

# «НУТРИЧАРДЖ» – БИОРАЗЛАГАЕМЫЙ ПОЛИМЕР ДЛЯ ПРОЛОНГИРОВАНИЯ ДЕЙСТВИЯ В ПОЧВЕ ФОСФОРНЫХ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ

NUTRICHARGE – BIODEGRADABLE POLYMER TO PROLONG THE ACTION OF PHOSPHOROUS AND MINERAL FERTILIZERS IN THE SOIL

Хромов С.М. – генеральный директор,  
магистр аграрной экономики

Khromov S.M.

ООО "Иглус"  
142116, Россия, Московская обл., г. Подольск, ул. Лобачева, д. 13  
E-mail: [info@igloos.ru](mailto:info@igloos.ru)  
<http://igloos.ru/>

Igloos LLC  
142116, Russia, Moscow region, Podolsk, Lobacheva str., 13  
E-mail: [info@igloos.ru](mailto:info@igloos.ru)  
<http://igloos.ru/>

*В данной статье мы поднимаем проблему низкой эффективности сложных минеральных удобрений, фиксации фосфора в почве металлами и его недоступности для растений в течение сезона.*

*We pose a problem of low efficiency of complicated mineral fertilizers, phosphorus fixation by metals and its inaccessibility for plants during the season.*

**Ключевые слова:** фосфорные минеральные удобрения, биоразлагаемый полимер, пролонгированное действие.

**Keywords:** phosphorous mineral fertilizers, biodegradable polymer, prolonged action.

В США уже давно широко известна информация о том, что фосфор как важнейший и достаточно дорогой элемент питания растений при попадании в почву в виде минеральных удобрений имеет очень низкий процент доступности из-за реакции с металлами и выпадения в водонерастворимый осадок. От 75 до 95% фосфора блокируется в почвенном растворе в нерастворимой форме, и он уже не доступен растениям (Mortvet, 1994).

Часто цвет листьев растений показывает, что они испытывают дефицит фосфора, хотя в анализе почвы уровень фосфора кажется агроному достаточным.

Реакцию фосфора с металлами в почвенном растворе легко продемонстрировать несложным химическим опытом. Мы берем две прозрачные баночки с водой. Добавляем в каждую жидкий кальций – имитируя щелочную почву с высоким уровнем кальция (в кислых почвах основным металлом, связывающим фосфор



будет алюминий). Затем в правую баночку мы добавляем жидкое фосфорное удобрение. Сразу начинается химическая реакция – в результате выпадение белого осадка, который уже через короткое время (10 минут) очень хорошо заметен. В левую баночку мы добавляем жидкое

фосфорное удобрение с небольшим количеством биополимера Нутричардж (1%), который имеет слегка коричневый оттенок, однако реакции выпадения белого осадка не начинается, фосфор не вступил в реакцию с кальцием и остался доступен растениям в растворе (рис. 1).

### Что такое «Нутричардж» и как он работает?

Фосфор попадает в почву с отрицательным зарядом, а все металлы, находящиеся в почве, имеют положительный заряд. Происходит простая химическая реакция, в результате которой фосфор выпадает в осадок. Молекула биополимера Нутричардж имеет большую молекулярную массу с большим отрицательным зарядом, таким образом она максимально притягивает катионы металлов на себя (рис.2), оставляя фосфор с более слабым отрицательным зарядом в почвенном растворе не связанным. Основой биополимера является аминокислота, которая в течение 90-120 дней в зависимости от условий в почве утилизируется почвенными бактериями, за счет этого полимер является безопасным и не накапливается ни в растениях, ни в почве.

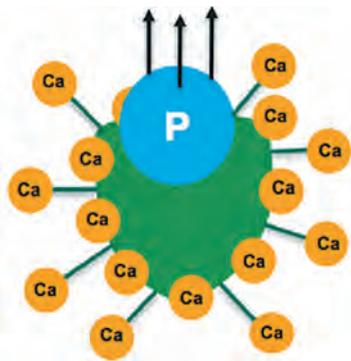


Рис. 1. Зеленая молекула биополимера Нутричардж притягивает катионы кальция.

### Какие результаты могут получить предприятия, применяя Нутричардж

В 2016 году компания ИГЛУС провела производственные опыты в центральном регионе, охватив предприятия в Тульской, Рязанской, Брянской, Орловской, Московской и Владимирской областях. Общая площадь посевов с применением биополимера Нутричардж составила 1000 га.

Испытания были проведены на основных культурах региона: озимой и яровой пшенице, кукурузе на силос, многолетних травах, картофеле, овощах открытого грунта (морковь, капуста, свекла столовая), а также на сое, рапсе и сахарной свекле.

Сразу отметим, что все опытные поля показали существенную прибавку урожайности, по сравнению с контролем. Затраты на полимер в расчете на 1 га

составили порядка 1100 руб. при дополнительной прибавке урожая от 3 000 до 20 000 руб. с 1 га.

Фосфор положительно влияет прежде всего на корневую систему растения. И чем больше фосфора было доступно растению в течение вегетационного периода, тем выше урожайность мы получим. «Нутричардж» решает задачу пролонгации действия фосфора в почве и тем самым способствует повышению урожайности.

Предприятие может снизить нагрузку на почву, снизив норму внесения минеральных удобрений на 20%, применяя биополимер Нутричардж. Вложения на 1 га не изменятся, но за счёт прибавки урожая, снизится себестоимость. Теперь данный инструмент доступен не только американским, но и российским производителям.



Картофель в Брянской обл., прибавка 20 ц.



Кукуруза на силос в Брянске, прибавка 40 ц.



Капуста сорта «Тaurus», СПК «Илькино», Владимирская обл., прибавка урожая 30 ц/га.



Сахарная свекла в Орловской области, прибавка 60 ц.



Морковь сорта «Балтимор», СПК «Илькино», Владимирская обл., прибавка урожая 50 ц/га.

По вопросам, связанным с биополимером Нутричардж, обращайтесь в компанию «Иглус».

[www.igloos.ru](http://www.igloos.ru) – раздел удобрения.

Агрономическая служба: +7(925) 010-28-68, [chebanenko@igloos.ru](mailto:chebanenko@igloos.ru)

Коммерческий отдел: +7(925) 505-09-89, [khromov@igloos.ru](mailto:khromov@igloos.ru)