

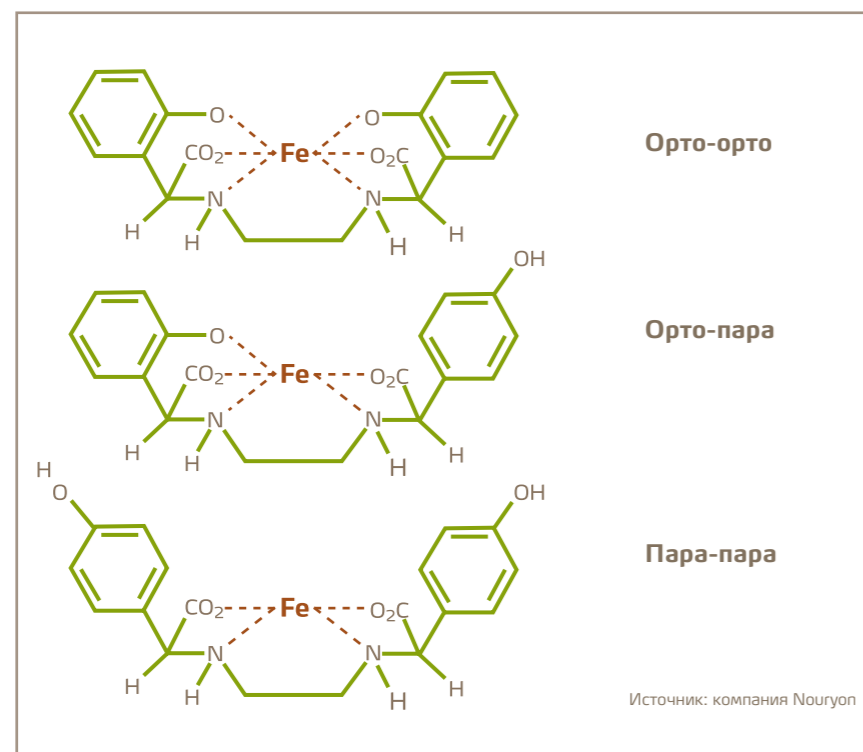
## YaraTera™ Rexolin™ с железом

Различные хелаты железа сохраняют стабильность при определенном уровне pH. В связи с этим, подходящий комплекс YaraTera Rexolin необходимо подбирать в соответствии с уровнем pH почвы или воды (см. таблицу стабильности в зависимости от pH).

В комплексах YaraTera Rexolin Q (хелат EDDHA) и YaraTera Rexolin X (хелат HBED) присутствуют орто-орто изомеры.

- Орто-орто изомер лучше всего фиксирует железо.
- Это единственный изомер, сохраняющий действие в известковых почвах.
- Наличие в продукте орто-орто изомеров должно быть указано на этикетке.
- Орто-пара изомер отдает железо в почву уже через день.
- Таким образом, железо перестает быть доступным для растения.

## Изомеры Fe в хелатных формах EDDHA и HBED



## YaraTera™ Rexolin™ с комплексом микроэлементов

- Форма микрогранул обеспечивает безопасность и простоту в использовании удобрения.
- Микроэлементы минимально реагируют с другими веществами.
- Сбалансированный состав позволяет избежать ошибок в приготовлении удобрений и повреждению растений.
- Исключает конкуренцию в фиксации хелата.

YaraTera™ Продукт	Подходящие области применения	Концентрация, %		Примечания
Rexolin™ ABC	Для пропашных культур	Fe: 4.0 в форме Fe-EDTA Mn: 4.0 в форме Mn-EDTA Zn: 1.5 в форме Zn-EDTA	Cu: 1.5 в форме Cu-EDTA B: 0.5 Mo: 0.1	12% K <sub>2</sub> O 7.5% SO <sub>4</sub> 3.0% MgO Na < 2%
Rexolin™ APN	Для беспочвенных культур (согласно голландским стандартам питания растений)	Fe: 6.0 в форме Fe-DTPA Mn: 2.4 в форме Mn-EDTA Zn: 1.3 в форме Zn-EDTA	Cu: 0.25 в форме Cu-EDTA B: 0.85 Mo: 0.25	

Региональные представители  
Приволжский федеральный округ:  
+7 (962) 568-83-30

[www.yara.ru](http://www.yara.ru)

[yara.ru](#)

[yara.ru](#)

[yara.ru](#)

Центрально-Черноземные области:  
+7 (903) 652-62-61 +7 (963) 663-65-48

Южный федеральный округ:  
+7 (964) 917-68-98

Республика Казахстан:  
+7 (903) 552-40-79

Центральная Азия, Кавказ:  
+998 935-741-221 +998 977-740-567

© 2022 Yara. Все права защищены.  
Июнь 2022

## О компании Yara

Компания Yara наращивает знания, чтобы ответственно кормить мир и обеспечивать его безопасность. Поддерживая наше видение мира без голода и уважения к планете, мы придерживаемся стратегии устойчивого развития ценности, продвигая безопасные для климата решения по питанию сельскохозяйственных культур и энергетические решения с нулевым уровнем выбросов. Амбиции Yara сосредоточены на росте продовольственного будущего благоприятного для климата, которое создает ценность для наших клиентов, акционеров и общества в целом, а также обеспечивает более устойчивую продовольственную производственно-сбытовую цепь.

Для достижения нашей цели мы взяли на себя инициативу в разработке цифровых инструментов точного земледелия и тесно сотрудничаем с партнерами по всей продовольственной производственно-сбытовой цепи для повышения эффективности и устойчивости производства продуктов питания. Сосредоточившись на производстве чистого аммиака, мы стремимся содействовать водородной экономике, способствуя переходу на экологически чистые технологии морских перевозок, производства удобрений и других энергоемких отраслей.

Основанная в 1905 году для решения проблемы голода в Европе, Yara занимает уникальную позицию в качестве единственной в отрасли глобальной компании по производству удобрений и решений для питания сельскохозяйственных культур. Мы работаем по интегрированной бизнес-модели, с численностью персонала около 17 000 сотрудников, деятельностью в более чем 60 странах по всему миру, с подтвержденными результатами высокой рентабельности. В 2021 году доход Yara составил 16,6 млрд долларов США.

### ПРАВОВАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Yara International ASA и / или компании ее группы (совместно именуемые «Yara») не дают никаких явных или подразумеваемых гарантий, или заявлений относительно точности, или полноты этого документа, или содержащейся в нем информации. Насколько известно Yara, информация, содержащаяся в этом документе, является верной и точной на дату его выпуска. Любая предоставленная информация предназначена только для того, чтобы служить руководством по надлежащему использованию, обращению и хранению наших продуктов и не может рассматриваться как гарантия или показатель качества, или служить основанием для ответственности компании Yara каким-либо образом. Любые рисунки, описания или иллюстрации, содержащиеся в этом документе, представлены с единственной целью дать приблизительное представление об описываемых в них продуктах. Этот документ и любая содержащаяся в нем информация остается собственностью Yara. Никакие права, включая, помимо прочего, права интеллектуальной собственности, в отношении этого документа не передаются получателям. Yara оставляет за собой право вносить изменения в этот документ в любое время. Пожалуйста, обратитесь к нашим «Общим положениям и условиям» для получения дополнительной информации по юридическим вопросам.

Rexolin® and the Nouryon device are trademarks of the Nouryon group of companies.



Nouryon



Knowledge grows

YaraTera™ REXOLIN™

Микроэлементы в хелатной форме

Питание культур на фертигации в открытом грунте, в теплицах и на гидропонных системах



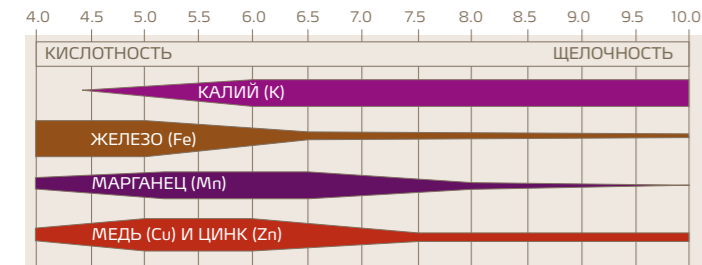


# YaraTera™ Rexolin™

## Зачем нужна хелатная форма?

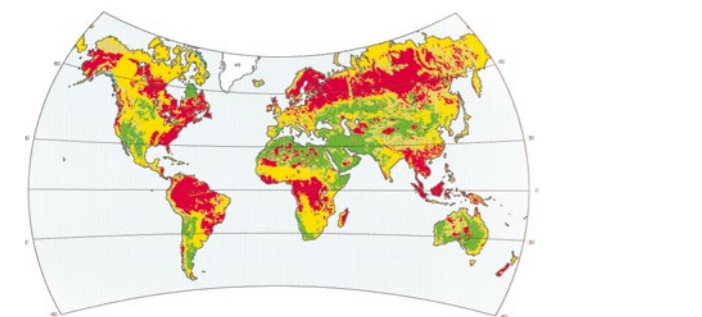
При pH > 6 в почве и инактивных субстратах Zn, Mn и Cu становятся недоступны для растения. В почвах, богатых органическими веществами, доступность этих же микроэлементов остается низкой независимо от pH. Что касается Fe, то его доступность ухудшается при pH > 5 (см. схему ниже). При выращивании растений в защищенном грунте уровень pH должен составлять 5–6,2, однако на практике он иногда оказывается выше.

### Влияние уровня pH почвы на доступность питательных веществ



Во многих регионах мира доступность Mn, Zn, Cu и Fe снижается из-за высокого уровня pH почвы (см. рисунок ниже).

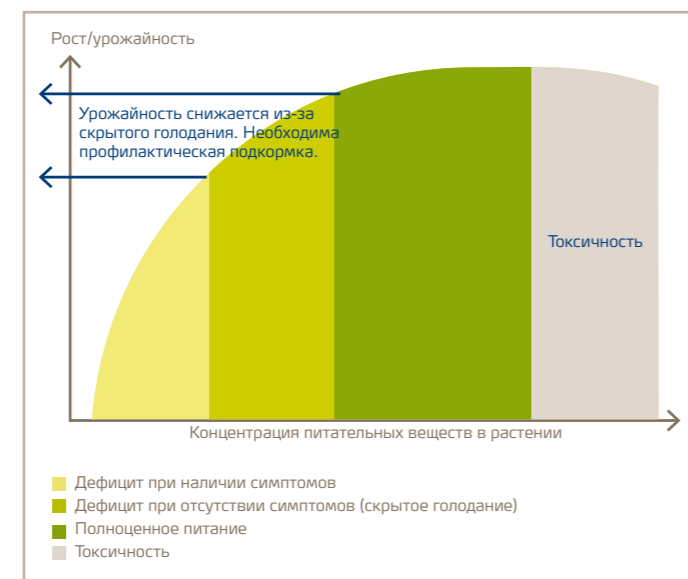
### Уровень pH водной вытяжки из почвы (на глубине 0–30 см) по регионам мира



Океаны, Ледники, pH < 5,5, 5,5 < pH < 7,3, 7,3 < pH < 8,5, 4 < pH < 8,5, Не определено, 8,5 < pH. Источник: компания Nouryon

## Скрытое голодание

Частой причиной ухудшения качества выращиваемых культур и количества урожая может быть незначительный дефицит питательных веществ, при котором у растений не наблюдается явных симптомов. Такой тип бессимптомного дефицита иногда называют «скрытым голоданием».



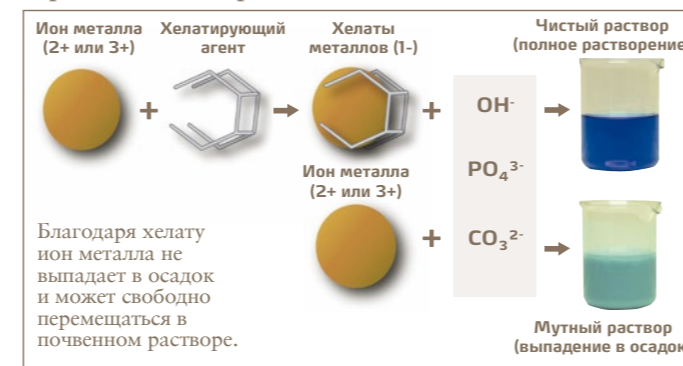
### Каждый микроэлемент имеет ключевое значение для урожая

- Железо:** активизирует фотосинтез, повышает качество и количество урожая фруктов и овощей
- Цинк:** регулирует синтез гормонов роста, необходимых для развития плодов и усиленного образования белков.
- Марганец:** необходим для эффективного роста растений и образования белков.
- Медь:** ключевой элемент для развития плодов и налива зерна, действует в качестве катализатора фотосинтеза и дыхания.



## Что такое хелатная форма? Качество

Хелатная форма удобрений обеспечивает доступность Fe, Zn, Mn и Cu при pH > 5–6, поскольку благодаря хелатам комплекс этих микроэлементов получает отрицательный заряд.



### Удобрение для всех систем фертигации

YaraTera Rexolin обеспечивает доступность микроэлементов при использовании в системах фертигации (для почвенных и беспочвенных культур), для обработки семян, а также в виде почвенной и листовой подкормки.

- Комплекс с Fe особенно необходим при pH водной вытяжки почвы > 5.
- Фертигация является предпочтительным методом внесения удобрения, поскольку Fe не перемещается по растению.
- Другие питательные вещества имеют ключевое значение, если pH водной вытяжки > 6 (фертигация и почвенная подкормка)
- В почвах, богатых органическими веществами (даже при низком уровне pH)
- В почвах с повышенным содержанием извести



## Преимущества YaraTera™ Rexolin™

### Безопасность и простота в использовании:

- минимум тяжелых металлов и высокая степень чистоты.
- в форме кристаллов или микрогранул.
- без примесей.
- легко растворяется.
- обладает хорошей сыпучестью.
- устойчив к слеживанию.

### Быстрота и легкость в применении:

- можно смешивать с растворимыми удобрениями.
- совместим с большинством гербицидов и пестицидов.

### Эффективность применения и длительное поступление питательных веществ обеспечивают здоровье растений и максимальную урожайность.

- Питательные вещества комплекса YaraTera Rexolin не выпадают в осадок и не фиксируются почвой, что позволяет исключить чрезмерное внесение микроэлементов.
- Обеспечивает длительное и стабильное поступление питательных веществ.
- В составе продукта использовано сырье высшего качества (металлы).
- Состав подобран таким образом, чтобы упростить поглощение микроэлементов корнями.
- Имеет широкий спектр применения в различных условиях выращивания.

Благодаря хелатированию всех микроэлементов и высокой чистоте комплекса, выпадение осадка в системах фертигации не происходит.

- Высококачественный комплекс YaraTera Rexolin имеет минимальное взаимодействие с другими питательными веществами, благодаря чему микроэлементы остаются доступными для культуры (как в воде, так и в почве).
- Обладает высокой степенью чистоты и не содержит примесей.
- Не вызывает коррозии в системах фертигации.

### Стабильно высокое качество гарантируется:

- стандартами ISO 9002 и ISO 14001
- анализом каждой партии с сохранением проб в течение 2–3 лет

## Ассортимент, стабильность pH и область применения

### Fe в хелатной форме

Продукт YaraTera™	Хелатная форма	% в вес. отнош.	Fe (в качестве орто-орто изомера), %	Препаративная форма	Стандартное применение	Стабильность хелатных соединений в диапазоне pH																
						1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12					
Rexolin™ D12	Fe-DTPA	11.6% Fe		Кристаллический порошок	H/S/F																	
Rexolin™ Q40 *	Fe-EDDHA	6.0% Fe	4.0%	Микрогранулы	S/H																	

\* Низкое содержание натрия

### Другие питательные вещества в хелатной форме

Продукт YaraTera™	Хелатная форма	% в вес. отнош.	Препаративная форма	Стандартное применение	Стабильность хелатных соединений в диапазоне pH																		
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12							
Rexolin™ Cu15	Cu-EDTA	15% Cu	Микрогранулы	S/H/F																			
Rexolin™ Mn13	Mn-EDTA	13% Mn	Микрогранулы	S/H/F																			
Rexolin™ Zn15	Zn-EDTA	15% Zn	Микрогранулы	S/H/F																			
Rexolin™ Ca10	Ca-EDTA	9.7% Ca	Микрогранулы	F																			

H: гидропоника S: внесение в почву F: листовая подкормка