



neuKall-12

- + Эффективное устранение дефицита кальция и магния.
- + Контроль питательных физиопатологий.
- + Проникает в растение в течение 3–6 часов.
- + Улучшает функцию хлорофилла.
- + Не содержит сульфатов, карбонатов или хлоридов.
- + Очень низкая солёность, не вызывает фитотоксичности.



Главный офис / Турция
Neufarm Kimya San. ve Diş Tic. Ltd. Şti.
Mansuroğlu Mah., ul. 284/1, №: 1/13, Измир / Турция
Тел./Факс: (+90) 232 4863609
Эл. почта: info@neufarm.com www.neufarm.com



neuKall-12

УДОБРЕНИЕ ЕЕС
Эффективное устранение дефицита кальция и магния
Контроль питательных физиопатологий

Состав удобрения NK в растворе с CaO + MgO + B



Введение

Kall-12 — это инновация, которая сочетает питательную активность с контролем физиопатологий растений.

Kall-12 отвечает новому подходу к удобрению, цель которого — контроль различных заболеваний, вызванных дисбалансом питания и воздействием факторов окружающей среды.



Характеристики

- Чистая соль азота и калия для контроля питательных физиопатологий: апикальная гниль томатов, горькая ямка, сухость оси, ожог краёв листьев салата, гниль клубники, сухость листьев дыни и т. д.
- Проникает в растение в течение 3–6 часов
- Продукт может использоваться более одного раза в течение вегетационного цикла
- Не содержит сульфатов, карбонатов или хлоридов;
- Очень низкая солёность, не вызывает фитотоксичности.



Химический состав

- Общий азот (нитратный) (N) 9,0% (мас.%)
- Оксид калия (K₂O) 6,0% (мас.%)
- Оксид кальция (CaO) 10,0% (мас.%)
- Оксид магния (MgO) 2,0% (мас.%)
- Водорастворимый бор (B) 0,1% (мас.%)

Питательные физиопатологии

Аномальные проявления в росте растений обычно называются **физиопатологиями**. Такие нарушения вызваны неправильным питанием растений или воздействием экологических и/или физиологических факторов; **физиопатологии отличаются от фитопатологий**, которые вызваны прямыми атаками насекомых или патогенных грибов.

Яркий пример физиопатологии **железный хлороз** пожелтение между жилками листьев, вызванное дефицитом железа, что негативно влияет на естественное развитие растения, а также на качество урожая и его конечное количество.

Климат, в котором выращиваются растения, является еще одной основной причиной физиопатологий, а именно:

- Периоды засухи могут снизить продуктивность и созревание урожая;
- Сезоны с сильными дождями могут уменьшить поглощение питательных веществ корнями;
- Внезапные изменения температуры могут вызвать преждевременное опадание цветов и молодых плодов.

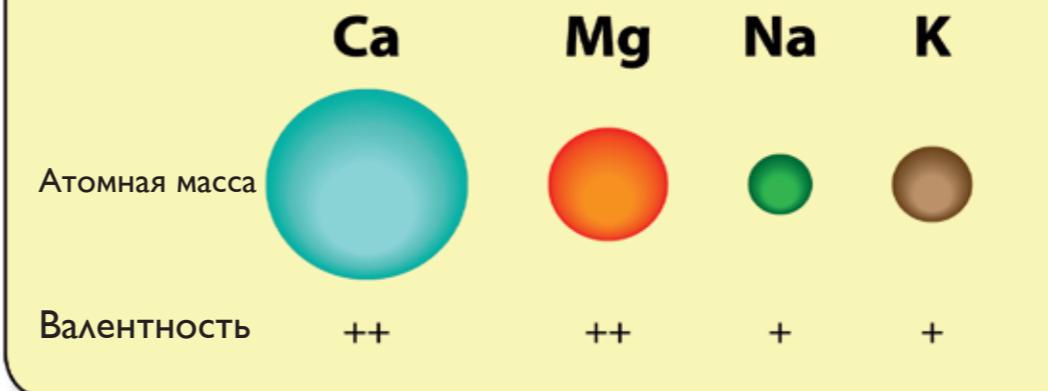
Физиопатологии проявляются не только на листьях, но также могут затрагивать плоды и цветы; типичный пример — потемнение мякоти яблок, раннее опадение листьев, растрескивание плодов, снижение цветения и слабая окраска плодов.

На следующих страницах мы покажем некоторые из наиболее важных физиопатологий, а также рекомендации **Neufarm** по их устранению.

Важная роль кальция в почве

Почвенные коллоиды имеют разные предпочтения к различным катионам в зависимости от следующих факторов: атомная масса, размер катиона и валентность. Чем тяжелее, крупнее и более заряжены ионы, тем больше почвенные коллоиды будут электрически связаны с ними.

Следующая схема показывает характеристики кальциевого иона и объясняет, почему он предпочтительнее для почвенных коллоидов по сравнению с другими элементами. Это также способствует снижению концентрации натрия, который вреден для питания растений:



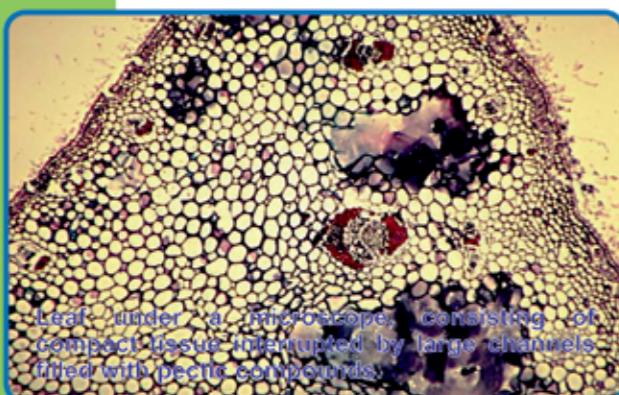
РОЛЬ КАЛЬЦИЯ В РАСТЕНИЯХ

Кальций является основополагающим элементом для получения плодов и овощей высокого качества. Фактически кальций связывается с пектиновой кислотой, образуя **пектат кальция** структуру, необходимую для всех частей растения: клеточных стенок, растительных тканей, листьев, мякоти и кожуры плодов.

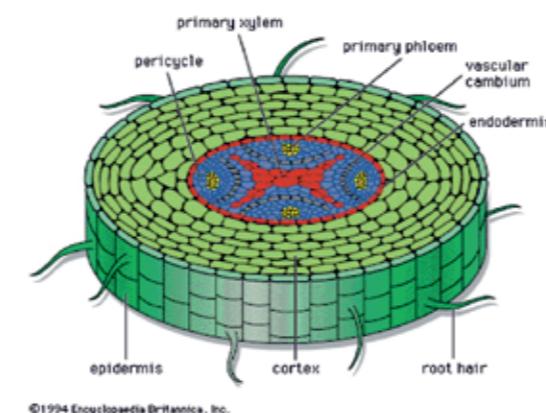
Другие функции кальция в физиологии растений

- Активирует ферменты, замедляющие процессы старения тканей;
- Нейтрализует органические кислоты в биохимических процессах.

Пектат кальция и клетки растений под электронным микроскопом
Недостаточное поступление кальция делает растительные ткани рыхлыми и малопригодными для транспортировки и хранения. На практике кальций является элементом питания, необходимым для повышения лёгкости и товарной привлекательности плодов и овощей, а также для улучшения их внешнего вида и соответствия требованиям конечного потребителя.



Leaf under a microscope, consisting of compact tissue interrupted by large channels filled with pectin compounds.

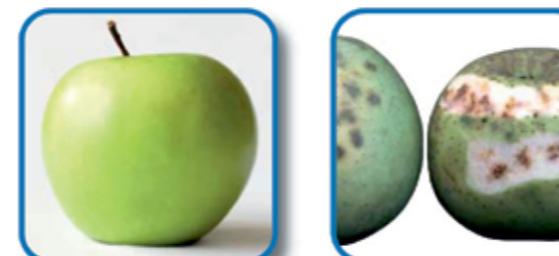


©1994 Encyclopædia Britannica, Inc.

Кальций, необходимый растениям, обычно присутствует в сельскохозяйственных почвах. Он поглощается корневой системой в апикальной зоне и затем транспортируется в листья посредством **«массового потока»** на ранних стадиях роста.

Любой дефицит кальция в почве проявляется у растений с поздним формированием листьев и у плодов, которые не успели накопить достаточное количество элемента.

Дефицит кальция проявляется рыхлостью тканей, пробковидностью плодов, низкой эластичностью кожуры (что может вызывать растрескивание), обширными некрозами на листьях и сниженной способностью к хранению.



ДЕФИЦИТ КАЛЬЦИЯ У РАСТЕНИЙ

Дефицит возникает из-за недостатка кальция в почве, а также вследствие высокого содержания фосфора или серы, которые связывают кальций, образуя нерастворимые соединения (например, трикальцийфосфат).

Симптомы дефицита кальция

- Пожелтение и скручивание краёв листьев
- Слабость цветочных бутонов и корней, лёгкое отделение
- Снижение плотности плодов и потемнение мякоти

СПЕЦИФИЧЕСКИЕ НАРУШЕНИЯ ПРИ ДЕФИЦИТЕ КАЛЬЦИЯ

Яблоня: горькая ямчатость. Мякоть плодов имеет потемневшие пробковидные участки, соответствующие тёмным вдавленным пятнам на кожуре.



Нектарины: деградация мякоти У плодов, близких к созреванию, мякоть показывает луцеобразные потемнения, начинающиеся от центра плода.



Томат: вершинная гниль. В апикальной части плода образуется полое чёрное пятно, которое распространяется и поражает мякоть.



Салат: краевой ожог. На внешних листьях появляется хлороз по краям, затем ткани высыхают.

Дыня: Краевой ожог и водянистая, разрушающаяся мякоть.



Вишня / черешня: Fruit skin cracks because of the reduced elasticity and high water absorption. Кожура плодов растрескивается из-за снижения эластичности и высокого водопоглощения.

Пуансеттия: Прицветники имеют белые и скрученные края.

