

3. Отруйному впливу магнію протидіє достатня кількість кальцієвих солей.

4. Суттєвий надлишок кальцієвих солей послаблює функцію магнію, що проявляється у зниженні продуктивності рослин.

5. У складі клітинних ядер водоростей та грибів немає кальцію.

З самого початку було очевидно, що коли мова йде про фактор кальцію, на практиці ми маємо справу переважно з яскраво вираженими відмінностями у вмісті кальцію та магнію у ґрунті. Якщо магнію більше, ніж кальцію (як це часто буває у субтропічних і тропічних регіонах, за винятком пустель) перевага надається використанню кальцієвих добрив. Натомість, якщо кальцію у ґрунті значно більше, ніж магнію, можна спробувати застосувати наступний метод. Можливо, в якості добрива слід застосувати сульфат магнію, який за позначками врожайності переважає усі інші магнієві добрива. За результатами наших досліджень у Токіо, для вирощування ячменю застосування 4,8 частини кристалізованого сульфату магнію дає такі самі результати, як 100 частин пілоподібного магнезиту. Коли сульфат магнію використовується для обробки насіння, достатньо однієї частини. Спостереження на дослідницькій станції у Північній Кароліні показали, що багатий на кальцій ґрунт із 0,4% магнію демонструє симптоми магнієвої недостатності при вирощуванні тютюну. Однак застосування від 20 до 30 фунтів сульфату магнію на акр (від 22 до 33 кг/га) дозволяє усунути симптоми магнієвої недостатності. Іноді під час удобрення ґрунту зручно поєднувати магній та кальцій. У таких випадках дуже добре себе зарекомендував подвійний сульфат магнію і кальцію<sup>3</sup>.

*Оскар Лев*  
«Харчування рослин» (1931 р.)  
Особисті записи, з колекції Acres U.S.A.

завжди те, що доступне для використання рослиною протягом вегетаційного періоду. Якщо речовина знаходиться в невідповідній формі, немає потреби знати про неї, допоки вона не почне використовуватися для використання рослинами. Люди, які вимірюють вміст вільного вапна, стверджують, що не потрібно кальцію, тому що є ось це вільне вапно, хоча здебільшого у невідповідній формі, яку рослина не зможе отримати. Як тільки форма змінюється, аналіз ґрунту це відразу виявить.

При наявності дефіциту магнію і кальцію, їх потрібно вносити. У ґрунті з сумарним насиченням кальцієм та магнієм менше 80%, де при цьому є нестача кальцію, при коригуванні (збільшенні) рівня кальцію до 70% в результаті зниження відсоткового вмісту магнію. Нижче 10% магнію у ґрунті ми називаємо його дефіцит. Завжди можна визначити коригувальний фактор, сумуючи відсоток магнію з відсотком кальцію, оскільки вони безпосередньо впливають один на одного. Якщо сума вище 80% (і магнію більше 12%), варто завжди вносити тільки кальцій. Якщо менше 80%, то для отримання нормальної кількості, потрібні кальцій і магній. Правильний відсоток кальцію і магнію надзвичайно необхідний для належної кількості повітря і води в ґрунті. Один із методів зменшення рівня магнію в ґрунтах — застосування гіпсу або навіть сірки. Але він працює тільки тоді, коли достатньо кальцію для обробки належної пористості в ґрунті, що потім дозволить магнію просочуватися. Якщо кальцію в ґрунті менше 60% і в деяких лабораторіях необхідний відсоток може бути і вищим, тому не завжди результати аналізу іншої лабораторії відходять для правильного визначення рекомендацій) лише гіпсу або сірки недостатньо для вирішення проблеми.

Ситуація, коли в ґрунті надзвичайно високий вміст магнію, кальцію все одно недостатньо, щоб ефективно застосувати сірку або ґрунт, демонструє, що високі рекомендації доздобрились для вирішення цієї проблеми не працюють. Припустимо, що ми маємо 53,07% насичення ґрунту кальцієм і 40,38% насичення магнієм. Один із елементів, за допомогою якого можна визначити рівень магнію, — сірка. Проте магнію ніколи не стане менше, навіть якщо ви будете вносити сірку або сульфати, доки ви не наситите ґрунт кальцієм до 60%. Причина в тому,