

## ЦЕНТР ПО САПРОПЕЛЮ

Астрахань. ул. Ульянова, 67. тел. +79086132220. +79608517317

e-mail: sapropex@mail.ru, saprex@rambler.ru, www.sapropex.ru

---

### ОРГАНО-МАГНИЕВЫЕ УДОБРЕНИЯ И ИХ ПРОИЗВОДСТВО В МАЛОМ БИЗНЕСЕ

Под органо-магниевыми удобрениями понимаем физико-химические смеси жидкого, пастообразного или сыпучего сапропеля, а в некоторых случаях мукообразного торфа с сухой доломитовой крошкой или мукой.

Данный вид удобрений дает почвам то, чего ей не хватает в обычных природных условиях.

Использование органо-магниевых удобрений в сыпучем или жидком (разбавленном водой) виде является эффективным, относительно дешевым и экологически приемлемым процессом восстановления, преобразования и улучшения качеств земель, доведения кислотности в почвах до требуемых собственно растениями значений.



Технологии Центра по сапропелю позволяют производить два вида органо-магниевых удобрений: в сыпучем (порошкообразном)/гранулированном и жидком/пастообразном виде. Удобрение производится из обезвоженного и подсушенного до требуемой влажности озерного донного ила – сапропеля с содержанием органики более 60% или торфа с добавлением минерала доломита, относящегося к классу карбонатов, путем размалывания смеси до самых мелких фракций. Второй способ производства заключается в кавитационном смешении мукообразного доломита с жидким сапропелем или гомогенной торфяной пульпой.

В состав удобрения входят кальций, магний, микро- и макроэлементы, органика в виде гумуса. Содержание влаги в первом случае производства не превышает 4-8%. Продукт представляет собой тонкого помола серый порошок или гранулы

с темным оттенком. Вот втором случае производства удобрение - гомогенная жидкая масса с влажностью от 84-92%.

Хранить сыпучее удобрение необходимо в сухих местах. Срок его годности до 5-6 лет. Жидкое удобрение не теряет своих свойств на протяжении более длительного времени хранения, но требует предварительного перемешивания перед использованием.



Производимые органо-минеральные удобрения указанного состава используются для нейтрализации реакции почвенной среды, улучшения или восстановления природных свойств почв и создания условия для получения на них экологически чистых высоких и устойчивых урожаев. При применении органо-магниевых удобрений наблюдаются следующие положительные результаты:

- нейтрализуется вредная для культур кислотность;
- грунт становится более рыхлым, структурным;
- повышается содержание гумуса в почвах,
- лучше поглощаются и удерживаются вода и питательные вещества;
- снижается растворимость вредных для растений элементов – алюминия и марганца;
- активизируется жизнедеятельность полезных микроорганизмов;
- сорбируется из почв тяжелые металлы, соли вредных веществ,
- возрастает эффект от вносимых минеральных и органических удобрений,
- удобрения приобретают свойства пролонгации действия на протяжении 3-7 лет,

Удобрения привносят в почву питательные вещества, такие как кальций, магний, необходимые для растений микроэлементы. Истощенные почвы обогащаются гумусом и становятся более урожайными, очищаются от болезней, стабилизируются.

Одним из наиболее важных свойств продукта является способность удобрений противостоять проникновению в овощи и ягоды нитратов, тяжелых металлов и радионуклидов. Даже при проникновении радиоактивные элементы в

растения, овощи, ягоды или фрукты органо-магниевого удобрения ускоряет их выведение или полностью выводит за период вегетации.

Сыпучие/гранулированные удобрения принято применять в регионах с влажным или дождливым климатом, жидкие/пастообразные – в засушливых, опустыненных и безводных регионах.

Органо-магниевого удобрения при их правильном производстве и последующем применении обладают еще целым рядом важных свойств и качеств, которые стоит упомянуть отдельно. Например, такой вид удобрений:

- подавляет инфекционные заболевания, такие как парша и кила;
- усиливает сопротивляемость растений хлорозу, коричневой пятнистости;
- улучшает образование хлорофилла и активизирует процессы фотосинтеза;
- благоприятствует наращиванию зеленой массы и увеличивает урожайность;
- повышает усвояемость корневой системой растений фосфорных удобрений;
- способствует продлению цветения овощей и фруктовых деревьев;
- разъедает хитиновый панцирь таких насекомых, как жуки-листоеды, бронзовки, личинки проволочника и майского жука.
- обеззараживает, приносит в почву природный «антибиотик», который не дает возможности культивироваться и размножаться в ее среде вредным насекомым, грызунам, др...

Способы и сроки внесения органо-магниевого удобрений универсальные, не предоставляют сложности как для ручного, так и для механизированного возделывания полей.

- Вносить удобрение можно в любое время года и при любой погоде. Однако лучше всего делать это весной или осенью на свободных от растений грядках или полях.
- Весной лучше всего вносить удобрение за одну-две недели до посева растений и заделать его на глубину не более 10 см. Это позволит удобрению сразу же работать на урожайность и немедленно проявлять свои свойства.
- Доза внесения удобрения сыпучего (порошкового)/гранулированного и жидкого/пастообразного для каждого участка, поля или территории (даже в пределах одного региона) разная и зависит от структуры почвы и кислотности. Она колеблется от 200 г на легких почвах (песчаных, супесчаных и легкосуглинистых) до 900 г - на тяжелых (суглинках, глинах) и подзолистых в расчете на 1 м<sup>2</sup>.
- Более конкретные дозы, зависящие от уровня кислотности и типа почв, приведены в таблице ниже.

Уровень кислотности (рН)	Суглинки		Супеси		Пески	
	рН	г/кв. м	рН	г/кв. м	рН	г/кв. м
Крайне неблагоприятная	до 4,5	800	до 4,5	650	до 4,5	550
Неблагоприятная	4,6-5	650	4,6-5	500	4,6-5	400
Удовлетворительная	5,1-5,5	500	5,1-5,5	350	5,1-5,3	200
Близкая к оптимальной	5,6-6,2	300	5,5-6	200	5,4-5,6	100
Оптимальная	6,3-6,7	—	6,1-6,3	—	5,7-5,9	—

Дозы жидких удобрений по сравнению с рекомендованными увеличиваются в 2,5-3 раза.

При первом внесении доза удобрений увеличивается на 20-30% от рекомендованных значений.

Для возрождения, создания почв в пустынных регионах, на техногенно нарушенных землях мы рекомендуем 2-х кратное увеличение дозы сыпучих удобрений и 4-х кратное увеличение – жидких.

Устойчивые урожаи на удобряемых территориях гарантируются на протяжении 3-5 лет.

Органо-магниевые удобрения производятся из натурального продукта и в созданных природой концентрациях. Это значит, что в силу своего природного происхождения совершенно безопасны. В процессе производства их не насыщают добавками, а применение удобрений происходит в чистом виде. Удобрения на практике доказали: они не несут вреда здоровью человека. Кальций и магний в ней находятся в карбонатной форме и не накапливаются и в плодах и овощах в концентрациях, способных навредить. А свойство удобрений «не пускать» нитраты и соли тяжелых металлов в растения делают ее «экологическим санитаром» почвы и обогащают гумусом, практически полностью восстанавливая их после очередного сбора урожая.

При посадке плодовых деревьев органо-магниевые удобрения в сыпучем виде вносят в посадочную яму: под семечковые культуры – 600-1000 г, косточковые – 300 г, ягодные кустарники – 100 г. Жидкие удобрения в дозе удваиваются.

В дальнейшем косточковые (вишня, слива) можно подкармливать удобрениями каждый сезон: после снятия урожая под каждое дерево вносится по 1-2 кг сыпучих, до 4-5 л – жидких. Количество зависит от возраста и размера дерева или куста.

Яблони и груши не требуют частого применения удобрений. Достаточно делать это раз в 4-5 лет, внося расчетную дозу удобрения на всю площадь приствольного круга.

Под садовую землянику продукт лучше всего вносить за 1-2 года до посадки. Под ягодники – смородину, малину, ежевику – рекомендуемые дозы составляют до 0,5 кг под каждый куст, а под большие и старые кусты можно увеличивать до 1 кг. Делается это раз в два года. Не рекомендуем вносить органо-магниевое удобрение под крыжовник.

Капуста, репа резко повышают урожай, если при посадке внести удобрение в рекомендованных дозах (200-300 г на кв. м). Прочие овощи хорошо относятся к поливу или гидропонному насыщению жидким удобрением (92-96%). Обычно, такие процедуры целесообразны один раз в 7-10 дней.

Хорошо чувствуют себя при удобрении или поливу с жидким продуктом цветы и другие декоративные растения. При посадках перед высадкой растений удобрения засыпаются или заливаются в лунку, хорошо перемешиваются с землей. Самые большие «поклонники» этого удобрения среди цветов – орхидеи, бархатцы, гиацинты и фиалки.

Используя органо-магниевое удобрение с применением доломитовой муки при производстве, необходимо учитывать его совместимость с другими видами удобрений. Они применяются с разбежкой в 2-3 недели с такими удобрениями, как мочевины, аммиачная селитра, суперфосфат, сульфат аммония, нитрофоска. Мульчу рекомендуется смешивать с сыпучими органо-магниевыми удобрениями.

Из опыта промышленных испытаний удобрений рекомендованные дозы от производителя:

Растение	Период	Количество
Косточковые (слива, вишня, абрикос)	После сбора урожая, ежегодно	2 кг в околоствольный круг
Чёрная смородина	Сентябрь, раз в два года	1 кг под куст
Капуста	Перед посадкой	500 грамм на 1 кв.м.
Картофель, томаты	При осеннем перекапывании почвы	Зависит от кислотности почвы (см. выше)
Крыжовник, голубика, клюква, щавель	Нельзя вносить	—

Преимущество данных видов удобрений при производстве связано с легкой доступностью компонентов, особенно в центральной части России. Сапропель – донный озерный ил присутствует практически во всех природных водоемах, доломит расположен в месторождениях повсеместно в стране, добывается открытым способом, порой находятся на поверхности. Данный вид сырья относится к местным видам агроруд и оформляются в пользование на общих основаниях.

Центр по сапропелю имеет ряд технологий по производству органо-магниевых удобрений, проектирует добычу и переработку сырьевых

компонентов в готовую продукцию. Сроки проектирования не превышают 2-3 мес. По спецификации из проекта самостоятельно или через Центр по сапроектно приобретает оборудование, осуществляется его монтаж и наладка. Сроки изготовления комплекта – не более 2 мес. Монтаж и наладка мини-завода с обкаткой на проектную производительность: 18-24 дня.



Малое предприятие имеет производительность по жидкой/пастообразной продукции – 1000 л/час, по сыпучей – до 15 м<sup>3</sup>/час. Потребляемая мощность максимальная – 145 кВт, эксплуатационная – 86 кВт. Стоимость мини-завода варьирует от 4,54 млн. руб. до 13,6 млн. руб. Она зависит от ассортимента и видов фасовки продукции, автоматизации комплекса, его открытого или закрытого исполнения, модульности изготовления.