

# БиоРациональные Агротехнологии



## PROионит

Кондиционер почв с микроэлементами  
Улучшитель плодородия почв

[PROionit.ru](http://PROionit.ru)

Ваш Путь к полноценным продуктам питания

## Что такое «PROионит»?



**PROионит** представляет собой - натуральный природный минеральный комплекс, состоящие из набора слоистых алюмосиликатов группы глауконитов, их еще называют «умные цеолиты» (селадонит, иллит, глауконит) и глинистых минералов группы монтмориллонитов (клиноптилолит, монтмориллонит) — это натуральные природные минералы, содержащиеся в осадочных породах.

Они имеют слоистую развитую структуру и пористость, что позволяет активно проявляться их основным свойствам.

**PROионит** обладает выраженным катионным обменом, повышенной сорбционной емкостью и действуют по принципу молекулярного сита. При этом для них характерно полное отсутствие десорбции.

Современная наука выявила, что **PROионит** обладает рядом универсальных и полезных свойств, которые можно использовать в различных сферах жизни.

# ИОНИТОВОЕ СИТО

**ИОНИТЫ** – твёрдые, практически нерастворимые вещества или материалы, способные к ионному обмену.

Сорбент **PROионит** может поглощать из растворов электролитов (солей, кислот и щелочей) положительные ионы (катионы), выделяя в раствор взамен поглощённых эквивалентное количество других ионов, так же имеющих положительный заряд.

Такие иониты называются катионитами.

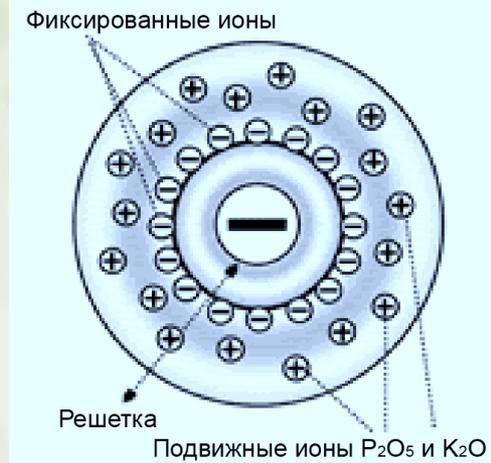
Молекулярную структуру катионитов можно представить в виде пространственной сетки или решётки, несущей неподвижные (фиксированные) ионы, заряд которых компенсируют противоположно заряженные подвижные ионы, так называемые противоионы.

В составе **PROионита** роль противоионов выполняют молекулы фосфора ( $P_2O_5$ ) и калия ( $K_2O$ ) и др.

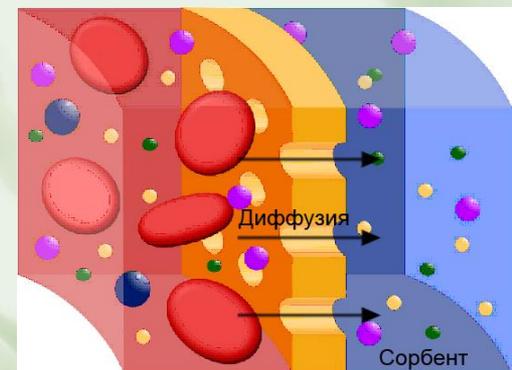
Они-то и участвуют в ионном обмене с раствором.

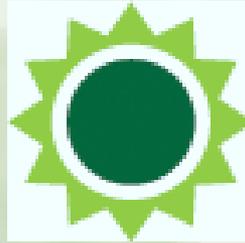
Это происходит благодаря закону электро-нейтральности:

- при уменьшении концентрации в растворе одних ионов, удерживаемых катионитом, эквивалентно увеличивается концентрация других ионов, поступающих в раствор от катионита.



**PROionit.ru**





По химической природе **«PROионит»** относится к природным неорганическим **ИОНИТАМ**.

Именно природное происхождение обуславливает низкую стоимость относительно его синтетических аналогов.

Помимо этого иониты подразделяют на типы и группы по специфическим свойствам, особенностям структуры, назначению и т. п.

В частности, **«PROионит»**, благодаря достаточно плотной структурной сетке с "окнами" определённого размера (от 2 до 5 нм) и избирательному поглощению лишь тех ионов, которые способны пройти в эти "окна", называют ионитовыми ситами.

В отличие от обычных ионитов, они избирательно поглощают из раствора лишь достаточно малые ионы, исключая из ионообменного процесса крупные ионы, диффузия которых сквозь структурную сетку сорбента затруднена.

**PROionit.ru**



# «PROионит» структурный мелиорант



- **PROионит** предназначается для использования в качестве натурального и структурного мелиоранта, для повышения плодородия малопродуктивных участков почв, восстановления почв при рекультивации нарушенных земель, а также в качестве поглотителя тяжелых металлов и других токсикантов из почв пашни и теплиц
- Уникальность этого минерального комплекса заключается в его высоких ионообменных, буферных и сорбционных свойствах. Иначе говоря, **PROионит** способен поглощать и нейтрализовать токсины, одновременно выделяя нужные микроэлементы, улучшая обмен веществ в почве, в растениях и в воде.
- Такие качества **PROионита** позволяют активно применять его во всех отраслях сельского хозяйства.
- На его основе изготавливается бесхлорное калийно-фосфорное удобрение пролонгированного действия, которое оказывает комплексное действие на почвы и повышает урожайность растений.
- С помощью **PROионита** достигается высокая продуктивность без использования минеральных удобрений, полученных химическим путем.
- Данный минеральный комплекс позволит Вам добиться высоких количественных и качественных показателей натуральными природными средствами.
- Вы сможете позиционировать свои товары как экопродукты, которые пользуются сегодня устойчивым спросом.
- **PROионит** абсолютно безопасен и не имеет противопоказаний к применению.



# КАК ДЕЙСТВУЕТ PROионит?



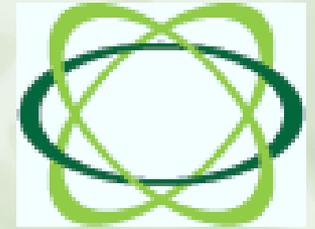
## Универсальное улучшитель плодородия почвы пролонгированного действия.

- Является источником Калия(K), Фосфора(P), а также (Cu)(Zn)(Fe)(Mn)(B) (Se)(Co)(Cr)(Y) и других полезных макро- и микроэлементов **(всего 86)**.
- Обладает уникальным свойством постепенно высвобождать полезные вещества в доступной для растений форме. Внесение в почву отдельно или совместно с минеральными удобрениями способствует обогащению прикорневого слоя растений элементами минерального питания, улучшению аэрации и удержанию влаги в почве.
- Способствует прорастанию семян. Им нельзя обжечь корни растений, можно не бояться передозировки при внесении.

## КОНДИЦИОНЕР И АЭРАТОР ДЛЯ ПОЧВЫ.

- Улучшает структуру почвы, увеличивает поступление кислорода к растущим корням, препятствует выносу питательных веществ, стимулирует рост, снижает заболеваемость растений.
- В полевых опытах установлено положительное влияние глауконита на урожай культур, предъявляющих повышенные требования к почве и плохо произрастающих на плотных, недостаточно аэрируемых, заплывающих и коркообразующих почвах.

# Сорбционные свойства



Обладая большой активной поверхностью, натуральный сорбент **PROионит** выражено и селективно сорбирует аммиак, сероводород, метан, углекислый газ, углеводороды, фенолы, экзо- и эндотоксины, тяжелые металлы, радионуклиды, некоторые микроорганизмы.

**PROионит** способен сорбировать и выводить из растений, почвы и вод некоторые катионы, являясь при этом дополнительным источником минеральных элементов.

**PROионит** блокирует на себя ионы металлов, тем самым разрывая цепочку загрязнения почвы, культурных растений и грунтовых вод.

# Ионообменные и буферные свойства



- **PROионит** улучшает структуру почвы, увеличивая ее проницаемость, что особенно важно на тяжелых почвах; обладая высокой избирательностью по отношению к крупным катионам.
- **PROионит** накапливает такие важнейшие элементы питания растений, как азот и калий в форме объемных катионов и сорбирует  $\text{NH}_3$ , а затем медленно отдает их во время роста растений выполняя роль пролонгатора.

Подвижные формы удобрений, адсорбированные **PROионитом**, сохраняются от вымывания, уменьшаются потери аммонийного азота за счет нитрификации и улетучивания.

# «PROионит» - натуральный сорбент и структурный мелиорант



- **PROионит** оказывает комплексное действие на почвы, поверхностные воды и растения. Это редкий минеральный комплекс, обладающий набором уникальных свойств.
- Он не имеет аналогов как среди природных материалов, так и среди искусственных удобрений, полученных химическим способом.
- Проведенные исследования и опыты доказали, что **PROионит**, как натуральный минеральный сорбент, может использоваться для ликвидации загрязнений грунтов и вод.
- Применение **PROионита** увеличивает в почве накопление питательных веществ, улучшает водно-физический режим и структуру почвы, активизирует деятельность микрофлоры, отвечающей за плодородие.

**PROionit.ru**

# Виноградарство

Минеральный биологически-активный комплекс **PROионит** - содержит в себе соединения калия, фосфора, железа и до 83 других полезных микроэлементов, которые жизненно необходимы для выращивания винограда. Бережно действуя на растения и почву, **PROионит** повышает качество и количество урожая всех сортов винограда.

Добавление **PROионит** в количестве 1-2кг. на 1 погонный метр (для посадочного материала), либо под корневую систему кустов (в среднем 0.5 кг под один корень) позволяет:



## УВЕЛИЧИТЬ:

- + содержание сахара в плодах;
- + содержание сухих веществ и витаминов в винограде;
- + количество плодов на 10-15%;
- + скорость созревания винограда (что особенно важно для зон рискованного виноградарства);
- + приживаемость черенков до 72,3%;
- + выход стандартных саженцев на 13-15,6%;
- + показатели энергии роста саженцев в 1,5 раза;
- + рост листьев, побегов и плодов винограда;
- + длину побегов (на 5,1 см в начале вегетации и на 7,2 см в конце вегетации);
- + длину вызревшей части побегов в среднем на 16,3 см;

## УЛУЧШИТЬ:

- + питание растений полезными макро- и микроэлементами (в удобоусвояемой форме);
- + насыщение водой (PROионит поглощает воду в количестве до 70% от своего веса и отдает ее растениям);
- + иммунитет растений, повысить сопротивление бактериальным, микоплазменным, вирусным инфекциям и вредителям;
- + стрессоустойчивость растений;
- + лежкость и сохранность собранного урожая;

**PROionit.ru**

# Зерновые культуры



Урожайность и качество зерновых культур определяют рентабельность сельскохозяйственного производства.

Каждое предприятие стремится уменьшить трудозатраты и получить максимальную отдачу от вложений.

**PROионит** позволяет решить эти задачи.

Используя его, в качестве **бесхлорного** калийно-фосфорного удобрения, вы повышаете рентабельность производства, увеличивая объемы и, самое главное, **качество урожая**.

**Многочисленные испытания доказали, что применение PROионита помогает:**

## **ПОВЫСИТЬ:**

- + урожайность кукурузы до 50%;
- + урожайность ячменя до 105%;
- + урожайность овса до 80%;
- + урожайность пшеницы до 45%;
- + урожайность ржи до 77%;
- + урожайность риса до 7,8%;
- + урожайность гречихи до 20%;
- + сохранность убранных урожаев, защита от грибка и плесени;
- + конкурентоспособные качества продукции;
- + эффективность применения удобрений до 40%;
- + фито-иммунитет растений, усиление их самозащиты.

## **УВЕЛИЧИТЬ:**

- + всхожесть и рост зерновых культур до 40%;
- + питательную ценность зерновых культур до 20%;

## **СНИЗИТЬ:**

- заболеваемость зерновых культур, нейтрализовать процессы гниения корневой системы;
- последствия применения химических удобрений, одновременно усиливая их положительный эффект; затраты на минеральные и органические удобрения при дозе 3 тонны/га уменьшаются количество навоза до 5 тонн/га;

**PROionit.ru**

# Кустарники и деревья

**PROионит** успешно применяется для ускоренного выращивания фруктовых культур. В нем содержатся все микроэлементы в удобоусвояемой форме, необходимые для кустарников и деревьев.

## ДОКАЗАНО

**PROионит оказывает комплексное действие на растения и помогает:**

### ПОВЫСИТЬ:

- + урожайность фруктово-ягодных культур;
- + урожайность яблок на 28%;
- + конкурентоспособные качества фруктов и ягод;
- + лежкость и сохранность урожая.

### УВЕЛИЧИТЬ:

- + размер фруктовых и ягодных плодов, общее содержание сахара, сухих веществ и витамина С в них;
- + приживаемость черенков до 70,3%, повысить иммунитет растений за счет насыщения микроэлементами;
- + показатели энергии роста растений (в 1,5 раза);
- длину побегов (группы на 5,1 см в начале вегетации и на 7,2 см в конце вегетации);
- + длину вызревшей части побегов в среднем на 16,3 см;
- облиственность растений;
- + толщину и активный рост корневой системы, за счет содержания подвижных форм железа;
- + эффективность использования химических и органических удобрений на 20-40% (удобрения задерживаются в разветвленной структуре, пока корни растений не найдут их, предотвращается вымывание питательных веществ, в том числе калия, фосфора, азота, железа)

### СНИЗИТЬ:

- последствия применения химических и органических удобрений, усилить их полезные свойства, а также сократить расходы на удобрения - при дозе 1-3 тонны/га;
- уменьшается количество навоза до 10 тонн/га;
- заболеваемость растений, гниение корневой системы, нейтрализовать грибок и плесень



# Овощи и корнеплоды

По данным, полученным в результате полевых испытаний, применение **PROионита** доказало свою эффективность.

Бесхлорное калийно-фосфорное удобрение на его основе содержит 10,2% подвижных форм калия, 19% фосфора, 0,6% железа и 83 других микроэлементов и позволяет:

## УЛУЧШИТЬ:

- + всхожесть овощных культур на 30-35%;
- + крахмалистость картофеля на 0,8-1,5%;
- + сахаристость свеклы (по эффективности **PROионит** превышает действие химических и органических удобрений);
- + аминокислотный состав корнеплодов (увеличить содержание сахара в продукции, накопление сухих веществ);
- + лежкость и сохранность корнеплодов;
- + устойчивость растений к заболеваниям, повысить иммунитет, предотвратить процессы гниения (за счет сбалансированного питания растений необходимыми микроэлементами);
- + состояние корневой системы (за счет подвижных форм железа);
- + питание микроэлементов растениями (работает как резервуар хранения для удобрений - нитрата, фосфатов, калия, питательных веществ, наиболее важных компонентов для здоровья растения и его роста, которые затем в удобоусвояемой форме переходят в растения);
- + насыщение растений водой (**PROионит** впитывает 40-70% воды от своей массы и отдает ее растениям);
- + усвояемость химических и органических удобрений на 20-40%, предотвращает вымывание полезных веществ;

## ПОВЫСИТЬ:

- + экономическую эффективность выращивания картофеля в 2-3 раза;
- + урожайность картофеля на 49-58,2%;
- + урожайность сахарной свеклы на 70%;
- + урожайность моркови на 63%;
- + конкурентоспособность овощей (улучшить их вкусовые качества, увеличить массу и размер корнеплодов, улучшить цвет, запах и внешний вид продукции)



# Выращивание семян

Обеспечить быстрый рост, приживаемость и высокие объемы будущего урожая помогает бесхлорное калийно-фосфорное удобрение на основе **PROионита**. Оно содержит 10,2% подвижных форм калия, 19% фосфора, 0,6% железа и 83 других микроэлемента, необходимых для выращивания рассады.

**Научными и практическими исследованиями доказано, что действие PROионита приводит к следующим результатам:**

## **ПОВЫШАЮТСЯ:**

- + урожайность будущих овощных и фруктовых культур;
- + конкурентоспособные свойства рассады (обеспечивается экологическая чистота будущего урожая, увеличивается его масса, улучшается цвет, вкус продукции);
- + приживаемость и всхожесть семян, усилить рост побегов (**PROионит** работает как резервуар хранения для удобрений - нитрата, фосфатов, калия, питательных веществ, наиболее важных компонентов для здоровья растения и его роста);
- + эффективность применения химических и органических удобрений на 20-40% (удобрения задерживаются в разветвленной структуре **PROионит**, пока корни растений не найдут их, предотвращается вымывание питательных веществ, в том числе калия, фосфора, азота, железа);



# Рекультивация городских земель

Использование **PROионита**, как **бесхлорного** калийно-фосфорного удобрения, позволяет отказаться от срезания почв и существенно сэкономить на расходах. Его ионообменные, буферные и сорбционные свойства позволяют повысить экономическую эффективность работ по рекультивации городских земель и улучшить экологическое состояние территорий.



## ЕГО ПРИМЕНЕНИЕ ПОМОГАЕТ:

### ОБЕСПЕЧИТЬ:

- + быстрый рост зелени, цветов, деревьев и кустарников;
- + прекрасный цветущий внешний вид газонов, клумб, парков;
- + экологическую чистоту почвы, поверхностных и сточных вод, предотвращая накопление в них токсинов;
- + экономию посадочного материала (за счет улучшения иммунитета цветов, зелени, деревьев, кустарников);
- + легкое и быстрое восстановление загрязненных и подверженных техногенной нагрузке почв.

### УЛУЧШИТЬ:

- + структуру и проницаемость почвы, препятствует ее вытаптыванию;
- + размножение и функционирование прикорневой микрофлоры;
- + уровень катионного обмена, что обеспечивает максимальное усвоение микроэлементов почвы в удобоусвояемой форме;
- + эффективность применения минеральных и органических удобрений на 20-40% (накапливает удобрения в своей разветвленной структуре, пока корни растений не впитают их, предотвращает вымывание калия, фосфора, азота, железа и д.р.);
- + водоемкость почвы (как резервуар аккумулирует воду в количестве до 40-70% от собственного веса и передает ее растениям, при этом почва не становится грязной, влажной или вязкой);
- + всхожесть и приживаемость цветов, зелени, кустарников, деревьев;
- + аэрацию и вентиляцию растений;
- + состояние корневой системы растений (с помощью подвижных форм железа)

# Тепличное хозяйство

Заменитель почв на основе **PROионита** содержит в себе все необходимые макро- и микроэлементы для овощных культур. В нем содержится 10,2% подвижных форм калия, 19% фосфора, 0,6% железа и 83 других микроэлемента, необходимых для интенсивного выращивания любых видов растений в теплицах и парниках.

Кроме того, ионообменные свойства **PROионита** позволяют ему работать как резервуару для хранения питательных веществ, обеспечивая прекрасный уровень катионного обмена, активизируя размножение и функционирование полезных микроорганизмов.

**PROионит как КОНДИЦИОНЕР и АЭРАТОР для почвы позволяет:**

**УЛУЧШИТЬ:**

- + конкурентоспособные свойства овощей, за счет улучшенных вкусовых качеств и сделать их экологически чистыми;
- + усвоение минеральных и органических удобрений на 20-40% ;
- + насытить растений водой;
- + питание растений полезными макро- и микроэлементами (помимо того, что **PROионит** содержит в себе большой набор питательных веществ, он, благодаря ионообменным свойствам, переводит микроэлементы почвы в удобоусвояемую для растений форму);
- + всхожесть и приживаемость рассады, усилить рост побегов и плодов (за счет того, что он работает как резервуар хранения для удобрений - нитрата, фосфатов, калия, питательных веществ, наиболее важных компонентов для здоровья растения и его роста);
- + увеличить количество витамина С, уровень общего сахара и сухих веществ, уменьшить кислотность продукции;
- + укрепить фитоиммунитет растений;
- + развитие корневой системы растений за счет содержания подвижных форм железа.



# Почва и поверхностные воды

**PROионит** обладает уникальными свойствами, которые повышают плодородие любого грунта и урожайность растений, и в то же время не допускают попадание токсичных веществ в продукцию.

Его применение в качестве бесхлорного калийно-фосфорного удобрения повышает эффективность сельскохозяйственного производства.

Добавление **PROионит** в почву 1 раз в 3 года достаточно, чтобы отрегулировать естественные биохимические процессы в грунте, минимизировать затраты на химические и органические удобрения и сделать продукцию экологически чистой.

## ПОВЫШАЮТСЯ:

- + плодородие всех видов почв. На серых лесных почвах – до 87%, на дерновых и дерново-подзолистых – до 88%, на черноземах выщелоченных, слабогумусовых и типичных – до 175%, на аллювиальных почвах – до 20-40%;
- + энергетическая ценность урожая (обменная энергия кормовых культур на 75%);
- + питательная ценность 1 кг зеленой массы растений на 20%;
- + сбор сухого вещества в растениях на 73-75% (на почве с преобладанием пылеватой и иловой фракций);
- + конкурентоспособные свойства продукции (за счет улучшенного вкуса и цвета, экологической безопасности, высокой скорости роста, увеличенной массы и размеров плодов);
- + насыщение растений водой (аккумулирует воду в количестве до 40-70% от собственного веса, что особенно важно в засушливых районах);
- + состояние корневой системы, происходит ее активное развитие;
- + иммунитет, приживаемость и всхожесть растений, усиливается рост побегов и плодов (работает как резервуар хранения для удобрений - нитрата, фосфатов, калия, питательных веществ, наиболее важных компонентов для здоровья растения и его роста)





**УСРЕДНЕННЫЕ НОРМЫ ВНЕСЕНИЯ  
«PROионит» ДЛЯ ЛПХ В ГРАММАХ**

1	Картофель, под 1 куст	15
2	Корнеплоды другие (свекла, морковь, редис и др)	25
3	Корнеплоды многолетние (якон, топинамбур и др)	30
4	Помидоры, огурцы. Под один корень	15
5	Рассада овощных и зелёные культуры под один корень	от 2 до 5
6	При посадке в грядку на 1 погонный .м.	50
7	Замачивание семян после обеззараживания на тарелочке	на слой 2мм.
8	Бахчевые (тыквенные)	30
9	Кустарники ягодные	100
10	Деревья плодовые, внести в 4 точки по периметру края проекции кроны. Всего	500-1000
11	Виноградник из расчета на 1 м. длинны лозы	100
12	Газоны (после проколов аэраторами) на 1 м.кв.	100

**С надеждой на плодотворное сотрудничество!**

Руководитель проекта «ЭкоБиоТехнологии СтопХимия» Александр Зюзин  
+7-918-11-33-510, [stophimiy@mail.ru](mailto:stophimiy@mail.ru), <http://stophimiy.ru>, <http://PROionit.ru>