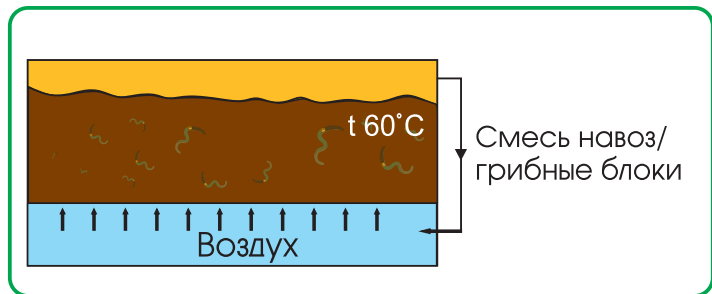
«АгроВерм» показал свою эффективность в разных агроклиматических зонах от Благовешенска до Беларуси

Численность
дистрибьюторской
сети
8
партнеров

Уже
используют
«АгроВерм»,
получая прибавку
урожайности
20
регионов

Обрабатываются
«АгроВерм»
800000
га

В **189**
полевых опытах
«АгроВерм»
показал себя лучше,
чем другие
лиственные
подкормки



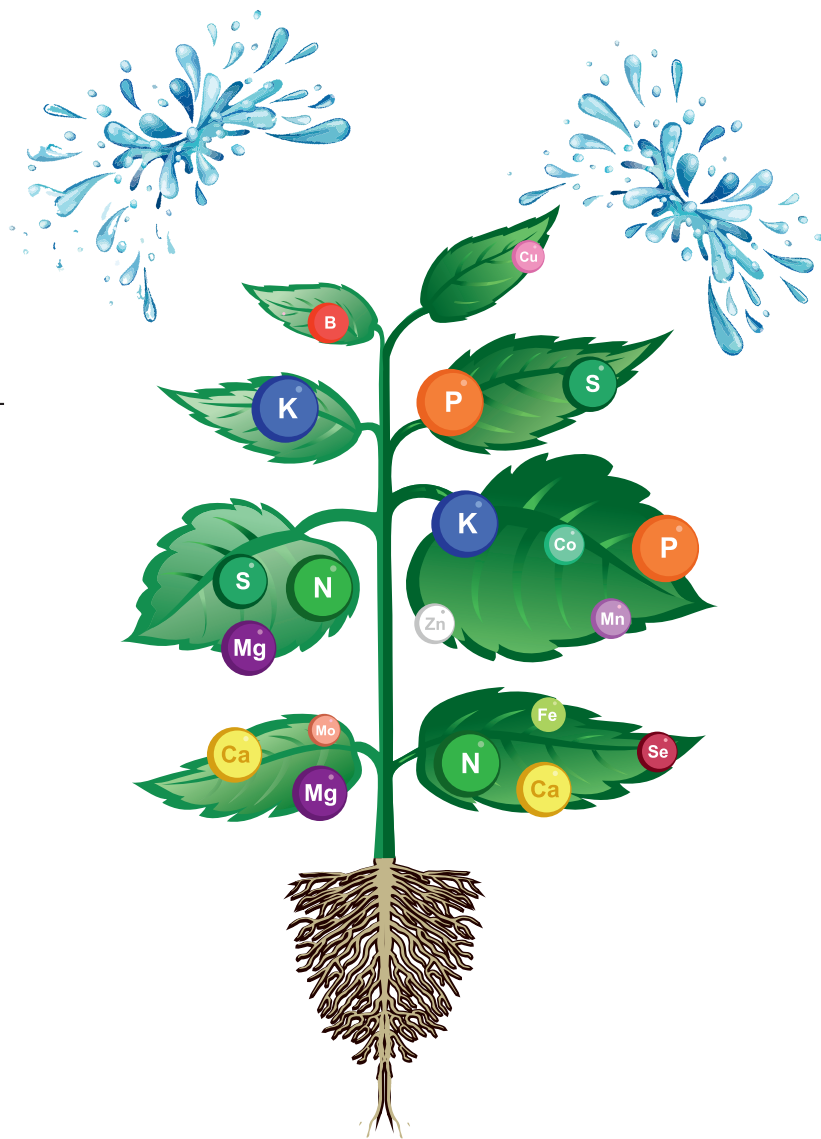
«АгроВерм» - жидкое комплексное биоудобрение, полученное из биогумуса **ГОСТ P56004-2014**. Биогумус мы получаем на нашем производстве, на своём уникальном оборудовании, по инновационной технологии.

Включает в себя все водорастворимые фракции микроэлементов, органических кислот, фитогормонов. Важной особенностью является высокое содержание гидроксильных и карбоксильных групп (-COOH), которые в свою очередь обеспечивают наличие устойчивых аминок-комплексов, общее содержание аминокислот составляет 38,6% от органического вещества.

В составе препарата «АгроВерм» идентифицировано 18 аминокислот. Их наличие обеспечивает активацию механизмов роста, увеличивает способность усвоения элементов питания и устойчивость к неблагоприятным факторам среды.

Естественные природные процессы, задействованные при производстве «АгроВерм», не нарушают структуру входящих в состав элементов. При переходе в жидкое агрегатное состояние элементы остаются в доступной для растений форме.

Так комплексы гуминовых и фульвокислот имеют низкую молекулярную массу 2000-4000 а.е.м., что свидетельствует о высокой лабильности органических соединений и доступности их для растений и биоты. А преобладание амфифильных компонентов делает входящие в состав комплексы микроэлементов и органических кислот устойчивыми в т.ч. при изменении концентраций (например, при разбавлении водой).



1. Листовая обработка (внекорневая подкормка) препаратом «АгроВерм» в рекомендованные фазы дает прибавку урожайности зерновых, зернобобовых, масличных культур в среднем от 12 - 22%, овощных - от 7% до 18%.

2. Биофунгицидная активность "АгроВерм". При регулярном применении и особенно во время предпосевной обработки, растение становится более устойчивым к поражению многими болезнями (корневые гнили, плесени, бактериозы, ржавчина, фузариозы, мучнистая роса и т.д.). При совместном применении с химическими и биологическими фунгицидными препаратами, усиливается воздействие на возбудителей и повышается эффективность борьбы с болезнями. При совместном применении с химическими и биологическими фунгицидными препаратами, усиливается воздействие на возбудителей и повышается эффективность борьбы с грибковыми заболеваниями рода:

- *Alternaria alternate* (Fr.) Keissl. (возбудитель альтернариоза).
- *Fusarium* sp. (возбудители фузариоза).
- *Mucor* sp., *Trichothecium roseum* Link.
- *Cladosporium herbarum* Link.
- *Pseudomonas glycineum* Coerper (возбудитель бактериоза).
- *Bipolaris sorokiniana*.
- *Botrytis cinerea* Pers (возбудитель серой гнили).

3. «АгроВерм» антидепрессант - обработка растений в стрессовых ситуациях (заморозки, засуха, гербицидный стресс, повреждение растений вредителями и т.п.) снижает риск потери урожая. Растение быстро выходит из стресса и при этом продолжает вегетацию. В условиях засухи «АгроВерм» в значительной степени повышает устойчивость белок синтезирующего и фотосинтезирующего аппаратов клеток. Как следствие растение в целом, в том числе особенно чувствительный к недостатку влаги репродуктивный аппарат, становятся более устойчивыми к засухе. В результате в условиях засухи продуктивность растений, обработанных препаратом, оказывается на 15-20% выше, чем у необработанных.



4. «АгроВерм» - стимулятор роста - после обработки препаратом листовой поверхности растения интенсифицируются физиолого-биохимические процессы, позволяющие ускорить прохождение фаз. Предпосевная обработка семенного материала «АгроВерм» оказывает ростостимулирующий эффект на развитие зерновки, обеспечивает лучшую всхожесть и ускоряет энергию прорастания.

5. «АгроВерм» богат аминокислотами - их наличие в составе обеспечивает активацию механизмов роста после соляного стресса и низких температур, увеличивает способность усвоения элементов питания и устойчивость к вредителям, болезням. Такие модификации легко воспринимаются растительным организмом и быстро включаются в метаболизм как собственные. «АгроВерм» богат альфа-аминокислотами L-ряда.

6. «АгроВерм» содержит микроэлементы в доступной для растений форме - благодаря их наличию растения имеют возможность синтезировать полный спектр ферментов, которые позволяют более интенсивно использовать энергию, воду и питание (N, P, K), а соответственно получить более высокий урожай.

7. «АгроВерм» улучшает усваиваемость минеральных удобрений т.к. атомное соотношение (H) водород : (C) углерод (1,04) указывает на сильную замещенность ароматических колец в «ядре» молекулы гуминовых кислот и хорошо развитую алифатическую «периферию», что обеспечивает хорошую транспортную функцию, иными словами за счет этого усиливается проникновение минеральных элементов в растение в виде гумино-минеральных соединений.



Предпосевная обработка семенного материала

Обработка ведется одновременно с протравителем. Норма расхода «АгроВерм Рост» 1 л/1 тонну семян. Концентрация 10%.

Рабочий раствор на 1 тонну семян = 1л «АгроВерм Рост» + протравитель + 9-10л воды.

Усиливает развитие симбиотических микроорганизмов.

Внекорневая обработка (листовая обработка)

1-3 л на 50-300л баковой смеси на 1 Га. Концентрация 1-1,5 %.

Внесение через системы капельного полива

Концентрация «АгроВерм» 0,05-1%.

Используется для открытых и закрытых грунтов.



Поставка «АгроВерм» осуществляется в канистрах емкостью 10 л.

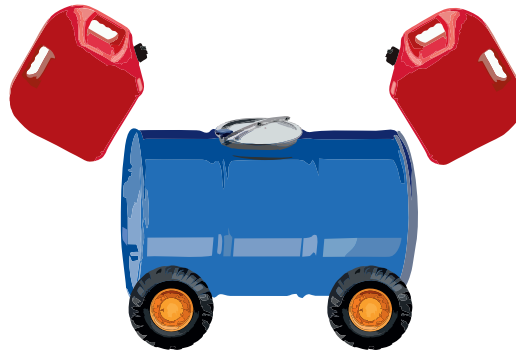
Совместим с большинством фунгицидов, инсектицидов, гербицидов, представленных в виде концентратов эмульсии и концентратов суспензии, также с карбамидом, КАС и другими листовыми подкормками.

Приготовление бакового раствора

Для приготовления рабочего раствора бак опрыскивателя следует заполнить водой на $1/2$ объема, далее – включить режим смешивания, добавить СЗР и агрохимикаты, затем добавить нужное расчетное (на заданную площадь) количество препарата «АгроВерм». Через несколько минут следует долить воды до $3/4$ объема бака. Далее, при включении режима смешивания, бак опрыскивателя следует долить водой до полного объема.



1. Заполнить бак водой на $1/2$ объема.

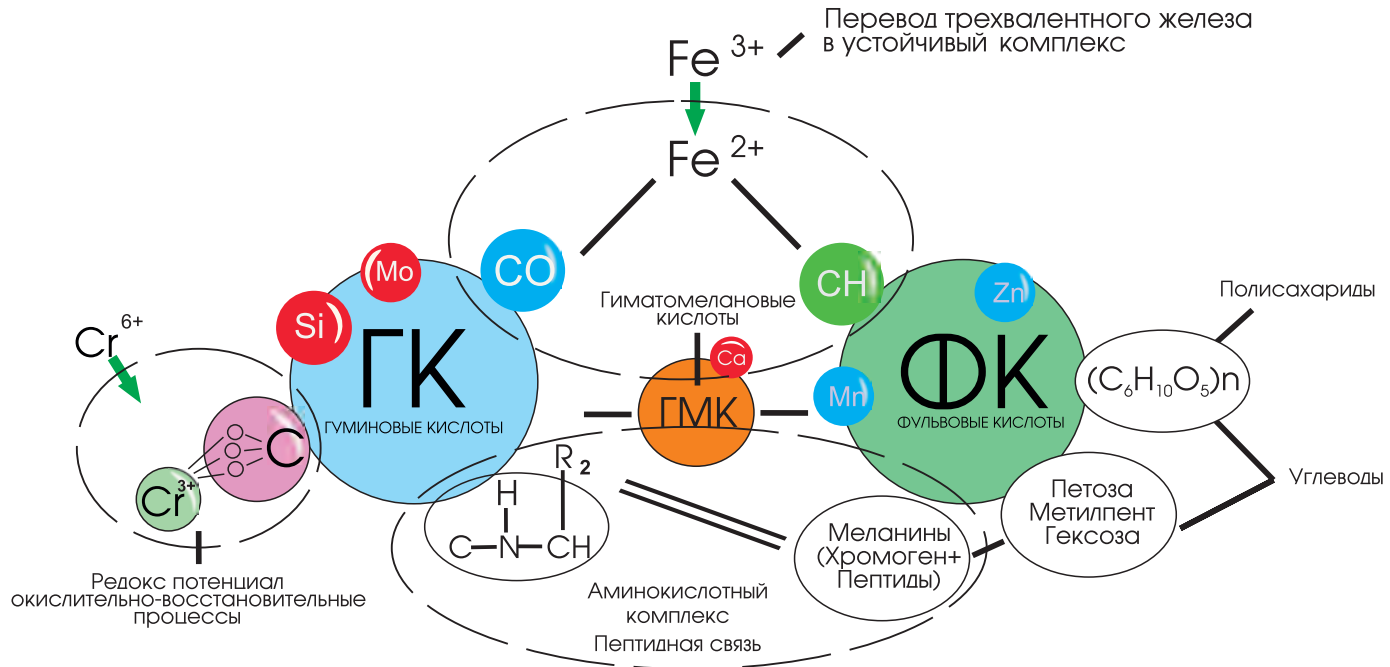


2. Внесение в баковый раствор всех необходимых компонентов, кроме «АгроВерм».



3. Внесение в баковый раствор «АгроВерм», смешивание. Добавление воды до полного объема бака.





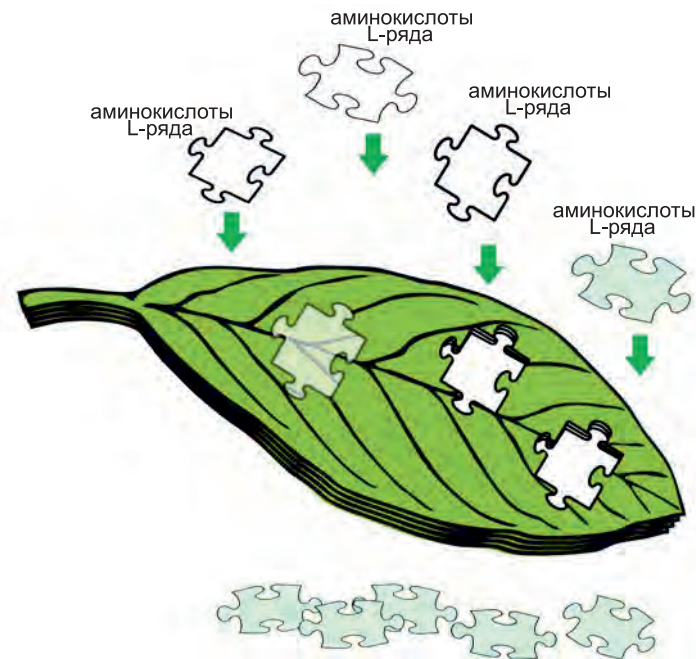
Углеводы, полисахариды – устранение влияния водного дефицита на углеводный обмен. Углеводы главные продукты фотосинтеза и основной субстрат дыхания. У многих сельскохозяйственных растений они в большом количестве накапливаются в корнях, клубнях и семенах и используются затем в качестве запасных веществ. При водном дефиците выработка углеводов снижается.

Аминокислотные группы – Аминокислоты необходимы для нормального прохождения метаболизма растений, поскольку являются теми «кирпичиками», из которых строятся белки. Наряду с запасными белками, которые определяют качество урожая, более важную роль выполняют белки-ферменты, вовлеченные в регулирование ВСЕХ процессов, происходящих в растительной клетке.

В препарате «АгроВерм» определяется от 18 аминокислот, все они альфа-аминокислоты L-ряда, такие же, как в растениях, примечательно, что они представлены примерно в тех же соотношениях.

Аминокислоты, входящие в состав белков растений, относятся к α -аминокислотам (альфа). В природе встречаются два оптических изомера аминокислот: L- и D-ряда. Все аминокислоты, входящие в состав растительных и животных белков, относятся к L-изомерам. Синтетические аминокислоты являются смесью L- и D-изомеров. И это очень важное условие. Дело в том, что L-формы хорошо усваиваются растениями и легко включаются в разные процессы обмена веществ, тогда как D-формы растениями не усваиваются, а иногда даже угнетают процессы обмена. Это поясняется тем, что ферментативные системы организмов специфично приспособлены к L-аминокислотам. Например, D-формы аминокислот не усваиваются организмом человека и животных, и часто входят в состав патогенных белков (например, алколоиды головни, бациллы сибирской язвы, картофельная палочка и др.)

Добавление препарата «АгроВерм» в баковые смеси с пестицидами уменьшает стрессовую нагрузку на растение. Также он хорошо показывает себя в ситуациях, когда растения пострадали от заморозков, града, влияния низких температур, и позволяют быстрее исправить ситуацию. Наряду с этим, низкомолекулярные аминокислоты усиливают проникновение в ткани самих пестицидов, позволяя снижать их нормы при совместном использовании.





Стимулятор роста

для предпосевной обработки

AgroVerm
Рост

Состав: гуминовые кислоты н.м. 3%, фульвовые кислоты н.м. 0,4%, аминокислоты 1,2% от Собш., наночастицы Fe_3O_4 , SiO_2

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ НОРМЫ ВНЕСЕНИЯ:

Обработка семенного материала проводится 10-% раствором препарата, 1 литр на 1 тонну семян.



Листовая подкормка

AgroVerm
Мастер

Состав: гуминовые кислоты н.м. 3%, фульвовые кислоты н.м. 0,4%, аминокислоты 1,2% от Собш.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ НОРМЫ ВНЕСЕНИЯ:

Некорневая подкормка: рекомендуется проводить листовую обработку вегетирующих растений 0,5-1% раствором препарата, но не более 3 л/га. Расход рабочего раствора 50-300 л/га.

Корневая подкормка: 2-4 л/га, при внесении через системы орошения и капельного полива.



Для овощей

AgroVerm
Viggi

Состав: гуминовые кислоты н.м. 3%, фульвовые кислоты н.м. 0,4%, аминокислоты 1,2% от Собш., наночастицы SiO_2 , Cu, Zn, Mn

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ НОРМЫ ВНЕСЕНИЯ:

Некорневая подкормка: рекомендуется проводить листовую обработку вегетирующих растений 0,5-1% раствором препарата, но не более 3 л/га. Расход рабочего раствора 50-300 л/га.

Корневая подкормка: 2-4 л/га, при внесении через системы орошения и капельного полива.

Почвоулучшитель для повышения плодородия почвы

Состав: Сухое вещество н.м. 20%, органическое вещество н.м. 60%, гумин н.м. 20%.



Улучшает физические свойства, нейтрализует pH. Внесение производится непосредственно в почву.

Норма расхода: от 100 л. на 1 га.

СПОСОБСТВУЕТ РАЗВИТИЮ МОШНОЙ КОРНЕВОЙ СИСТЕМЫ
ПОВЫШАЕТ ПОЛЕВУЮ ВСХОЖЕСТЬ

ЯРОВОЙ ОВЁС

Смоленская обл., д. Потапово, ЗАО «Рассвет»

- увеличивается толщина и длина корней;
- образуются дополнительные корешки;
- за счет развития активной зоны роста происходит сильное укоренение.

ПШЕНИЦА ОЗИМАЯ



Контроль

АгроВерм Рост

Пензенская обл., Лунинский р-н, ООО «УК РосАгро»

- всходы появляются на 1 день ранее;
- более здоровый цвет листовой пластинки;
- наблюдается дружный рост и развитие всходов;
- кустистость на 15% выше;
- выравненность всходов.

Смоленская обл., д. Потапово, ЗАО «Рассвет»



АгроВерм Рост

Контроль

ПШЕНИЦА ОЗИМАЯ



Контроль

ЯЧМЕНЬ ЯРОВОЙ



Рекомендуемая программа применения

- предпосевная обработка семян 10% раствором



- опрыскивание в фазу кушения
(расход рабочего раствора 100-300л/Га)



- опрыскивание в фазу колошения (молочной спелости), (расход рабочего раствора 100-300л/Га)



КФХ ПОМИНОВ (ВОРОНЕЖСКАЯ ОБЛ.)

| РЕГИОН | НАЗВАНИЕ ХОЗЯЙСТВА | КУЛЬТУРА | УРОЖАЙНОСТЬ, Ц/Га | | ПРИБАВКА К КОНТРОЛЮ, % |
|---------------------------------------|--------------------|------------------------|-------------------|----------|------------------------|
| | | | АгроВерм | Контроль | |
| Воронежская обл. | КФХ Поминов | Яровой ячмень | 52 | 45,4 | 14,5 |
| Республика Беларусь, Могилевская обл. | Авангард | Яровой ячмень | 51,1 | 44,2 | 15,6 |
| Республика Татарстан | ООО «АгроСила» | Яровой ячмень «Раушан» | 54,3 | 49,8 | 9 |



ПШЕНИЦА ОЗИМАЯ/ЯРОВАЯ

ЗАО «ЗОЛОТОЙ ВЕК» (САРАТОВСКАЯ ОБЛ.)



Рекомендуемая программа применения

- предпосевная обработка семян 10% раствором



- опрыскивание в фазу кушения/стеблевания (расход рабочего раствора 100-300л/Га)



- опрыскивание в фазу выхода в трубку (расход рабочего раствора 100-300л/Га)



| РЕГИОН | НАЗВАНИЕ ХОЗЯЙСТВА | КУЛЬТУРА | УРОЖАЙНОСТЬ, Ц/Га | | ПРИБАВКА К КОНТРОЛЮ, % |
|----------------------|--|----------------------------|-------------------|----------|------------------------|
| | | | АгроВерм | Контроль | |
| Саратовская обл. | АО «Племзавод Трудовой» | Озимая пшеница «Ершовская» | 41,9 | 37 | 13,2 |
| Пензенская обл. | УК «РосАгро» | Озимая пшеница «Скипетр» | 54 | 47 | 14,9 |
| Курская обл. | ФГБНУ «Курский НИИ агропромышленного производства» | Озимая пшеница «Гром» | 58,8 | 53,4 | 10,1 |
| Алтайский край | ООО «Стимул» | Яровая пшеница | 22,4 | 18,6 | 20,4 |
| Республика Татарстан | ООО «АгроСила» | Яровая пшеница «Симбирцит» | 55,4 | 51,3 | 8 |



ПШЕНИЦА

На участках с применением «АгроВерм» растения имеют большую массу (сырую и сухую) наземной части и корней, а также большую среднюю длину наземной части.

Алтайский край, ООО «Мельниково»

| ПОКАЗАТЕЛИ | КОНТРОЛЬ | АгроВерм |
|---------------------------|----------|----------|
| Количество клейковины, % | 20,8 | 25,8 |
| Качество клейковины, у.е. | 55 | 75 |
| Натура, г/л | 780 | 780 |
| Белок, % | 10,3 | 12,7 |



КУКУРУЗА



Рекомендуемая программа применения

- предпосевная обработка семян 10 % раствором



- опрыскивание в фазу 3-5 листьев (расход рабочего раствора 300л/Га)



- опрыскивание в фазу выбрасывания метелки (расход рабочего раствора 200л/Га)



| РЕГИОН | НАЗВАНИЕ ХОЗЯЙСТВА | КУЛЬТУРА | УРОЖАЙНОСТЬ, Ц/Га | | ПРИБАВКА К КОНТРОЛЮ, % |
|------------------|---|----------------------------|-------------------|----------|------------------------|
| | | | АгроВерм | Контроль | |
| Саратовская обл. | ФГБОУ ВО «Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова» | Гибрид кукурузы «Фалькон» | 30,6 | 28,3 | 8,1 |
| Саратовская обл. | ФГБОУ ВО «Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова» | Гибрид кукурузы «Р9074» | 56,1 | 41,8 | 34,2 |
| Воронежская обл. | ЗАО «Павловская МТС» отд. Буйловка | Гибрид кукурузы «ДКС 3705» | 49,4 | 46,2 | 7 |



ПОДСОЛНЕЧНИК



Программа применения:

- предпосевная обработка (для не инкрустированных семян) 0,5-1л/тонна семян.



- опрыскивание 2л/га 2-4 пары настоящих листьев (Расход рабочей жидкости 100/300 л/га).



- опрыскивание в фазу начала образования корзины (расход рабочего раствора 100-300л/Га)*

* - по дополнительной консультации агронома



КРАСНОДАРСКИЙ КРАЙ, АБИНСКИЙ РАЙОН

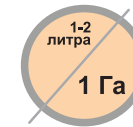
| РЕГИОН | НАЗВАНИЕ ХОЗЯЙСТВА | КУЛЬТУРА | УРОЖАЙН АгроВерм | ОСЬ, Ц/Га Контроль | ПРИБАВКА К КОНТРОЛЮ, % |
|--------------------|---|----------------------------------|---------------------|-----------------------|---------------------------|
| Саратовская обл. | АО «Агрофирма Волга» | Подсолнечник гибрид «НСХ6009» | 12,3 | 11 | 11,8 |
| Волгоградская обл. | СПК «Староаннинский» | Подсолнечник гибрид «Тунка» | 27,6 | 21 | 31,4 |
| Саратовская обл. | ФГБОУ ВО «Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова» | Подсолнечник гибрид «Мегасан» | 9,8 | 7,6 | 29 |



Рекомендуемая программа применения



- предпосевная обработка
семян 10 % раствором



- опрыскивание в фазу ветвления
(расход рабочего раствора 100-300л/Га)

НУТ



| РЕГИОН | НАЗВАНИЕ ХОЗЯЙСТВА | КУЛЬТУРА | УРОЖАЙНОСТЬ, Ц/Га | | ПРИБАВКА К КОНТРОЛЮ, % |
|------------------|-----------------------------|-----------------------------|-------------------|----------|---------------------------|
| | | | АгроВерм | Контроль | |
| Ростовская обл. | ООО «Усть- Донецкий АПК» | Нут «Краснокут- ский 3б» | 13,8 | 12,7 | 8,7 |
| Саратовская обл. | ЗАО «Золотой век» | Нут «Приво 1» | 14 | 12,3 | 13,8 |
| Саратовская обл. | ООО «Дергачи- Птица» | Нут «Зоовит» | 9,5 | 8,2 | 15,9 |

Рекомендуемая программа применения



- предпосевная обработка
семян 7 % раствором



опрыскивание в фазу
2-3 листьев (ветвление)
(расход рабочего
раствора 100-300 л)



опрыскивание в фазу цветения
(расход рабочего
раствора 100-300 л)

СОЯ



| РЕГИОН | НАЗВАНИЕ ХОЗЯЙСТВА | КУЛЬТУРА | УРОЖАЙНОСТЬ, Ц/Га | | ПРИБАВКА К КОНТРОЛЮ, % |
|-----------------------|---|--------------|-------------------|----------|---------------------------|
| | | | АгроВерм | Контроль | |
| Краснодарский край | Новокубанский филиал ФГБНУ «Росинформагретех» | Соя «Вилана» | 22,97 | 20,92 | 10 |

КАРТОФЕЛЬ



Рекомендуемая программа применения

- перед посадкой



- начало бутонизации



- 5-7 дней после цветения



| РЕГИОН | НАЗВАНИЕ ХОЗЯЙСТВА | СОРТ | УРОЖАЙНОСТЬ, Ц/Га | | ПРИБАВКА К КОНТРОЛЮ, % |
|------------------|----------------------|----------------------------|-------------------|----------|------------------------|
| | | | АгроВерм | Контроль | |
| СВЕКЛА | | | | | |
| Саратовская обл. | ООО «Овощная долина» | Столовая «Ред Клауд» | 566 | 502 | 12,8 |
| КАПУСТА | | | | | |
| Саратовская обл. | ООО «Овощная долина» | Капуста «Тайфун» | 740 | 682 | 8,5 |
| МОРКОВЬ | | | | | |
| Саратовская обл. | ООО «Овощная долина» | Морковь «Каскад» | 740 | 540 | 37 |
| ЛУК | | | | | |
| Саратовская обл. | ООО «Овощная долина» | Лук репчатый сорт «Сафран» | 950 | 790 | 20,3 |
| КАРТОФЕЛЬ | | | | | |
| Алтайский край | ООО «Сатурн 2» | Картофель «РедСкарлетт» | 392 | 370 | 6 |

Содержание ОВ, ГК и ФК в биоудобрении «АгроВерм»

| Определяемый показатель | Единица измерения | «АгроВерм» |
|-------------------------|-------------------|------------|
| Органическое в-во | г/л | 42,7 |
| Гуминовые кислоты | г/л | 31,8 |
| Фульвовые кислоты | г/л | 9,0 |

Микроэлементный состав «АгроВерм»

| Определяемый показатель, мг/кг | Препараты | |
|--------------------------------|-----------|------|
| | ГК | ФК |
| Cr | 0,1 | 0,1 |
| Ni | 1,1 | 0,9 |
| Pb | 0,10 | 0,08 |
| Zn | 96 | 82 |
| Cu | 85 | 82 |
| Mn | 0,05 | 0,05 |
| Mo | 15,1 | 11,9 |
| Al | 226 | 123 |
| Fe | 358 | 304 |
| P | 202 | 197 |
| Ca | 338 | 268 |
| Mg | 110 | 92 |
| Si | 206 | 200 |

Аминокислотный состав ГК и ФК

| Аминокислота | ГК | ФК |
|---|-------|-------|
| Глицин | 10,1 | 9,86 |
| Аланин | 8,98 | 9,32 |
| Валин | 8,79 | 8,9 |
| Лейцин | 7,10 | 5,87 |
| Изолейцин | 5,16 | 4,96 |
| Пролин | 4,29 | 4,06 |
| Фенилаланиновая | 4,68 | 4,21 |
| Метионин | 0,33 | 0,33 |
| Серин | 2,59 | 3,11 |
| Теонин | 5,39 | 5,45 |
| Лизин | 0,94 | 0,88 |
| Аргинин | 4,37 | 4,96 |
| Гистидин | 2,60 | 2,18 |
| Аспарогоиновая | 20,90 | 20,80 |
| Глутаминовая | 11,11 | 11,70 |
| Цистиин | 2,09 | 0,87 |
| Тирозин | 0,58 | 1,07 |
| Сумма аминокислот, % от беззольного препарата | 30,3 | 11,00 |

ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ ПОЧВОУЛУЧШИТЕЛЯ

- склеивает микроагрегаты
- повышает водопрочность
- катализатор для почвенной микрофлоры
- улучшает водный и воздушный обмен
- повышает содержание гумуса в почве

ПОЧВОУЛУЧШИТЕЛЬ КАК ВАЖНЫЙ ЭЛЕМЕНТ БИОЛОГИЗАЦИИ

- не требует изменения агротехники
- снижение норм внесения минеральных удобрений
- удобная форма для использования
- экономический эффект в первый год применения



РЕЗУЛЬТАТЫ ПРИМЕНЕНИЯ ПРИМЕНЕНИЯ В САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ НА КАРТОФЕЛЕ, 1000 Га ОРОШАЕМЫХ ПОЛЕЙ

Образцы почв брались с 3-х точек на каждом поле в 3-х кратной повторности.

Образцы были взяты в мае 2018 г. перед внесением препаратов и в июле, во время вегетации.

| ПОКАЗАТЕЛИ АГРОНОМИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ПОЧВЫ | КОНТРОЛЬ | ПОЧВОУЛУЧШИТЕЛЬ |
|---|----------------------------|------------------|
| Коэффициент структуры | 0,73 Удовлетворительная | 3,7 Хорошая |
| Водопрочность агрегатов, % | 16,7 | 47,3 |
| Органическое вещество, % | 2,7 | 3,6 (+ 33,3%) |