Роль кремния при выращивании томатов и перцев

Удобрение «ВитаБент»АГРО

Органоминеральное удобрение «ВитаБент» АГРО на основе высокоструктурированного по специальной технологии цеолита, обогащенного комплексом аминокислот «ВитаАмин» является отличным удобрением и улучшителем почвы.

Цеолит, действующим веществом которого является активный **кремний** – природный минерал, вулканогенноосадочного происхождения пронизанный тончайшими полостями и каналами, придающий ему свойства молекулярного сита. Эти пустоты заполнены катионами щелочных и щелочноземельных металлов и молекулами воды, имеющими значительную свободу движения, что наделяет цеолит высокой ионообменной способностью, свойствами адсорбента и донора, возможностью впитывать и отдавать влагу, продлевать действие веществ, с которыми он смешан, отдавать почве и растениям необходимые им элементы.

Благодаря природным свойствам цеолита, удобрение органоминеральное помогает на долгое время сохранять в почве влагу, питать растение микро- и макроэлементами, входящими в его состав.

Аминокислоты, которыми насыщен цеолит, помогают растениям преодолевать любые виды стресса, будь то стресс, полученный от заморозка, высоких температур или применения пестицидов.

Аминокислоты – это органические биостимуляторы, Они не оказывают отрицательного воздействия на окружающую среду, способствуют повышению эффективного плодородия почв, являются высокоэффективными и высокорентабельными. Аминокислоты быстро и легко проникают через клеточные мембраны до ядра клетки, обеспечивая доступ необходимых питательных веществ естественным путём и более эффективно, чем химические удобрения. Для внесения аминокислот в почву незаменимым материалом, в качестве носителя, стал цеолит природный.

Модифицированный цеолит, обогащенный аминокислотами обладает высоким коэффициентом катионного обмена, который индуцируется при применении комбинации цеолит + аминокислоты с почвой, по разности потенциалов, существующей в ближней зоне около корневой системы растений. Цеолит+аминокислоты, нагруженный ионами N,P,K и микроэлементами, является отличным транспортером этих ионов, вплоть до зоны микроворсинок корневой системы, обеспечивая, таким образом, питание растения тогда, когда оно его требует, с максимальной эффективностью.

Рекомендуемые нормы внесения удобрения

Наименование сельскохозяйственной культуры	Доза удобрения по общему азоту кг/га	Примечание
Томаты	250-500	Перед основной обработкой (вспашкой). Рекомендуется совместно с посадкой
Перец	250-500	Перед основной обработкой (вспашкой). Рекомендуется совместно с посадкой

Состав
Органоминерального удобрения «ВитаБент» АГРО

Цеолит высокоструктурированный ионообменный – природный минерал, обработан двумя способами активации, является источником макро и микроэлементов, в том числе в 10 кг цеолита содержится:
кремний ионообменный - 7,0 кг (из них 36% аморфного), кальций - 934,520 г (86...88 % ионообменного кальция), калий ионообменный - 240, 0 г., фосфор ионообменный- 176,960 г, магний - 127 г, натрий – 42 г, медь - 0,573 г, цинк - 3,058 г, марганец - 8,468 г, кобальт - 0,160 г.

Аминокислотный комплекс «ВитаАмин»

Аспарагиновая кислота	3,31±0,50
Глутаминовая кислота	2,88±0,43
Серин	0,70±0,11
Гистидин	0,52±0,08
Глицин	0,95±0,14
Треонин	0,60±0,09
Аргинин	0,89±0,13
Аланин	1,30±0,19
Тирозин	1,15±0,17
Цистин	0,32±0,05
Валин	1,82±0,27
Метионин	0,42±0,06
Фенилаланин	1,76±0,26
Изолейцин	3,18±0,48
Лейцин	4,46±0,67
Лизин	7,41±1,11
Пролин	3,10±0,46

Массовая доля питательных веществ – 35,5±0,2

Витамины: ВитаАмин включает витамины: Витамин А (ретинол) - 8 300±2 000 МЕ/л, Витамин D 3 (колекальциферол) - 510 000±120 000 МЕ/л, Витамин В1 (тиамин) - 4,31±0,26 г/л, Витамин В2 (рибофлавин) - 3,2±0,26 г/л, Витамин В6 (пиридоксин) - 2,38±0,19 г.
Азот общий N – 8 %(Действующего вещества)

Количество питательных веществ может быть изменено по требованию потребителя.

Роль кремния при выращивании томатов и перцев.

Кремниевые удобрения можно смело отнести к самым первым минеральным комплексам. Кремний выполняет удивительно большое количество функций в жизни растений, и особенно важен в стрессовых условиях. Видя все многообразие ролей, которые кремний играет в растениях против различных стрессов. Кремниевое питание растений позволяет увеличивать продуктивность растений на фоне неблагоприятных воздействий окружающей среды. В таких условиях применение кремниевых удобрений стало очень актуальным резервом повышения эффективности растениеводства.

Исследованиями установлено, что растения могут поглощать низкомолекулярные кремниевые кислоты и их анионы через корневую систему. Кремний в листьях откладываются в виде слоя толщиной 2,5мкм в пространстве непосредственно под тонким (0,1мкм) слоем кутикулы, образуя двойной кутикулярно-кремниевый защитный слой на поверхности листьев. В дополнение к этому накопление кремния происходит также в эпидермисе и проводящих тканях стебля, листьев, корней и оболочки зерен. Эти накопление кремния позволяет растениям выживать в условиях действия абиотических и биотических стрессов.

В растительной клетке кремний образует гидрофильные силикатно-галактозные комплексы, связывающие свободную воду и тем самым повышающие водоудерживающую способность клетки и растения в целом. Это снижает порог образования кристаллов воды в клетке при низких температурах и испарение при высоких, вследствие чего повышается устойчивость растений к жаре и засухе, холоду и заморозкам, резким перепадам температуры.

Доказано, что кремний в оптимальных дозах способствует лучшему обмену в тканях азота и фосфора, повышает потребление бора и ряда других элементов; обеспечивает снижение токсичности избыточных количеств тяжелых металлов. Оптимизация кремниевого питания растений приводит к увеличению площади листьев и создает благоприятные условия для биосинтеза пластидных пигментов. В таких условиях у растений формируются более прочные клеточные стенки, в результате чего снижается опасность полегания посевов, а также поражения их болезнями и вредителями.

ВЛИЯНИЕ АКТИВНЫХ СОЕДИНЕНИЙ КРЕМНИЯ НА ПРОРАСТАНИЕ НЕКОТОРЫХ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР В ПРИСУТСТВИИ ПИТАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ В УСЛОВИЯХ СОЛЕВОГО СТРЕССА

Растение	Контроль с N, P, K	Органоминеральное удобрение «ВитаБент АГРО»
	% проросших семян	
Томаты	55,4	74,1
Сладкий перец	40,2	63,4
$НРС_{05}$	0,4	0,6

ВЛИЯНИЕ КРЕМНИЯ НА ТОМАТЫ И ПЕРЦЫ

- ✓ Отлично защищает растения от любого типа стресса. Биотического — от вредителей, грибов, бактериальных инфекций; абиотического — от высокой или низкой температуры, засухи, переувлажнения, холода, жары, радиации, химического загрязнения, нехватки или избытка освещения;
- ✓ Существенно влияет на рост и развитие растений, не допускает полегания, повышает урожайность и улучшает качество продукции.
- ✓ Увеличивает толщину листовой пластинки, делая ее более устойчивой к фитопатогенам (бактериям и грибкам) и вредителям.
- ✓ Повышает содержание сахара в плодах.
- ✓ Улучшает усвоение растениями макро- и микроэлементов.
- ✓ Усиливает действие других удобрений: азотных, калийных, фосфорных.
- ✓ Устраняет токсическое действие железа, марганца, меди, мышьяка, алюминия, стронция-90 и фенолов. При дефиците кремния резко увеличивается накопление в растениях железа и марганца.
- ✓ Повышает солеустойчивость культур: корни становятся более устойчивыми к повреждающему действию натрия.
- ✓ Значительно улучшает структуру почвы и повышает ее плодородие.
- ✓ Упорядочивает обмен веществ, активизирует фотосинтез, а также синтез белков и углеводов.
- ✓ Повышает активность корневой системы: количество вторичных и третичных корешков увеличивается на 20 — 100 процентов и более

ООО «БиоРесурс»
432061, Россия, г. Ульяновск, ул. Азовская, д. 64, оф. 13
тел. 8(8422)40-39-77
8-996-953-32-15
8-9510-96-01-96