ВитаБент АГРО

НАТУРАЛЬНЫЕ БИО УДОБРЕНИЯ

Удобрения «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 «ВитаБент» АГРО 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.

Рекомендуемые нормы внесения удобрения

Наименование сельскохозяйственной культуры	Доза удобрения по общему азоту кг/га	Примечание
Озимые и яровые зерновые	250	Перед основной обработкой (вспашкой). Рекомендуется совместно с посевом
Картофель столовый	250-300	Весной перед весенней вспашкой, а также при посадке культуры
Подсолнечник	250-300	Внесение при посадке
Сахарная свекла фабричная	150-200	Осенью перед зяблевой обработкой или весной перед предпосевной обработкой, а также во время посева культуры
Кукуруза и кукуруза на зеленый корм и силос	200-250	Осенью перед зяблевой обработкой или весной перед предпосевной обработкой, а также во время посева культуры
Озимые промежуточные культуры	250	Под посевную или предпосевную обработку, а также совместно с посевом
Многолетние злаковые и злакобобовые травы на сено и зеленый корм	150-200	Под посевную или предпосевную обработку
Плодово-ягодные деревья	80-120	Внесение при посадке
Плодово-ягодные	100-150	Корневая подкормка. 1-2 раза в течение вегетационного периода
Декоративные, в том числе хвойные деревья и кустарники	50-100	При посадке культур
Декоративные, в том числе хвойные деревья и кустарники	100-130	Корневая подкормка. 1-2 раза в течение вегетационного периода
Арбузы	250-300	Осенью при вспашке. Возможно вносить при посадке культуры.
Газонные травы	100-150	Корневая подкормка растений в течение вегетационного периода
Цветочно-декоративные культуры	100-150	Внесение при подготовке почвы перед посевом
Плодово-ягодные культуры	100-150	Внесение при посадке
Овощные культуры (защищенный грунт)	150-200	Внесение при подготовке почвы к посадке
Овощные культуры (открытый грунт)	200-250	Внесение при подготовке почвы к посадке или совместно с посадкой культуры

ТУ 08.99.29-006-40559786-2019

Производитель: ООО «БиоРесурс»

Условия хранения: Удобрения хранят в упакованном виде раздельно по партиям в сухих, чистых, хорошо вентилируемых или проветриваемых помещениях. Удобрения должны быть защищены от воздействия прямых солнечных лучей, источников тепла и влаги. Допускает хранить упакованные удобрения на открытых площадках под навесом или под водонепроницаемым покрытием.

Срок хранения 2 года

ВитаБент АГРО

Состав цеолита модифицированного обогащенного (органоминерального удобрения «ВитаБент АГРО»)

1. **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.

2. **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 – 8-20 %(Действующего вещества)
Количество питательных веществ может быть изменено по требованию потребителя.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОБОГАЩЁННОГО ЦЕОЛИТА В ТЕХНОЛОГИЯХ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР

Современные тенденции развития сельского хозяйства (повышение цен на минеральные удобрения, необходимость восстановления почвенного плодородия, поиск альтернативы ядохимикатам), обусловливает необходимость создания новых видов удобрений, действующим веществом которых является активный кремний.

В настоящее время учеными и сотрудниками ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ, г. Ульяновск совместно со специалистами производственного комплекса ООО «БиоРесурс» проведены работы по созданию экологически чистого комплексного Био удобрения нового поколения на основе цеолита модифицированного, обогащенного аминокислотами и другими компонентами. Данное удобрение нельзя сопоставлять с известными минеральными удобрениями. Это органоминеральное удобрение, принцип его работы существенно отличается от общего понимания действия N, P, K. Природные цеолиты – новый, нетрадиционный, чрезвычайно перспективный тип нерудных полезных ископаемых

Цеолит – природный минерал вулканогенного осадочного происхождения, пронизанный тончайшими полостями и каналами, придающими 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 обогащен, отдавать почве и живым организмам необходимые им элементы.

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.

Аморфный кремний, являющийся одним из важных элементов в составе цеолита модифицированного, играет очень важную роль в питании растений. Находясь в свободном состоянии, он легко переходит в почвенные растворы и превращается в кремневую кислоту, которая способствует высвобождению фосфора, находящегося в почве в недоступной для растений форме, переводит его в доступную форму и доставляет к клеточным мембранам корневой системы растений.

Эффективность цеолита значительно повышается внедрением соответствующих компонентов, повышающих биогенность почв за счет повышения активности почвенных микроорганизмов, в том числе азотфиксирующих. На основе результатов трехлетних микрополевых экспериментов установлена пролонгированная активизация фосфаторедуцирующей микробной функции почв под действием цеолита, вследствие которого содержание подвижных (доступных) соединений фосфора повышалось на 19-37 мг/кг почвы, или на 22-43%.

При внесении в почву удобрения на основе цеолита высокоструктурированного и обогащенного необходимыми компонентами произошла значительная активизация аммонификаторов и целлюлозоразлагающих организмов.

Количество не симбиотических азотофиксаторов повысилась с чистым цеолитом (на 7%), Использование цеолита способствовало активизации только литотрофных фосфатредуцентов на 11% при применении в чистом виде.

Изменение численности экологических групп микроорганизмов в почве сопровождалось соответствующей вариабельностью ферментов, поскольку последние продуцируются микроорганизмами.

Высокоструктурированный цеолит обладает очень сильным синергическим эффектом. В соединении с любыми элементами, происходит усиление действия каждого в несколько раз. Если при внесении, например, азотосодержащих удобрений требуется на 1 га 160-190 кг, то в сочетании с цеолитом достаточно 20-40 кг, причем урожайность увеличивается.

Количество и набор питательных веществ может быть изменено по требованию потребителя. Возможно, обогащать цеолит любыми питательными веществами, необходимых для тех или иных сельскохозяйственных культур.

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ИСПЫТАНИЯ ОРГАНО-МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ «ВИТАБЕНТ АГРО» В ТЕХНОЛОГИИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР

В ООО «Хлебороб» МО Ульяновский район и на опытном поле УлГАУ были проведены производственные испытания удобрения на основе цеолита, обогащённого аминокислотами, при возделывании подсолнечника, рапса ярового и кукурузы. Доза удобрения составляла 250 кг/га, площадь посева культур – по 1 га. Почва полей, где выращивались данные культуры, чернозём выщелоченный среднесуглинистый. Учёт урожая комбайновый со всей площади посевов.

Урожайность и качественные показатели семян рапса, подсолнечника и кукурузы в зависимости от применения цеолита высокоструктурированного, обогащённого аминокислотами

Вариант	Урожайность, т/га	Содержание жира, %	Кислотное число	Содержание, %		
				N	P	K
Рапс						
Контроль	1,20	39,9	2,86	33,58	00,72	00,87
Цеолит, обогащённый аминокислотами, 250 кг/га	2,07	42,2	2,86	33,48	00,75	00,86
Подсолнечник						
Контроль	3,10	40,7	1,87	22,51	00,61	0,84
Цеолит, обогащённый аминокислотами, 250 кг/га	3,50	44,8	1,05	22,31	00,56	0,80
Кукуруза						
Контроль	6,59	не опр.	не опр.	11,88	00,25	0,39
Цеолит, обогащённый аминокислотами, 250 кг/га	8,79	не опр.	не опр.	22,04	00,33	0,40

Как следует из результатов производственных опытов, при применении в качестве удобрения рапса обогащённого аминокислотами цеолита в дозе 250 кг/га, установлена очень высокая прибавка урожайности семян на 0,87 т/га, или она повысилась на 72,5 %. Высокая эффективность обогащённого цеолита установлена при возделывании кукурузы (33 %). На 13 % повысилась урожайность подсолнечника.

При этом наблюдалось достоверное улучшение качества продукции, прежде всего, повышение в семенах масличных культур содержания жира: сои - на 2,3 %, подсолнечника – на 4,1 %.

Таким образом, испытания обогащённого аминокислотами цеолита в качестве удобрения сельскохозяйственных культур в дозе 250 кг/га в реальных условиях сельскохозяйственного производства показали его высокую эффективность как с точки зрения повышения урожайности, так и качества продукции.

Влияние удобрений на урожайность проса

Вариант	Просо		
	Урожайность, т/га	Отклонение от контроля	
		т/га	%
Контроль	2,54	-	-
Цеолит 500 кг/га	2,87	0,3	+ 13
Обогащённый цеолит, 500кг/га	**3,71**	**1,17**	**+ 46**
Цеолит 500 кг/га + N_{40}	3,32	0,78	+ 31
$НСР_{05}$	0,17		

Исключительную отзывчивость на внесение в почву обогащённого аминокислотами цеолита проявило просо: урожайность зерна превысила контрольный вариант на 1,17 т/га (46 %).

Сказанное подтверждается данными агрохимического анализа почвы под посевами проса

Влияние удобрений на содержание доступных элементов питания, мг/кг

Вариант	(NH_4+NO_3)	P_2O_5	K_2O	SiO_2 (водорастворимый)
Контроль	18.7	143	102	28,0
Цеолит 500 кг/га	19.3	142	110	34,6
Обогащенный цеолит 500 кг/га	**25.2**	**159**	**108**	**38,3**
Цеолит 500 кг/га +N_{40}	23.8	147	103	35,3

Заключение

Обогащённые аминокислотами цеолиты являются высокоэффективным, экологически безопасным удобрением сельскохозяйственных культур.

Цеолиты при внесении в почву оказывают благоприятное воздействие на свойства почвы при применении, как в чистом виде, так и обогащённого аминокислотами, а также совместно с мочевиной. При этом биологическая активность пахотного слоя чернозёма выщелоченного под посевами сои повысилась на 23-37 % (абсолютные значения); улучшились агрохимические показатели чернозёма типичного, в том числе уже в начале вегетации под посевами озимой пшеницы увеличивалось содержание минерального азота на 0,8-6,2 мг/кг, доступного фосфора – на 2-10 мг/кг, калия – на 5-8 мг/кг почвы. Несомненное преимущество при этом имел вариант с внесением обогащённого аминокислотами цеолита, которое сохранялось в течение всего вегетационного периода. Так, в среднем за вегетационный период озимой пшеницы содержание минеральных (доступных) форм азота ($N\text{-}NH_4$+ $N\text{-}NH_3$) в пахотном слое чернозёма типичного при внесении обогащённого аминокислотами цеолита превышал контрольный вариант на 1,41 мг/кг, доступных фосфора на 8 и калия – на 6 мг/кг. В том числе повысилось содержание важнейших микроэлементов: цинка на 8 %, меди – на 8 % и марганца – на 62 %. Аналогичные изменения произошли в чернозёме выщелоченном.

Особо следует отметить сдвиг кислотности почвенного раствора в сторону её нейтрализации при внесении цеолита в почву: в среднем за вегетацию сои она достоверно уменьшилась на 0,06 единиц pH_{KCl}.

Применение цеолита, обогащённого аминокислотами, способствовало повышению не только урожайности сельскохозяйственных культур, но и получению экологически более безопасной продукции. Так, накопление в зерне озимой пшеницы наиболее опасных элементов снижалось: свинца на 42-52 %, кадмия на 34-43 %, никеля на 28-38 %.

Производственные испытания высокоструктурированного цеолита, обогащённого аминокислотами, подтвердили его высокую эффективность: урожайность семян ярового рапса при применении данного удобрения в дозе 250 кг/га повысилась на 0,87 т/га (72,5 %), кукурузы – на 2,2 т/га (33 %), подсолнечника – 0,4 т/га (13 %). При этом улучшалось качество продукции: в семенах сои содержание жира превысило контроль - на 2,3 %, подсолнечника - на 4,1 %.

Наши дипломы и награды

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