

*Глупый растит сорняк,
Умный урожай
Мудрый растит порву.*

- Китайская мудрость -

Специальные удобрения

- Органоминеральные удобрения (ОМУ)
- Комплексные водорастворимые удобрения
- Удобрения для субстратов
- Калимагnezия
- Микроэлементы хелатных форм



БУЙСКИЙ
ХИМИЧЕСКИЙ ЗАВОД

**БУЙСКИЕ
УДОБРЕНИЯ**



**БУЙСКИЕ
УДОБРЕНИЯ**

®

Содержание:

Вступление: „Удобрение, как хлеб и соль земли!“	1-6
Органоминеральные комплексные удобрения (ОМУ).....	7-8
Биоорганическое удобрение	9
Биокомпост	9
Биоорганический грунт	10
Торф верховой (кислый)	10
Торф низинный (нейтральный).....	10
Комплексное минеральное удобрение - Акварин.....	11-12
Водорастворимое азотно-фосфорное удобрение - Фосфат мочевины	12
Комплексное минеральное удобрение для субстратов (КМУС).....	12
Микроэлементный комплекс - Аквамикс.....	13
Микроэлементы в хелатной форме - Хелатэм.....	13
Нитрат кальция.....	14
Нитрат магния.....	14
Нитрат калия.....	14
Сульфат магния.....	15
Сульфат калия (очищенный).....	15
Калимагnezия.....	15
Монокалийфосфат.....	16
Калий метабораг.....	16
Боротэм.....	16
Лаборатория функциональной диагностики «Аквадонис».....	17
Схемы питания с/х культур.....	18-24



УДОБРЕНИЯ, КАК ХЛЕБ И СОЛЬ ЗЕМЛИ!

Председатель Совета директоров
ОАО "Буйский химический завод",
заместитель директора по развитию
А.Г. Ладухин

Уважаемые коллеги!

Дмитрий Николаевич Прянишников называл удобрения «хлебом земли». Научная общественность в 2015 году отметила 150-летие со дня его рождения. «Хлеб земли» - яркий образ удобрений, который нередко цитируют в своих докладах современные специалисты и учёные. С этого высказывания отца российской агрохимии начинают свои доклады и презентации. Высокий образ «хлеба земли» обозначает роль удобрений в сельскохозяйственном производстве среди ведущих факторов урожайности.

Однако следом за цитатой о «хлебе земли», как правило, следует разговор о «соли». Точнее сказать, о солях азотной, фосфорной, соляной, серной и других кислот в различном сочетании. Разве это «хлеб»? За редким исключением разговор переходит к органоминеральным, органическим, гуминовым, микробиологическим удобрениям, которые значительно ближе к этому определению.

Давайте разберёмся, где удобрения «хлеб», а где – «соль». Это вопрос несправедливого характера и не из области гипотез. Только отвечая на него можно грамотно организовывать минеральное питание, получать качественный урожай, развивать почвенное плодородие. Представляя каталог продукции Буйского химического завода,

прежде всего хочу сказать, что это не просто перечень удобрений, а широкий набор инструментов, который позволяет грамотно строить систему минерального питания растений: кормить растения «хлебом», а где-то напрямую и солью в доступных для усвоения концентрациях.

В ассортименте Буйского химического завода представлены удобрения почвенного внесения, водорастворимые комплексы для фертигации, и, как составной её части, внекорневых подкормок, составы различного сочетания микроэлементов хелатных форм с биологически активными природными компонентами.

Всё, что представлено в каталоге, необходимо для создания последовательного управления ростом и развитием растений в период всей вегетации. Несмотря на то, что система минерального питания растений едина, можно пользоваться и ее отдельными звеньями – только обработкой семян, только внекорневыми подкормками вегетирующих растений или ограничиться почвенным внесением органоминеральных удобрений. Однако синергия достигается от взаимодействия всех трёх или двух приёмов в любом сочетании. Необходимо заметить, что самый низкокзатратный приём – обработка семян микроэлементами. Многие агропредприятия из-за недостатка средств останавливаются только на нём, т.к. 100-200 грамм препаратов на тонну семян дают заметный результат уже на

всходах, при минимальных затратах. Окупаемость – от 200 до 300 рублей на вложенный рубль. Этот приём особенно ценят те, кто работают с хлебами, картофелеводы и те, кто выращивают сою.

Нередко в России в качестве примера высоких урожаев приводят Европу и называют объемы удобрений, которые там вносят – до тонны и более на 1 га за один приём, да ещё и в рядковом исполнении. При этом не раскрывают какие удобрения используются и каков механизм их действия. Легко представить максимальный уровень концентрации солевого раствора в почве, который может создать тонна минеральных солей на одном гектаре. Осмотические процессы при подобных дозах способны угнетать и даже убивать живые организмы – растения и почвенную биоту. Попытки повторить опыт Европы таким образом приходится нередко встречать в наших хозяйствах. Смелычаки, готовые шагнуть к высоким урожаям через повышенные дозы минеральных удобрений, находятся по всей России, особенно среди овощеводов. Прямая зависимость «больше удобрений – больше урожая» имеет предел, он ограничен, достаточно невысок и подчинён известному закону физики.

Не берусь утверждать за всю Европу, но случай в начале 90-х свёл нас с Италией. Делегации от завода неоднократно выезжали в страну высоких урожаев изучать технологии производства удобрений и способы их применения. Почему останавливаюсь на итальянском опыте через два прошедших десятилетия? Они открыли нам современный взгляд, несколько иную философию минерального питания, которая, надо признать, в России первой половины 20-го столетия уже была известна и доминировала.

Поворотным событием в отношениях с итальянцами стал ответ на наш вопрос, много ли они применяют чисто минеральных удобрений. Ответ был несколько неожиданным: это вовсе не удобрения, а соли для минерального питания растений, удобрениями тем

солям еще предстоит стать, убеждали они нас, пройдя дополнительную подготовку. Им необходим «переходный мостик»: чтобы гранулы, растворяясь, не оказывали отрицательное действие солевой нагрузкой на почвенную среду. Минеральные соли, как минимум, необходимо гуматизировать, облечь их в относительно стойкую оболочку, тем самым обеспечить пролонгированный процесс. В этом, оказалось, заключается главная идея механизма действия почвенного удобрения – идея пролонгации.

Итальянцы объяснили нам, что на Апеннинском полуострове применение «минералки» в чистом виде является редким исключением. Прямое внесение минеральных солей при расчётно-необходимых дозах питания не повысит, а ослабит потенциал и без того низкогумусных почв, понизит общую активность ризосферы. И всё это на фоне излишне высокого содержания карбонатов на полуострове. Предостерегали и нас от подобных действий, объясняя это тем, что к почве, в том числе чернозёмной, надо относиться с умом, т.к. в противном случае есть риск нарушить естественный природный баланс. Микрофлору надо поддерживать, создавая условия, к которым она адаптирована в естественном круговороте веществ, а не «подавлять» ее солью. Только при таком подходе она способна сохранить свою важнейшую функцию – ферментативную. Микрофлора, являясь неотъемлемым звеном круговорота веществ, выполняет еще и роль индикатора. По ее активности можно судить, идет процесс почвообразования или ее деградации. Любое, самое незначительное внесение быстрорастворимых солей способно до момента полного растворения и выравнивания концентрации почвенного раствора создавать зоны осмотического давления вредные для растений и почвенной биоты. После таких «ударов» всегда требуется время на восстановление, а его, как правило, не достаёт до очередной порции соли.

Прямым внесением минеральных удобрений миллионами тонн не создать даже грамма гумусосодержащей почвы, так как для ее появления нужна другая основа. Нет прямой зависимости роста плодородия от вносимых солей, необходимо еще одно звено круговорота веществ, без которого цепь рвётся – звено почвообразования. В этом процессе участвуют уже живые организмы. Над его созданием и управлением мы и должны работать. Прямое внесение любых расчетных доз минеральных солей сродни допингу - эффект от них очевиден, однако ориентирован на результат одного года, это очень короткая временная дистанция. Здоровье почвы, и его поддержание базируется совершенно на другой основе. К слову сказать, что подавляем создателей плодородного слоя не только дозами солей. Мы их, как правило, лишаем питания, оставляя жалкие растительные остатки. При этом сетуем на падение гумусосодержащего слоя. И задаем себе вопрос: когда же он, такой необходимый, начнет повышаться? Наши диалоги с итальянцами порой заканчивались укором последних: «Вы в России избалованы огромным и одним из самых главных богатств планеты – высокогумусными почвами. Потому так расточительно и ведёте себя». В эти моменты становилось особенно обидно за нашу низкую культуру земледелия. Итальянцы же создали производство, позволяющее держать под контролем звено почворазвития, влиять на прочность этого звена, которое заложила в круговороте сама Природа. Порадовало то, что все это работает, отлажено и воспринимается как само собой разумеющееся. В г. Модена северной части Италии нам показали один из заводов по производству органоминеральных удобрений мощностью более 100 тысяч тонн в год. Для небольших агроплощадей Италии указанный объем считался уже значимым решением вопроса. Опыт производства органоминеральных удобрений по соглашению сторон был повторен в России. И, опять-таки, для потребностей итальянского агропрома. Установка в течение одного года была смонтирована в г. Буй и дала продукцию. Первые тысячи тонн органоминеральных удобрений из Костромской области

были приняты в Италии и признаны как более эффективные, вероятно, из-за особенностей наших торфов. Пионерная установка появилась в России и работает и по сей день. Мощность установки – 15 тысяч тонн удобрений в год. Надо признать, что она просто ничтожна по сравнению с российской потребностью. Таких установок в России должны работать десятки. Благо, сырьевая обеспеченность достаточна, так как есть еще одна составляющая нашего национального достояния – торф и бурый уголь лёгких фракций.

За годы работы сама технология производства ОМУ претерпела глубинные изменения.



*Цех по производству
Органоминеральных удобрений*

Мы дополнительно научились регулировать уровень гуматов в составе органоминеральных удобрений в относительно большом диапазоне, вводить в гранулу экстракты растений аллелопатов (это наша уникальная находка), нанести на поверхность гранул бактерии фосфатомобилизирующих и азотфиксирующих свойств. Всё это можно охарактеризовать как последовательное создание сложного органоминерального фитобиологического комплекса – удобрений, способных работать в единении с Природой, моделировать принципы природного биоразнообразия (десятки экстрактов растений, включая лекарственные травы, были испытаны нами в составах ОМУ на опытных участках и в производственных масштабах).

Таким образом, органическую гранулу мы превратили в носитель тех составляющих, которые в своём взаимодействии поддерживают естественные почвенные процессы, выполняющая в том числе функцию биозащиты. Принятый подход необходим, в первую очередь, для сохранения природного баланса и высокого качества получаемой сельхозпродукции. Удобрения с подобным механизмом действия уже можно назвать «хлебом земли», притом что в них достаточно солей для комплексного и сбалансированного питания. Оптимизируя дозы минеральных солей в составе органоминеральных удобрений, мы не отбираем у растений минеральное питание, как это может показаться, а даём его через доступные концентрации с более высоким уровнем усвоения, превышающим двукратное увеличение в сравнении с минеральными солями.



Кавитатор для экстрагирования фитоконпонентов из растений аллелопатов и гуматов из торфа

Получив в свой арсенал удобрения подобной направленности и свойств, мы частично решим еще одну важнейшую задачу и будем способны пересмотреть не только существующую систему минерального питания, но и защиту растений в севооборотах.

Технологическая основа защиты растений сегодня базируется на уничтожении конкурента. Убить сорняк, убить вредителя, убить патоген – это суть пестицидов (ядохимикатов). Такую практику необходимо постепенно переосмысливать и находить для этого инструменты. У кого этому учиться? У Природы. Природная среда развивалась на основе биоразнообразия, а не ядохимии. Убивая конкурентов в агроценозе, мы одновременно, хотим этого или нет, стимулируем их развитие, т.к. выживают наиболее сильные, способные воспроизводить себе подобных, но еще более сильных и устойчивых.

Чтобы создать рабочую гранулу минерального питания растений нам самим пришлось заняться торфозаготовкой, освоить технологии экстрагирования фитосоставляющих из сырья растений аллелопатов, технологию получения гуматов методом кавитации из низинных торфов, создать биолaborаторию – питомник размножения почвенных микроорганизмов, построить линии производства солей азотной, серной и фосфорной кислот, установить множество партнерских связей с отечественными предприятиями, учебными и научными заведениями. В дополнение ко всему приобрести еще пять развалившихся колхозов, чтобы в шаговой доступности иметь испытательный «полигон».



Цех по производству водорастворимых удобрений

Существуют и другие системы питания растений, базирующиеся на солевых растворах – гидропонные. Буйский химический завод для них является основным российским поставщиком водорастворимых удобрений – в каталоге они представлены. Однако почвенное плодородие в гидропонной системе равно нулю, так как отсутствует сама почва. Балансом элементов питания и концентрацией солей в системах гидропоники управляют компьютерные программы. Процессы гумификации и минерализации органических веществ там отсутствуют. На миллионах гектаров пашни управлять концентрациями солей посредством компьютерных программ невозможно, да и не нужно. Поэтому мы решили, что управлять этим процессом должна «умная» гранула: постепенно передавая свой минеральный потенциал растениям и становясь частью органической природной среды.

С хлебом и солью Вас, дорогие Земледельцы! Представленный материал – это вектор движения, по которому, на наш взгляд, должны развиваться системы минерального питания сельскохозяйственных культур. Право утверждать так дают нам результаты, получаемые аграриями на миллионах гектаров площадей России, Казахстана, Белоруссии, Узбекистана, Закавказья, Молдовы, а также до недавнего времени на Украине. Урожай и качество – главный критерий оценки нашей работы.



Производственная линия нитрата кальция

Основой для утверждения подобного стало и то, что завод производит полный набор высокотехнологичных водорастворимых удобрений для тепличного овощеводства этих же регионов с начала 90-х годов прошлого века. Имея положительные результаты, завод и сегодня считает себя в начале пути, т.к. мировая агрохимия своими технологиями ушла далеко вперёд. Россия же довольствуется ролью догоняющей. Надо признаться, незавидная роль – унижительная и обидная. Самое неприятное, что мы свыклились с этой ролью и она нас устраивает. Спасает то, что пока получается выжимать ресурсы из природного потенциала, мало что компенсируя. Однако это путь в никуда.

Что тормозит развитие?

В жизни мы обязаны подчиняться и рукотворным законам, даже в том случае, если они не согласуются с Законами Природы. К разряду деструктивных, вредных, мешающих реализации самых элементарных идей по агрохимии относится закон от 19.07.1997 года № 109 ФЗ «О безопасном обращении с пестицидами и агрохимикатами». Деструктивность его заключается уже в том, что согласно закону, пестициды правилами обращения объединены с удобрениями – элементами природного происхождения, благодаря которым растёт, развивается всё живое на планете Земля – растения, братья наши меньшие и мы с вами. У всех нас одна минеральная основа, которую законом № 109 ФЗ объединили с ядохимией. Разве такое допустимо? Механизмы безопасного обращения агрохимии необходимы, но создавать их надо не через государственную продажу дорогих этикеток, как это делается сейчас, а путем оценки возможностей предприятий, работающих в этой теме. Т.е. производства должны быть аккредитованы, иметь специалистов, быть способными заниматься безопасной агрохимией и знать основы этой безопасности от цеха до поля. Передовая агрохимия и вся агротехнология должны уходить своими корнями в отраслевые научные институты. В них должны зарождаться идеи сберегающего и высокоэффективного земледелия.



*В.С. Виноградова
Научный руководитель программы по разработке
систем минерального питания растений.
Доктор с/х наук, заслуженный работник высшей школы, профессор*

Вал регистрации и сопутствующий ей вал контрафакта идёт от производств для ЛПХ, которые плохо понимают что производят, но получают регистрацию, ибо знают, что такса за неё многократно окупится. Только Буйский химический завод, невольный участник существующей системы регистрации, перечислил в различные инстанции около 12 млн. рублей в 2015 году. На таких оборотах и держится сила закона, а не на задаче обеспечить продуктивность и безопасность.

Уважаемые коллеги, полагаю, что у нас будет необходимость и возможность продолжить разговор на затронутую тему, в том числе, и с позиции импортозамещения. На регистрацию, порой известного более века и тысячами тонн ввозимого в Россию продукта может уходить до 5 лет. Такими темпами нам долго не «заместиться». Четверть века страна занималась импортозамещением. Разворот надо сделать в сторону импортозамещения. Главным фактором успеха было и останется время.



*Участок производства микроэлементов
хелатных форм*



ОМУ

Органоминеральное Удобрение – комплексное, гранулированное для почвенного внесения.

Производится на основе органических веществ природного происхождения и содержит в своем составе органику, азот, фосфор, калий, магний и микроэлементы. ОМУ предназначено для питания полевых, садовых, огородных и декоративных культур, а также для выращивания рассады.

В технологическом процессе получения ОМУ минеральные элементы питания образуют с гуминовыми соединениями органоминеральные комплексы, позволяющие закреплять азот и калий в обменной форме и уменьшать их подвижность, а фосфор переводят в форму, более усвояемую растениями. Важно, что гуминовые соединения ОМУ имеют свойство адсорбировать из почвы элементы питания и повышают их эффективное усвоение растениями.

Коэффициент использования элементов питания из ОМУ достигает 80-90%, тогда как из минеральных удобрений азот и калий используются на 40-50%, фосфор на 15-20%. При этом ОМУ активно влияют на биопродуктивность почвы, ее эффективное плодородие, активизируя процессы микробиологической трансформации органического вещества, образование подвижных питательных элементов. Они обладают пролонгированным действием, содействуют развитию корневой системы растений, обеспечивают рабочую концентрацию почвенных растворов в прикорневой зоне.

Сбалансированное соотношение элементов питания ограждает от избыточного накопления нитратов в продуктах, обеспечивает прирост урожая и высокое качество продукции.

Органоминеральная гранула обогащена микробиологическими препаратами на основе фосфатмобилизирующих и азотфиксирующих бактерий.

Марка	Общ.	P ₂ O ₅	K ₂ O	MgO	S	Cu	Zn	Fe	Mn	B	Na	Гуминовые вещества
Универсал Марка 1	7	7	8	1,5	3,67	0,01	0,01	0,02	0,05	0,02	-	11,0
Картофельное Марка 2	6	8	9	2,0	6,2	0,01	0,01	0,06	0,1	0,025	-	10,5
Газонное Марка 3	10	7	7	1,5	3,14	0,01	0,01	0,01	0,07	0,02	-	10,5
Осеннее Марка 4	2	5	10	1,5	3,62	0,01	0,01	0,01	0,07	0,02	-	13,5
Летнее Марка 5	5,5	9	9	1,25	3,72	0,01	0,01	0,01	0,07	0,02	-	11,0
Пшеничное Марка 6	7	7	8	1,7	4,03	0,1	0,4	0,06	0,08	0,1	-	9,7
Хвойное Марка 7	4	4,2	11	2,8	5,86	0,01	0,01	0,15	-	-	-	9,7
Свекловичное Марка 8	4	6	5	1,0	2,51	0,01	0,01	0,15	-	0,4	1,0	14,9
Рисовое Марка 9	7	10	7	1,0	3,1	0,02	0,75	0,03	-	-	-	10,5
Подсолнечное Марка 10	7	10	5	0,5	1,6	0,2	0,2	0,1	-	0,25	-	11,0
Рапсовое Марка 11	5	7	12	3,0	7,0	0,01	0,01	0,01	0,5	0,03	-	7,0
Хлопковое Марка 12	13	9	4	0,5	1,37	0,2	0,25	0,03	0,5	-	-	10,5
Кукурузное Марка 13	7	10	4	0,4	1,14	-	0,5	0,01	-	-	-	13,5
Льняное Марка 14	7	5	10	0,5	3,23	0,02	0,75	0,03	-	0,3	-	12,5
Bacillus Subtilis -700 тыс. КОЕ/г; Bacillus Mucilaginosus - 300 тыс. КОЕ/г												

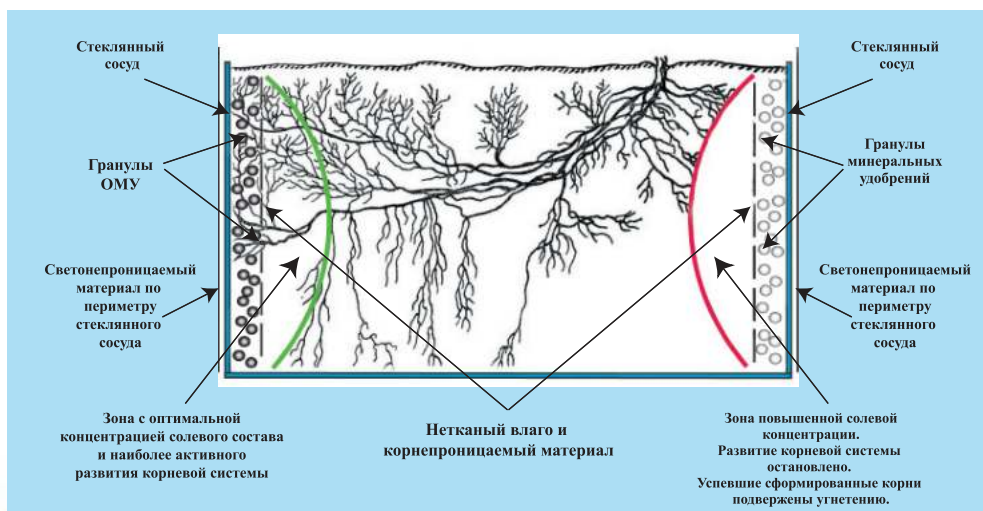
Эти марки представляют собой составы приближенные к требуемому балансу элементов питания культур.

В зависимости от состава почв и погодных условий, можно корректировать минеральное питание растений следующими приёмами: обработкой семян, дополнительным внесением в почву недостающих элементов, внекорневыми подкормками на основании данных функциональной диагностики и с учётом фазы развития.

Для понимания степени и порядка развития корневой системы с применением различных удобрений были поставлены опыты. Суть их заключалась в том, что в инертный субстрат – минеральную вату, речной песок, высаживались различные растения. Субстрат размещался в сосуде с прозрачными стенками с последующей изоляцией светонепроницаемым материалом. На внутренних поверхностях стеклянных стенок размещались гранулы минеральных удобрений с одной стороны и органоминеральных с другой. Эксперимент проводился на овощных, картофеле, зерновых и декоративных культурах. При снятии укрывного материала с прозрачных стенок сосуда, мы всегда видели одну и ту же картину: со стороны ОМУ - фото 1, со стороны минеральных гранул - фото 2.

Схема опыта

(так можно представить распределение корневой системы в субстрате)



Развитая корневая система сформировалась в зоне гранул ОМУ. В их составе 20-25% минеральной составляющей. **Фото 1.**



Корневая система этого же растения в зоне гранул. Она была остановлена повышенной концентрацией почвенного раствора за 5-7 см до минеральных гранул. **Фото 2.**

Биоорганическое удобрение

Органическое удобрение изготовлено на основе органических компонентов природного происхождения без добавления минеральных солей. Содержит в своем составе макро- и микроэлементы, гуминовые вещества и микробиологическую добавку, которая обеспечивает защиту корневой системы и дополнительное питание за счет перевода недоступных элементов в легко усваиваемые.

Показатели	Биоорганическое удобрение
Азот (N)%	5
Фосфор (P ₂ O ₅)%	5
Калий (K ₂ O)%	5
Магний (MgO)%	3
Органическое вещество, %	40
Микроэлементы, %	Zn – 0,02; Fe – 0,15; Cu – 0,02; Si – 0,32; Ca – 6,1; S – 2,75;
Гуминовые вещества, %	9,6
Микробиология, тыс КОЕ/г	Bacillus Subtilis – 700; Bacillus Mucilaginosus – 300.

Биокомпост

Органическое удобрение предназначено для полноценного питания любых растений. Используется в сухом виде под основное внесение или подкормки растений в течение вегетации. Изготовлено на основе торфа, куриного помета и некоторых других ингредиентов органического происхождения по специальной технологии без добавления минеральных солей (биоферментация). Биокомпост содержит в своем составе необходимое количество макро - и микроэлементов. Входящие в его состав, гуминовые вещества являются природными стимуляторами роста и развития растений, а микробиологическая добавка обеспечивает защиту корневой системы и дополнительным питанием за счет перевода недоступных элементов в легко усваиваемые.

Внешний вид: сыпучая однородная масса от светлого до темно-коричневого цвета

Показатели	Биокомпост
Азот (N)%	1,5
Фосфор (P ₂ O ₅)%	1,2
Калий (K ₂ O)%	0,8
Органическое вещество, %	60
Микроэлементы	Cu, Mn, Zn, B, Mo, Fe – присутствие.
Гуминовые вещества, %	7
Микробиология, тыс КОЕ/г	Bacillus Subtilis – 25; Bacillus Megaterium – 25.

Биоорганический грунт

Грунт изготовлен из смеси верхового и низинного торфа с добавлением песка, золы и некоторых других ингредиентов органического происхождения по специальной технологии без добавления минеральных солей. Он содержит в своем составе необходимое количество макро- и микроэлементов для полноценного питания любых растений. Входящие в его состав, гуминовые вещества являются природными стимуляторами роста и развития растений, а микробиологическая добавка обеспечит защиту корневой системы и дополнительным питанием за счет перевода недоступных элементов в легко усваиваемые.

Показатели	Биоорганический грунт
Азот (N) мг/л	100
Фосфор (P ₂ O ₅) мг/л	50
Калий (K ₂ O) мг/л	200
Магний (MgO) мг/л	30
Органическое вещество, %	30% (при влажности 60%) 75% (по сухому веществу)
Микроэлементы	Zn – 0,2-3; Fe – 0,8-2,0; Cu – 3,0-5,0; Mo – 0,1-0,4; B – 0,4-1,6; Mn – 8,0-40,0;
Гуминовые вещества, %	10,9
Микробиология, тыс КОЕ/г	Bacillus Subtilis – 4; Bacillus Mucilaginosus – 4; Bacillus Megaterium – 4; Bacillus Mesenterius – 4; Azotobacter – 4.

Торф верховой (кислый)

Предназначен для приготовления грунтов (субстратов) для горшечных растений, рассадных смесей, посадки деревьев и кустарников, ландшафтного озеленения, а также для улучшения структуры почвы, для укрытия растений и сохранения от морозов корней плодовых деревьев и цветов, для компостирования бытовых отходов, утилизации в садовых туалетах, обеззараживающей подстилки для животных и птиц, хранения овощей, фруктов и луковиц цветочных культур.

Состав: верховой сфагновый торф низкой степени разложения.

Влажность, %, не более	Кислотность pH, ед.	Зольность, %, не более	Гуминовые вещества, %, не менее
60	2,5-3,5	15,0	14,0

Торф низинный (нейтральный)

Предназначен для приготовления субстратов, горшечных растений, рассадных смесей, посадки деревьев и кустарников, ландшафтного озеленения, а также для улучшения структуры почвы, для укрытия растений и сохранения от морозов корней плодовых деревьев и цветов, для компостирования бытовых отходов, утилизации в садовых туалетах, обеззараживающей подстилки для животных и птиц, хранения овощей, фруктов и луковиц цветочных культур.

Состав: низинный или переходной торф высокой степени разложения.

Влажность, %, не более	Кислотность pH, ед.	Зольность, %, не более	Гуминовые вещества, %, не менее
60	5,5-6,5	30,0	14,0

Акварин

Водорастворимое комплексное минеральное удобрение с хелатными микроэлементами.

Предназначено для питания полевых, садовых, декоративных, овощных культур в открытом и защищенном грунте с использованием любых систем полива и орошения, для корректирующих некорневых подкормок, в качестве антистрессанта при пестицидных обработках и неблагоприятных погодных условиях:

- большой выбор марок с различным соотношением элементов питания;
- может применяться на активных и инактивных субстратах;
- некорневые подкормки улучшают качественный состав зерна, плодов и овощей;
- по заказу потребителей удобрение может производиться с измененным количеством и соотношением макро- и микроэлементов.

Содержание элементов питания (%):

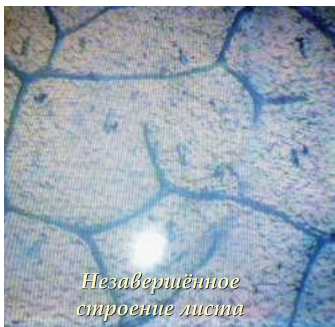
Марка	N-NO ₃	N-NH ₄	N-NH ₂	Всего N	P ₂ O ₅	K ₂ O	MgO	S
«Акварин 1»	7,0	-	-	7,0	11,0	30,0	4,0	3,0
«Акварин 2»	6,3	-	7,7	14,0	10,0	28,0	2,5	1,5
«Акварин 3»	3,0	-	-	3,0	11,0	35,0	4,0	9,0
«Акварин 4»	4,5	1,5	-	6,0	12,0	33,0	3,0	7,0
«Акварин 5»	3,9	2,1	12,0	18,0	18,0	18,0	2,0	1,5
«Акварин 6»	11,3	3,7	-	15,0	5,0	30,0	1,7	1,3
«Акварин 7»	7,0	6,0	-	13,0	5,0	25,0	2,0	8,0
«Акварин 8»	11,9	7,1	-	19,0	6,0	20,0	1,5	1,4
«Акварин 9»	6,8	13,2	-	20,0	8,0	8,0	1,5	9,0
«Акварин 10»	7,9	12,1	-	20,0	5,0	10,0	1,5	8,4
«Акварин 11»	10,0	8,0	-	18,0	18,0	18,0	-	-
«Акварин 12»	10,0	2,0	-	12,0	12,0	35,0	1,0	0,7
«Акварин 13»	4,4	8,6	-	13,0	41,0	13,0	-	-
«Акварин 14»	1,9	-	18,1	20,0	20,0	20,0	1,7	1,5
«Акварин 15»	3,0	-	-	3,0	11,0	38,0	3,0	9,0
«Акварин 16»	6,0	-	-	6,0	12,0	36,0	2,0	4,0

Все марки содержат комплекс микроэлементов в форме хелатов (%):

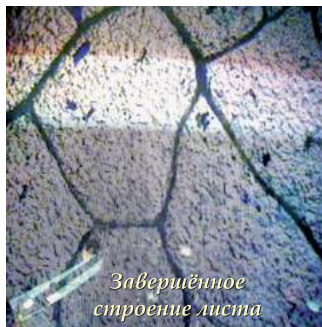
Fe (ДТПА) – 0,054; Zn (ЭДТА) – 0,014; Cu (ЭДТА) – 0,01; Mn (ЭДТА) – 0,042; Mo – 0,004; B – 0,02.

Для обоснования положительного влияния водорастворимых минеральных удобрений на рост, развитие растений, формирование урожая сельскохозяйственных культур, мы использовали различные для нас научные методы: цитологические, гистологические, биохимические, физиологические, статистические. Отток продуктов фотосинтеза и распределение их по различным органам растений зависят от формирования транспортной системы листа, в частности микроареол. Образующиеся тупиковые магистрали сдерживают процесс фотосинтеза, приводят к непродуктивным потерям конструктивных соединений.

Формирование микроареол листа



Внекорневая подкормка растений не проводилась.



Данное строение листа получившего дополнительное внекорневое питание.

Фосфат мочевины

Водорастворимое азотно-фосфорное удобрение.

Предназначен для водоподготовки, некорневых подкормок и при фертигации полевых культур на нейтральных и щелочных почвах. Кислая реакция раствора препятствует закупорке труб, а при попадании в почву повышает доступность элементов питания для растений, в том числе Са и Mg.

Показатели	Марка А	Марка Б
Химическая формула	$\text{NH}_2\text{CONH}_2 \times \text{H}_3\text{PO}_4$	
Внешний вид	Белый кристаллический порошок	Бесцветная прозрачная жидкость
Азот (N-NH ₂)	17 %	101,3 г/л
Фосфор (P ₂ O ₅)	44 %	262,5 г/л
pH 1% р-ра	1,5 – 2,5	0,5 – 1,5
Концентрация, %	-	50
Плотность, кг/м ³	-	1,25

КМУС

Комплексное минеральное удобрение с микроэлементами.

Предназначено для заправки торфяных субстратов.

	N всего	N-NH ₄	N-NO ₃	P ₂ O ₅	K ₂ O	MgO	S	Микроэлементы
КМУС-1 %	12	5,0	7,0	14	23	2	3,5	Fe(ЭДТА)-0,09; Cu-0,15; B-0,03; Zn-0,04; Mn-0,16; Mo-0,2
КМУС-2 %	14	8,7	5,3	16	18	0,5	7,0	Fe(ЭДТА)-0,09; Cu-0,12; B-0,03; Zn-0,04; Mn-0,16; Mo-0,2

Использование удобрения КМУС значительно упрощает процесс приготовления субстратов, так как введение большинства требуемых макро- и микроэлементов (за исключением магний и кальцийсодержащих известковых материалов) достигается за один прием.

Достоинства:

- сбалансированный состав;
- повышенное содержание микроэлементов (включая железо в хелатной форме);
- порошковидная форма обеспечивает равномерное распределение удобрения по всему объему субстрата.

Аквამикс

Водорастворимый комплекс микроэлементов в хелатной форме (Мо, В в неорганической).

Применяется для предотвращения и компенсации недостатка микроэлементов.

Используется:

- при протравливании семян зерновых;
- при дражировании семян овощных, корнеплодных культур;
- для внекорневых подкормок и внесения с поливом в открытом и защищенном грунте.

Марка микроудобрения	Fe (ДТПА)	Fe (ЭДТА)	Mn (ЭДТА)	Zn (ЭДТА)	Cu (ЭДТА)	Ca (ЭДТА)	Mg (ЭДТА)	Co (ЭДТА)	B	Mo	N	MgO
Аквамикс СТ, % (универсальный)	1,74	2,1	2,57	0,53	0,53	2,57	-	-	0,52	0,13	-	-
Аквамикс Т, % (для обработки семян бобовых)	-	-	-	2,8	2,8	-	-	1,3	3,4	16,9	-	-
Аквамикс ТВ, % (для некорневых обработок бобовых)	-	-	-	2,25	2,25	-	-	1,3	7,65	7,8	-	-
Аквамикс Л, % (для некорневых обработок)	4,1	-	3,0	0,63	0,63	-	0,9	0,06	0,6	0,17	-	-
Аквамикс Л, г/л жидкий (для некорневых обработок)	19,7	-	14,4	3,0	3,0	-	4,32	0,48	2,88	0,72	-	-
Аквамикс М, % (для защищенного грунта)	6,0	-	2,4	1,3	0,25	-	-	-	0,85	0,25	-	-
Аквамикс N 36, г/л (жидкий)	0,27	-	13,6	0,13	2,7	-	-	-	0,27	0,07	Азот N общ. - 361,2 Азот (N-NO ₃) - 60,6 Азот (N-NH ₄) - 28,6 Азот (N-NH ₂) - 272	27,2

Применение способствует:

- более полному усвоению элементов питания;
- увеличению устойчивости растений к неблагоприятным факторам внешней среды;
- ускорению цветения и завязывания плодов;
- предупреждению заболеваний хлорозами;
- снижению содержания нитратов в плодах и овощах.

Хелатэм

Микроэлементы в хелатной форме.

Предназначены для компенсации их дефицита. Вносятся в виде водного раствора для внекорневых подкормок, для внесения в почву и с поливной водой.

Преимущества хелатных микроэлементов в их высокой усвояемости растениями, они совместимы с большинством применяемых удобрений и пестицидов, легко растворяются в воде.

Марка	Хелатирующий агент	Содержание микроэлемента, %	Растворимость, при 20 ⁰ С, %	Внешний вид (цвет) порошок
Хелатэм Fe 11	ДТПА (ДТПА)	11	20	жёлтый
Хелатэм Fe 6	EDDHA (ЕДДГА)	6	30	тёмно-бордовый
Хелатэм Mg 6	EDTA (ЭДТА)	6	40	белый
Хелатэм Co 13	EDTA (ЭДТА)	13	40	сиреневый
Хелатэм Fe 13	EDTA (ЭДТА)	13	20	жёлто-коричневый
Хелатэм Ca 10	EDTA (ЭДТА)	10	40	белый
Хелатэм Zn 15	EDTA (ЭДТА)	15	45	белый
Хелатэм Cu 15	EDTA (ЭДТА)	15	50	голубой
Хелатэм Mn 13	EDTA (ЭДТА)	13	40	белый или светло-розовый

Нитрат кальция

Водорастворимое азотно-кальциевое удобрение для открытого и защищенного грунта.

Является незаменимым источником водорастворимого кальция. Нитратный азот способствует полному усвоению кальция, являясь его переносчиком при всасывании корневой системой растений. Не содержит сульфатов, нерастворимых примесей. Выпускается в кристаллическом и гранулированном виде, а также водным раствором. Лучший источник азота на кислых почвах.

	$\text{Ca}(\text{NO}_3)_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ Гранулированный, марка А	$\text{Ca}(\text{NO}_3)_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ Гранулированный, марка Б	$\text{Ca}(\text{NO}_3)_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ Гранулированный, марка В	$\text{Ca}(\text{NO}_3)_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ Кристаллический, марка Г	$\text{Ca}(\text{NO}_3)_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$ Водный раствор, марка Д, Е
Азот (N- NO_3)	14,2	13,8	13,9	11,7	7,1-10,2
Азот (N- NH_4)	0,7	0,7	-	-	-
Кальций(Ca)	19,3	18,8	18,6	16,7	10-15
Бор,(B)	-	0,3	-	-	-
K_2O	-	-	3,0	-	-
Нерастворимый остаток, %	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-

Нитрат магния

Водорастворимое азотно-магниевое удобрение.

Применяется при поливе и для внекорневых подкормок в теплицах и открытом грунте. Выпускается в виде водного раствора и гранул.

Нитрат магния содержит необходимые растениям магний и азот в нитратной форме, стимулирующие фотосинтез в растениях:

- не содержит нежелательных примесей и нерастворимого осадка;
- совместим с другими удобрениями.

Показатели	$\text{Mg}(\text{NO}_3)_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ гранулированный	$\text{Mg}(\text{NO}_3)_2 \cdot \text{nH}_2\text{O}$ водный раствор
Азот (N- NO_3)	11,1	7,0
Магний(MgO)	15,5	10,0
Нерастворимый остаток, %	<0,1	-

Нитрат калия

Водорастворимое азотно-калийное минеральное удобрение.

Применяется в открытом и защищенном грунтах для корневых и внекорневых подкормок овощных, технических, злаковых, садово-огородных и декоративных культур.

Показатели	KNO_3
Азот (N)	13,6%
Калий (K_2O)	46%
Влажность, %, не более	0,3
Нерастворимый остаток, %	<0,1

Сульфат магния

Выпускается двух видов:

1) **кристаллический** - водорастворимый не слеживающийся продукт.

Идеально подходит для применения в овощеводстве открытого и защищенного грунта при внесении через любые системы полива для проведения подкормок овощных, декоративных и других культур.

2) **гранулированный** - в овощеводстве защищенного грунта используется для основной заправки грунтов и субстратов. Мелкогранулированный состав и медленно действующая форма способствуют равномерному распределению удобрения и длительному его действию в почве. Применяется также для основного внесения в почву в открытом грунте, как самостоятельно, так и совместно с другими минеральными удобрениями в виде тукосмесей.

Показатели	MgSO ₄ гранулированный, марка А	MgSO ₄ x7H ₂ O кристаллический, марка В
MgO, %, не менее	29,8	16,9
S, %, не менее	23,5	13,5
Массовая доля нерастворимых в воде веществ, %	<0,7	< 0,1

Сульфат калия (очищенный)

Водорастворимое калийное минеральное удобрение.

Используется в системах капельного полива в открытом и защищенном грунте. Представляет собой перекристаллизованный сульфат калия, отфильтрованный от нерастворимых в воде примесей и излишних хлоридов.

В отличие от обычного сульфата калия, имеет следующие преимущества:

- более высокая растворимость;
- не содержит вредных примесей;
- более высокое содержание калия.

Показатели	K ₂ O	
K ₂ O, %, не менее	53,0	52,5
S, %, не менее	18	17,8
Массовая доля воды, %, не более	0,5	0,5
Массовая доля нерастворимого в воде остатка %, не более	0,1	0,1
Рассыпчатость, %, не менее	100	100
pH	6-7	3-3,5

Калимагнезия

Высокоэффективное калийно-магниевое удобрение для почвенного внесения.

В отличие от сырых калийно-магниевых смесей является химическим продуктом и изготавливается на основе сульфатов калия и магния.

Не содержит хлора, поэтому может применяться для заправки тепличных грунтов, а также под любые хлорофобные культуры в открытом грунте без ограничений.

Гранулированная форма обеспечивает удобство транспортировки, хранения и равномерность внесения.

Показатели	
K ₂ O, %	32
MgO, %	12
S, %, не менее	20,5
Внешний вид	Гранулированный

Монокалийфосфат

Водорастворимое фосфорно-калийное минеральное удобрение.

Применяется в открытом и защищенном грунтах для корневых и внекорневых подкормок овощных, технических, злаковых, садово-огородных и декоративных культур.

Показатели	KH_2PO_4
Фосфор (P_2O_5), %	52
Калий (K_2O), %	34
Влажность, %, не более	0,3
Нерастворимый остаток, %	<0,1

Калий метаборат

Водорастворимое калийно-борное минеральное удобрение.

Используется в системах капельного полива в открытом и защищенном грунте. Представляет собой мелкокристаллический порошок, который быстро и полностью растворяется в воде (в 3 раза быстрее бору и в 20 раз быстрее борной кислоты).

Имеет следующие преимущества:

- высокое содержание калия;
- содержание водорастворимого бора;
- снимает дефицит бора в 1,5-2 раза более эффективно, чем другие борные удобрения;
- улучшает цветение и образование плодов;
- увеличивает урожайность и качество продукции.

Показатели	$2KBO_2 \times 2,5H_2O$
K_2O , %, не менее	44,0
B , %, не менее	10,1
Массовая доля нерастворимого в воде остатка %, не более	0,02

Боротэм

Боротэм - это бор в органической форме (гидроборат этиламина).

Он высокоэффективен как при листовых подкормках растений, так и при использовании в системах капельного полива. В отличие от неорганических соединений бора, он обладает мягким действием и сниженным риском фитотоксичности.

Внешний вид	Вязкая прозрачная жидкость от бесцветного до желто-коричневого цвета
Азот (N) , %	4,5-5,5
Бор (B) , %	10,5-11,5
Плотность раствора, ρ , г/см ³	1,34-1,36
Показатель активности водородных ионов 1 %-го раствора (pH), ед.	8,0-9,0

«Аквадонис» - лаборатория функциональной диагностики

Для оценки факторов, лимитирующих урожай, используются различные способы диагностики, они общезвестны. Однако, каждый взятый в отдельности не дает полноты представления о комплексной и сбалансированной обеспеченности минеральным питанием. По данным почвенной диагностики нельзя сказать, что определенный элемент находится в почве в недостатке, избытке или в количестве определяющий баланс. Элемент может находиться в почве но при этом не поступать в растение по ряду причин: реакция почвенного раствора, влажности и температуры почвы, нарушение процессов питания под влиянием внешних погодных факторов, свойств почвы и т.д. Использование только традиционных методов анализа почв и растений не дает возможности оценить биохимические процессы фотосинтеза.

Одним из перспективных направлений оценки потребности растений в элементах питания является анализ листьев растений, то есть растительная диагностика. Растительная диагностика, в свою очередь, подразделяется на визуальную, химическую и функциональную. Визуальная диагностика является наиболее простым методом, не требующим специального оборудования. Однако для успешного выполнения визуальной диагностики необходим большой практический опыт, порой и он не является гарантией правильных выводов. Кроме того, часто внешние признаки нарушения питания растений проявляются поздно, как следствие необратимых процессов и ведущих к потере урожая и качества продукции.

Химическая диагностика минерального питания позволяет определить химический состав растений в данный момент. Однако, иногда элемент питания накапливается в растении не вследствие его необходимости для развития. Этот фактор ограничивает возможность и объективность метода химической диагностики.

И здесь наряду с традиционными агрохимическими методами анализа важную роль в оптимизации питания культуры находит метод функциональной диагностики.

Метод функциональной диагностики относится к качественным методам анализа и позволяет в течение примерно одного часа определить потребность растений в 14 макро- и микроэлементах и дать рекомендации по проведению внекорневых подкормок. Провести функциональную диагностику возможно на большинстве выращиваемых сельскохозяйственных растений и воспользовавшись ее результатами осуществить корректирующую подкормку.

ОАО «Буйский химический завод» в содружестве с российскими учеными разработал и предлагает для

аграриев портативную лабораторию функциональной диагностики «Аквадонис».

Она позволяет проводить диагностику автономно, в любом месте, в том числе и в полевых условиях. Использование метода функциональной диагностики перспективно при корректировке питательного режима в процессе вегетации любых растений, определяет потребность культуры в элементах или элементе питания по фазам развития растения и в зависимости от изменяющихся внешних условий среды. Так же метод позволяет учитывать особенности питания отдельных видов, сортов культур.

Лаборатория включает в себя портативный фотометр «Аквадонис» и весь необходимый набор лабораторной посуды, принадлежностей, химических реактивов, размещенных в специальном кейсе.



Фотометр „Аквадонис” имеет регистрацию и включен в Государственный Реестр средств измерения, завод на прибор дает гарантию 12 месяцев.

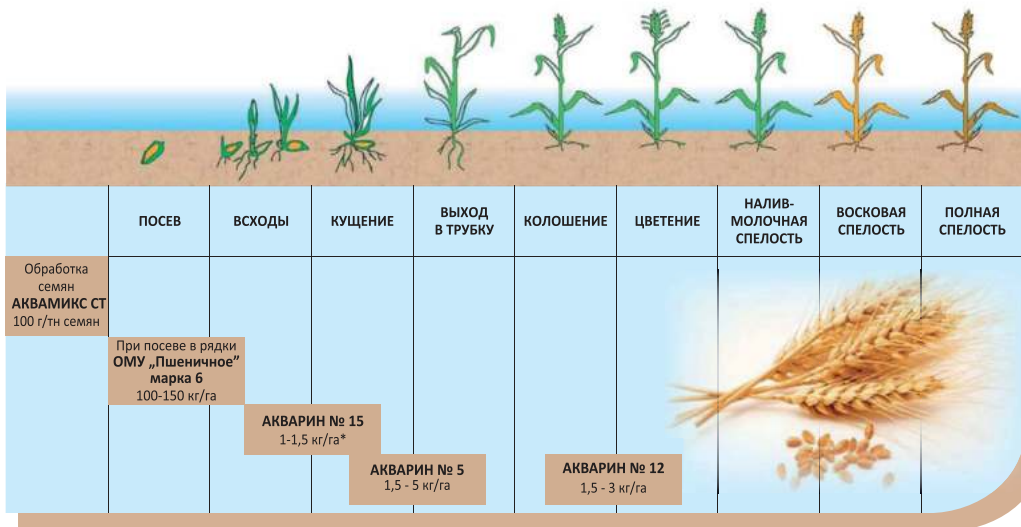


СИСТЕМЫ ПИТАНИЯ

сельскохозяйственных культур

ПРОГРАММА ОПТИМИЗАЦИИ МИНЕРАЛЬНОГО ПИТАНИЯ

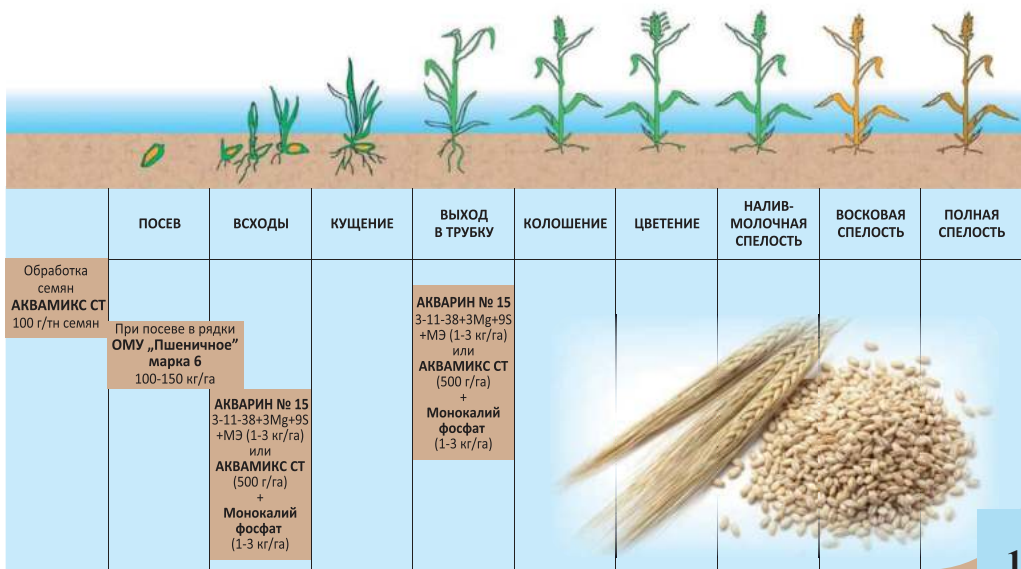
ЗЕРНОВЫЕ КУЛЬТУРЫ



* подкормка только для озимых культур

ПРОГРАММА ОПТИМИЗАЦИИ МИНЕРАЛЬНОГО ПИТАНИЯ

ПИВОВАРЕННЫЙ ЯЧМЕНЬ



СИСТЕМЫ ПИТАНИЯ

сельскохозяйственных культур

ПРОГРАММА ОПТИМИЗАЦИИ МИНЕРАЛЬНОГО ПИТАНИЯ

КУКУРУЗА



	ПОСЕВ	ВСХОДЫ	РАЗВИТИЕ ЛИСТЬЕВ	ТРУБКОВАНИЕ	ВЫБРАСЫВАНИЕ МЕТЕЛКИ	ЦВЕТЕНИЕ	НАЛИВ-МОЛОЧНАЯ СМЕСЬ	ПОЛНАЯ СПЕЛОСТЬ
Обработка семян АКВАМИКС СТ 100 г/тн	При посеве в рядки ОМУ „Кукурузное“ марка 13 200 кг/га		АКВАРИН №5 3 кг/га + Хелатэм Zn 0,25 кг/га		АКВАРИН №5 3 кг/га + Метаборат калия 0,25 кг/га			

ПРОГРАММА ОПТИМИЗАЦИИ МИНЕРАЛЬНОГО ПИТАНИЯ

ПОДСОЛНЕЧНИК



	ПОСЕВ	ВСХОДЫ	3-4 ПАРЫ ЛИСТЬЕВ	6-8 ПАР ЛИСТЬЕВ	ЦВЕТЕНИЕ	ДОЗРЕВАНИЕ
Обработка семян АКВАМИКС СТ 100 г/тн семян	При посеве в рядки ОМУ „Подсолнечное“ марка 10 200 кг/га		АКВАРИН №5 3 кг/га + Метаборат калия 0,2 кг/га		АКВАРИН №5 3 кг/га + Метаборат калия 0,2 кг/га	

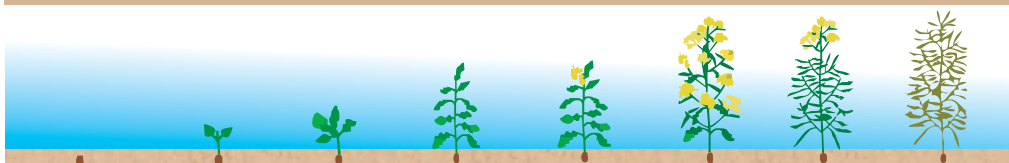
СИСТЕМЫ ПИТАНИЯ

сельскохозяйственных культур

ПРОГРАММА ОПТИМИЗАЦИИ МИНЕРАЛЬНОГО ПИТАНИЯ

РАПС

БУЙСКИЕ
УДОБРЕНИЯ

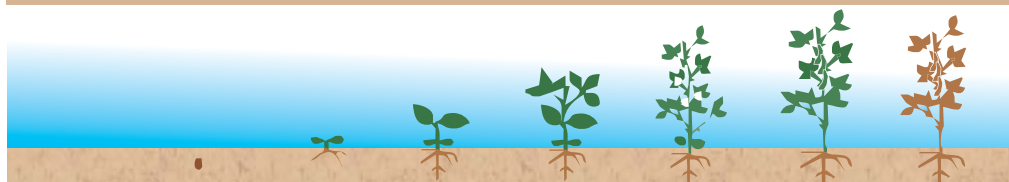


ПОСЕВ	ВСХОДЫ	ФОРМИРОВАНИЕ ЛИСТОВОЙ РОЗЕТКИ	ФОРМИРОВАНИЕ СТЕБЛЯ	БУТОНИЗАЦИЯ	ЦВЕТЕНИЕ	ФОРМИРОВАНИЕ СЕМЯН	СОЗРЕВАНИЕ
ОМУ "Рапсовое" марка 11 200 кг/га	Акварин №5 3 кг/га или при недостатке фосфора Акварин №13 3 кг/га			Акварин №5 3 кг/га + Метаборат Калия 100 г/га			

ПРОГРАММА ОПТИМИЗАЦИИ МИНЕРАЛЬНОГО ПИТАНИЯ

СОЯ

БУЙСКИЕ
УДОБРЕНИЯ



ДО ПОСЕВА	ПОСЕВ	ВСХОДЫ	1-Я ПАРА НАСТОЯЩИХ ЛИСТЬЕВ	2-Я ПАРА НАСТОЯЩИХ ЛИСТЬЕВ	БУТОНИЗАЦИЯ	ОБРАЗОВАНИЕ БОБОВ	УБОРКА
Обработка семян Аквამикс Т 150 г/тн	ОМУ „Универсал“ марка 1 200 кг/га			Акварин № 13 2 кг/га + ХЕЛАТЭМ Zn 0,2-0,3 кг/га			

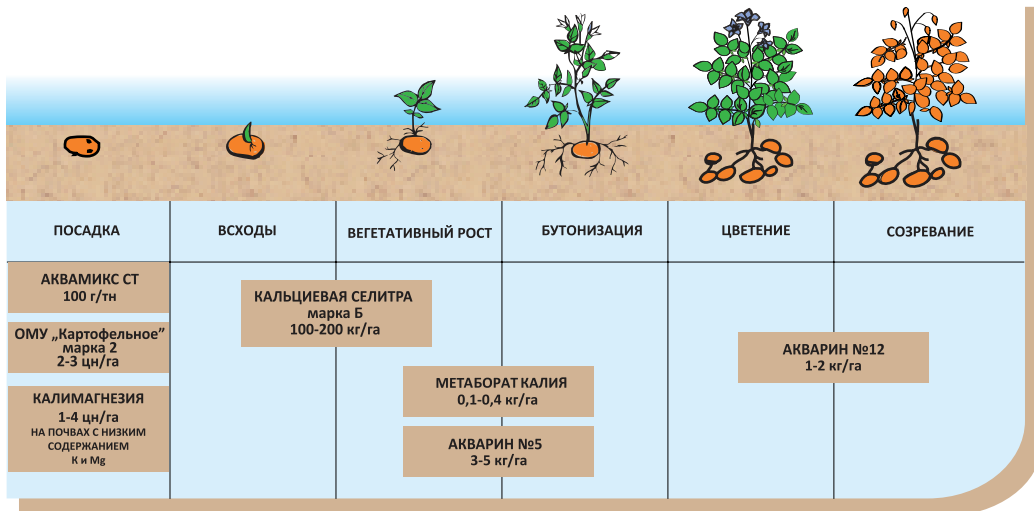
СИСТЕМЫ ПИТАНИЯ

сельскохозяйственных культур

ПРОГРАММА ОПТИМИЗАЦИИ МИНЕРАЛЬНОГО ПИТАНИЯ

КАРТОФЕЛЬ

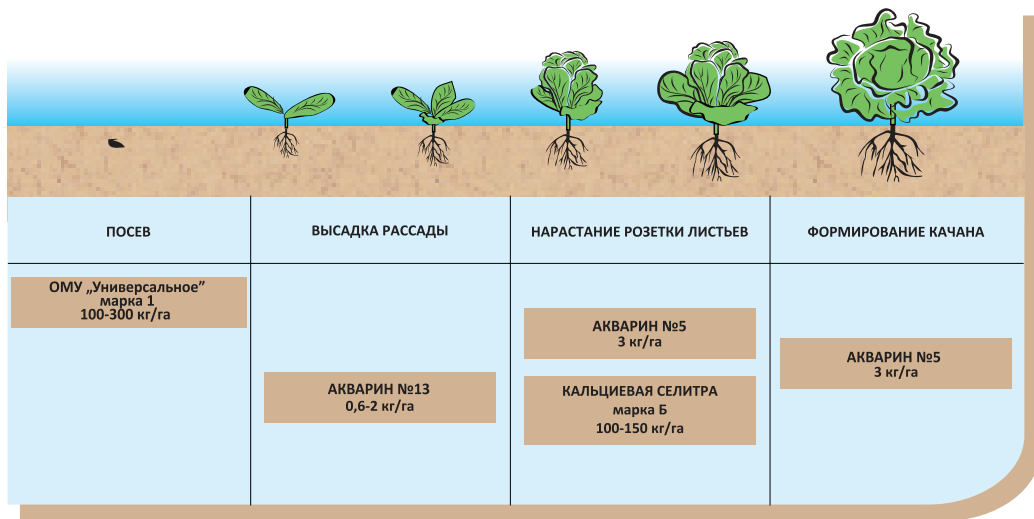
**БУЙСКИЕ
УДОБРЕНИЯ**



ПРОГРАММА ОПТИМИЗАЦИИ МИНЕРАЛЬНОГО ПИТАНИЯ

КАПУСТА

**БУЙСКИЕ
УДОБРЕНИЯ**




СИСТЕМЫ ПИТАНИЯ

сельскохозяйственных культур

ПРОГРАММА ОПТИМИЗАЦИИ МИНЕРАЛЬНОГО ПИТАНИЯ

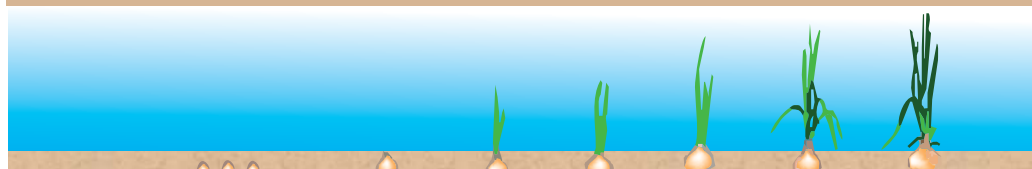
ПЛОДОВЫЕ КУЛЬТУРЫ

Фаза роста Операция	ПОСАДКА, ПЕРЕСАДКА	ДО РАСКРЫТИЯ ПЛОДОВОЙ ПОЧКИ	БУТНИЗАЦИЯ- НАЧАЛО ЦВЕТЕНИЯ	ПЛОДНОШЕНИЕ	РАННИЙ ПОСЛЕБОРОЧНЫЙ ПЕРИОД
Основное внесение	ОМУ „Универсальное” марка 1 7-7-8+1,5 MgO+3,92S+MЭ (100-300 кг/га)	-	-	-	-
Внекорневые подкормки	-	Акварин № 5 18-18-18+2MgO+1,5S+MЭ 1-2 кг/га + МЕТАБОРАТ КАЛИЯ 0,1-0,5 кг/га	Акварин № 15 3-11-38+3MgO+9S+MЭ 1-2 кг/га	Акварин № 13 13-41-13+MЭ 1-2 кг/га или Монокалийфосфат 1-2 кг/га	
Фертигация (полив, капельный полив)	-	Акварин № 5 18-18-18+2MgO+1,5S+MЭ 2-2,5 кг/1000 л	Акварин № 6 15-5-30+1,7MgO+1,3S+MЭ 2-2,5 кг/1000 л	Акварин № 13 13-41-13+MЭ 2-2,5 кг/1000 л	

ПРОГРАММА ОПТИМИЗАЦИИ МИНЕРАЛЬНОГО ПИТАНИЯ

ПУК

Фаза роста Операция	СЕМЕНА	ПОСЕВ	2-4 НАСТОЯЩИХ ЛИСТА	НАЧАЛО ФОРМИРОВАНИЯ ЛУКОВИЦЫ
Предпосевная обработка семян, основное внесение	Аквამикс СТ (100-150 г/т), расход рабочего раствора 10 л/т семян	ОМУ „Универсальное” марка 1 7-7-8+1,5 MgO+3,92S+MЭ (100-300 кг/га)	-	-
Внекорневые подкормки	-	-	Акварин № 13 13-41-13+MЭ (0,6-2 кг/га) + Магний серноокислый* (сульфат магния) марка В (0,75-4,0 кг/га)	Акварин № 16 6-12-36+2MgO+7,6S+MЭ 1-2 кг/га+ Нитрат калия* (3-6 кг/га)
Фертигация (полив, капельный полив)	-	-	Акварин № 13 13-41-13+MЭ (2-2,5 кг/1000 л) + Магний серноокислый* (сульфат магния) марка В (1-2 кг/1000 л)	Акварин № 15 3-11-38+3MgO+9S+MЭ (2-2,5 кг/1000 л)

* не обязательный элемент питания, рекомендуемый для усиления качественных показателей или при сильном недостатке Mg

СИСТЕМЫ ПИТАНИЯ

сельскохозяйственных культур

ПРОГРАММА ОПТИМИЗАЦИИ МИНЕРАЛЬНОГО ПИТАНИЯ

ТОМАТ, ПЕРЕЦ, БАКЛАЖАН



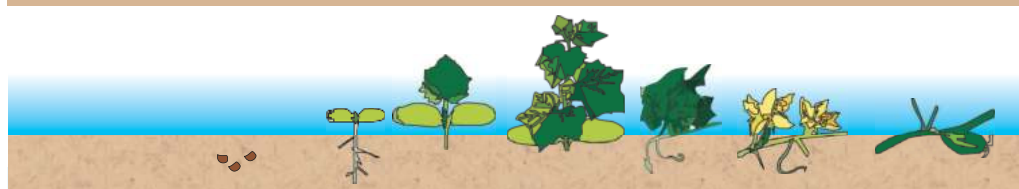
ДО ПОСЕВА	ПОСЕВ	3 - 4 НАСТОЯЩИХ ЛИСТА	ВЕГЕТАЦИЯ - БУТНИЗАЦИЯ	ОБРАЗОВАНИЕ ПЛОДОВ
Обработка семян Аквамикс СТ 100-150 г/т, расход рабочего раствора 10 л/т семян	ОМУ „Универсальное“ марка 1 100-300 кг/га	Акварин № 13* 0,6-2 кг/га	Акварин № 5* 1-2 кг/га + Нитрат кальция марка Б* 1-3 кг/га или МЕТАБОРАТ КАЛИЯ* 0,1-0,5 кг/га	Акварин № 16* 1-2 кг/га
-	-	Акварин № 2** 2-2,5 кг/1000 л	Акварин № 2** 2-2,5 кг/1000 л + Нитрат кальция марка Б** 1-3 кг/1000 л или МЕТАБОРАТ КАЛИЯ** 0,1-0,5 кг/1000 л	Акварин № 2** 2-2,5 кг/1000 л

* внекорневые подкормки

** фертигация (полив, капельный полив) - использовать при каждом поливе.

ПРОГРАММА ОПТИМИЗАЦИИ МИНЕРАЛЬНОГО ПИТАНИЯ

ОГУРЕЦ



ДО ПОСЕВА	ПОСЕВ	3 - 4 НАСТОЯЩИХ ЛИСТА	ВЕГЕТАЦИЯ	ПОСЛЕ ЦВЕТЕНИЯ	ОБРАЗОВАНИЕ ПЛОДОВ
Обработка семян Аквамикс СТ 100-150 г/т, расход рабочего раствора 10 л/т семян	ОМУ „Универсальное“ марка 1 100-300 кг/га	Акварин № 13* 0,6-2 кг/га	Акварин № 5* 1-2 кг/га + Нитрат кальция марка Б* 1-3 кг/га или МЕТАБОРАТ КАЛИЯ* 0,1-0,5 кг/га		Акварин № 16* 1-2 кг/га
-	-	Акварин № 2** 2-2,5 кг/1000 л	Акварин № 2** 2-2,5 кг/1000 л + Нитрат кальция марка Б** 1-3 кг/1000 л или МЕТАБОРАТ КАЛИЯ** 0,1-0,5 кг/1000 л		Акварин № 2** 2-2,5 кг/1000 л

* внекорневые подкормки

** фертигация (полив, капельный полив) - использовать при каждом поливе.

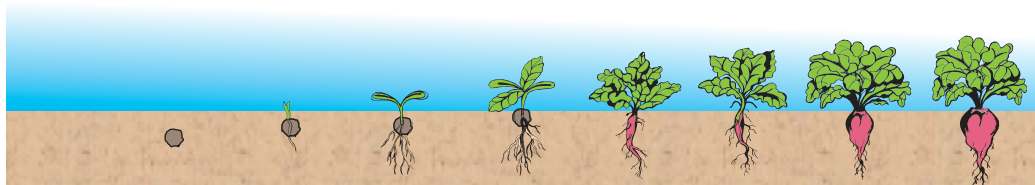
СИСТЕМЫ ПИТАНИЯ

сельскохозяйственных культур

ПРОГРАММА ОПТИМИЗАЦИИ МИНЕРАЛЬНОГО ПИТАНИЯ

САХАРНАЯ СВЕКЛА

**БУЙСКИЕ
УДОБРЕНИЯ**

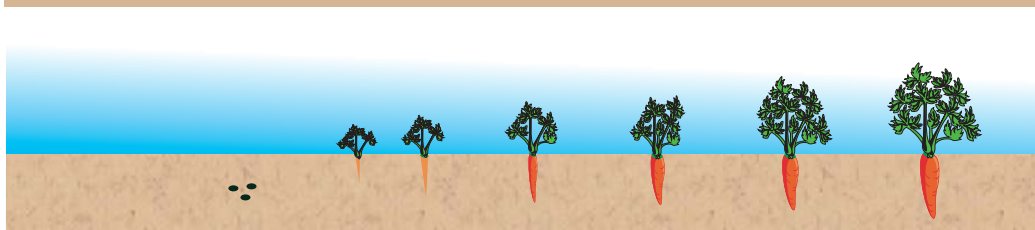


	ПОСЕВ	СЕМЯДОЛИ	2 НАСТОЯЩИХ ЛИСТА	4 НАСТОЯЩИХ ЛИСТА	6 НАСТОЯЩИХ ЛИСТА	8 НАСТОЯЩИХ ЛИСТА	50% СМЫКАНИЯ РЯДКОВ	ЗА 20 ДНЕЙ ДО НАЧАЛА УБОРКИ
Обработка семян Аквамикс СТ 150 г/тн	При посеве ОМУ „Свекловичное“ марка 8 100-300 кг/га		Акварин №5 2-3 кг/га + Метаборат калия 0,1-0,5 кг/га		Акварин №5 2-3 кг/га + Метаборат калия 0,1-0,5 кг/га			Акварин №5 2-3 кг/га + Метаборат калия 0,1-0,5 кг/га

ПРОГРАММА ОПТИМИЗАЦИИ МИНЕРАЛЬНОГО ПИТАНИЯ

МОРКОВЬ

**БУЙСКИЕ
УДОБРЕНИЯ**



	ПОСЕВ	2-4 НАСТОЯЩИХ ЛИСТЬЕВ	АКТИВНЫЙ РОСТ ЛИСТЬЕВ	РОСТ КОРНЕПЛОДА
Обработка семян Аквамикс СТ 100 г/тн	При посеве ОМУ „УНИВЕРСАЛ“ марка 1 100-300 кг/га	Акварин № 13 2 кг/га	Акварин № 16 2 кг/га	Акварин № 16 2 кг/га



Офис ОАО "Буйский химический завод"

БУЙСКИЙ
ХИМИЧЕСКИЙ ЗАВОД

ОАО "Буйский химический завод"

Россия, 157003, Костромская область, г.Буй, ул. Чапаева, д.1

Тел: (49435) 4-41-29

www.bhz.ru, info@bhz.ru