

Моногидрат сульфата магния (кизерит)

Кизерит – это природный минерал, представляющий из себя моногидрат сульфата магния $MgSO_4 \cdot H_2O$. Он добывается из соляных месторождений, образовавшихся при испарении древних морей, и содержит Mg и S в водорастворимой форме.

Производство

Основные объемы кизерита добываются из глубокозалегающих соляных месторождений в Германии, сформировавшихся в результате испарения древних морских бассейнов и в дальнейшем погребенных под более молодыми осадочными породами. Соляные породы содержат целый ряд важных элементов питания растений. Добываемая руда извлекается на поверхность и подвергается переработке для отделения солей магния от солей калия и натрия в ходе процесса электростатической сепарации (ESTA).

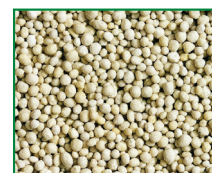
Мелкокристаллический моногидрат сульфата магния используется для внесения в почву. Выпускается также и гранулированный продукт – более крупные частицы удобрения лучше подходят для механического разбрасывания, а также для приготовления тукосмесей с другими видами удобрений.

Химические свойства

Химическая формула:	$MgSO_4 \cdot H_2O$
Содержание Mg:	16% (мелкокристаллический продукт); 15% (гранулированный продукт)
Содержание S:	22% (мелкокристаллический продукт); 20% (гранулированный продукт)
Растворимость в воде при 20°C:	417 г/л
Реакция (pH) раствора:	9



Мелкокристаллический моногидрат сульфата магния



Гранулированный моногидрат сульфата магния

Сельскохозяйственное использование



Добыча кизерита в шахте

Моногидрат сульфата магния имеет высокое содержание двух важных элементов питания растений – Mg и S. При внесении в почву данное удобрение не оказывает существенного влияния на величину pH почвенного раствора и может применяться на самых разных типах почв. Оно используется как для допосевого внесения в почву, так и для подкормок в течение вегетационного сезона. Благодаря высокой растворимости моногидрат сульфата магния может обеспечить растения магнием и серой в периоды максимальной потребности в этих элементах питания. Моногидрат сульфата магния – это природный минерал (кизерит), поэтому его использование допускается в системах органического земледелия.

Моногидрат сульфата магния не используется для листовых подкормок, а также для фертигации. Однако продукт, получаемый на его основе – гептагидрат сульфата магния или эпсомит ($MgSO_4 \cdot 7H_2O$), обладает лучшей растворимостью и может использоваться как для фертигации, так и для листовых подкормок.

Практика применения

Многие почвы бедны магнием и нуждаются во внесении этого элемента питания с удобрениями для формирования высокого и качественного урожая. Песчаные почвы и почвы с кислой реакцией среды (например, сильновыветренные тропические почвы) часто характеризуются недостаточной обеспеченностью доступными для растений формами магния. Применение магнийсодержащих удобрений на таких почвах – необходимый элемент агротехнологий.

В регионах с большим количеством осадков целесообразно дробное внесение магнийсодержащих удобрений в почву в два (и более) приема для того, чтобы избежать потерь магния от вымывания. В условиях умеренного климата почвы с высоким содержанием илстой фракции обычно имеют высокое содержание обменного магния. В таких почвах магний меньше подвержен вымыванию.

Дозы внесения магнийсодержащих удобрений зависят от потребности сельскохозяйственных культур в магии, выноса магния с урожаем, а также от способности почвенных минералов своевременно высвободить достаточное количество магния для обеспечения потребности растений в данном элементе питания. Стандартные дозы внесения моногидрата сульфата магния для большинства сельскохозяйственных культур составляют 200–300 кг/га в физическом весе. В период максимальной потребности растений в магии и сере можно проводить листовые подкормки гептагидратом сульфата магния (эпсомитом) или другими водорастворимыми магнии- и серосодержащими удобрениями. ■