



## **БОРОШНО САПОНІТОВЕ високоєфективний меліорант комплексної дії – магнієвмісне добриво**

Найважливішою проблемою сільського господарства є збереження родючості ґрунтів і збільшення урожайності сільськогосподарських культур. Ведення землеробства без систематичного науково обґрунтованого застосування меліорантів призводить до зниження виробництва продукції рослинництва, погіршення фізико-хімічних властивостей ґрунтів, що зумовлює прискорену їх деградацію і зменшення рівня потенційної й ефективної родючості.

Вимогою сьогодення є вирощування продукції рослинництва з оптимальними витратами засобів хімізації і максимальною продуктивністю, якої можна досягти застосовуючи природні високоєфективні меліоранти комплексної дії, спрямовані на поліпшення фізичних, фізико-хімічних та агрохімічних властивостей ґрунтів, що в свою чергу сприяє одержанню високих врожаїв та збереженості ґрунту.

САПОНІТОВЕ БОРОШНО є меліорантом комплексної дії - магнієвмісним добривом, яке виготовляють з сапонітової глини (метаморфізованих туфів), що містить у своєму складі сапонітові мінерали з високим вмістом магнію (до 12%). Мінерал сапоніт – триоктаедричний високомагнієвий смектит, мінерал із групи шаруватих силікатів, який має трьохшарову лабільну структуру та відноситься до найбільш магнезійного підвиду монтморилоніту. Маючи специфічну шарувату кристалічну структуру, сапоніт відзначається високою дисперсністю та ємністю обміну, йому властива здатність сорбувати катіони та деякі аніони і перетворювати їх в обмінні іони, які здатні обмінюватись на інші катіони або аніони при взаємодії у водному розчині. Ємність вбирання сапонітового борошна становить 78,6 мекв./100г продукту, середній вміст: MgO - 11,5 %, CaO - 2,4 %, K<sub>2</sub>O - 0,81 %, Na<sub>2</sub>O - 0,26 %.

Особливе природне поєднання макро- та мікроелементів в складі сапонітового борошна забезпечує його високі показники питомої поверхні набухання, колоїдності, ємності катіонного обміну.

САПОНІТОВЕ БОРОШНО ефективніший порівняно з традиційним вапняковим борошном. Якщо пік активності в ґрунті останнього спостерігається на другий-четвертий рік після внесення, то сапонітове борошно активно діє вже у перший рік, при цьому меліоративна його дія не лише зберігається, але і посилюється на третій рік. Це відбувається завдяки великій активності і швидкості обмінних реакцій сапоніту з ґрунтом. Так, при підвищенні концентрації іонів водню в ґрунтового розчині обмінні реакції з глинистими мінералами будуть їх нейтралізувати, виділяючи в розчин катіони обмінного комплексу сапоніту – магній, кальцій, натрій, калій. Завдяки обмінним реакціям нейтралізується реакція ґрунтового розчину, створюється оптимальне середовище для росту і розвитку рослин.

За результатами багаторічних досліджень науково-дослідними та виробничими установами і організаціями України САПОНІТОВЕ БОРОШНО рекомендовано застосовувати як меліорант комплексної дії – магнієвмісне добриво для ефективного здійснення меліоративних заходів зі збереження родючості ґрунтів, а саме, підвищення ємності вбирання ґрунту, часткової нейтралізації

ґрунтової кислотності, збільшення вмісту обмінного магнію у ґрунтовому вбирному комплексі та підвищення ефективної родючості.

Національним науковим центром «Інститут землеробства Української академії аграрних наук» розроблений та впроваджений в дію ДСТУ 7110:2009 Борошно сапонітове меліорант комплексної дії.

САПОНІТОВЕ БОРОШНО рекомендовано застосовувати для:

- нейтралізації ґрунтової кислотності й заміщенні поглинених іонів водню іонами кальцію і магнію. Сапонітове борошно є ефективним хімічним меліорантом у невеликих дозах (1-3 т/га). Значний вміст катіонів кальцію, магнію, калію і натрію в сапоніті (близько 550 кг в 3т) проявляється високою активністю в ґрунті. У перший рік дії відмічається суттєве підвищення показників рН на 0,42-2,05 одиниці та значне зниження гідролітичної кислотності в ґрунті. Протягом наступних 3-5 років після внесення меліоративна дія сапоніту не лише зберігається, але й посилюється.

- підвищення ємності вбирання ґрунту. Сапоніт підвищує ємність катіонного обміну, що призводить до збільшення загальної ємності вбирання ґрунту на 0,8-1,2 мекв./100г ґрунту або на 11-17% вище контрольного варіанту (на 3-й рік дії). Вміст обмінних катіонів збагаченого сапонітом ґрунту збільшується як за рахунок природних запасів у сапоніті лужних і лужноземельних елементів, так і за рахунок селективно-обмінної його здатності до деяких іонів.

- збереження гумусу і тенденції до його накопичення. Загальний вміст зростає на 0,11-0,12% порівняно з вихідним вмістом, що в перерахунку на масові одиниці становить відповідно 3,3-3,6 т/га. Це відбувається завдяки високоактивній дії сапоніту як природного сорбенту, а також надходженню в ґрунтовий розчин і вбирний комплекс обмінних основ  $\text{Ca}^{2+}$  і  $\text{Mg}^{2+}$ .

- створення оптимальних фізичних, водно-фізичних та інших умов життя культурних рослин. Внесення сапоніту сприяє утворенню водостійких ґрунтових агрегатів, покращує аерацію та водопроникність ґрунту. Підвищує стійкість рослин до несприятливих гідротермічних умов викликаних дефіцитом вологи чи зростанням температури повітря.

- поліпшення азотного режиму ґрунту внаслідок активізації діяльності корисних мікроорганізмів, особливо азотфіксуючих та нітрифікуючих бактерій. Внесення сапонітового борошна (3 т/га) сприяє підвищенню і стабілізації вмісту лужногідролізованого азоту в ґрунті, а також підтриманню вмісту рухомих фосфатів в орному шарі (0-20 см) на рівні вихідного і на третій рік після внесення. Крім цього, збільшується вміст рухомих сполук фосфору (на 4,7 мг/100г ґрунту вище вихідного вмісту). Підвищення ємності вбирання під впливом сапоніту і надходження з ним до 80 кг/га  $\text{K}_2\text{O}$  сприяло закріпленню і додатковому збагаченню орного шару ґрунту обмінним калієм.

- забезпечення живлення рослин кальцієм і магнієм. Застосування сапонітового борошна позитивно впливає як на вміст, так і на запаси обмінного магнію в ґрунті. Вміст обмінного магнію в орному шарі ґрунту збільшується до 9,2-10,1 мг/100 г, що на 27-58% вище вихідного його вмісту. Запаси обмінного магнію в орному шарі ґрунту 0-20 см збільшуються на 95-185 кг/га  $\text{MgO}$ .

- запобігання виникненню мікробного токсикозу при застосуванні мінеральних добрив;

- поліпшення умов життєдіяльності дощових черв'яків, які сприяють аерації, фільтрації й утворенню водостійких агрегатів;

- перешкоджання надходженню в рослини важких металів і радіонуклідів;

- стимуляції розвитку корисних мікроорганізмів, які мають важливе агрономічне значення;

- сприяння процесам знешкодження решток біоцидів (пестицидів, гербіцидів, фунгіцидів тощо);

- підвищення ефективності внесення добрив на 15-20% та якості отримуваної продукції за рахунок збільшення вмісту доступних форм азоту та фосфору у ґрунті.

- збільшення урожайності сільськогосподарських культур до 80% і продуктивності ланки сівозміни (гречка-пшениця озима-ячмінь ярий) до 77%.

САПОНІТОВЕ БОРОШНО не містить шкідливих токсичних домішок, що дозволяє отримувати екологічно безпечну продукцію рослинництва за системи органічного землеробства.

У ґрунт вносять від 1 т/га до 3 т/га сапонітового борошна.

Строки внесення сапонітового борошна регламентуються біологічними особливостями культури, вимогами до реакції ґрунтового середовища, технології вирощування, системи обробітку ґрунту та системи удобрення сільськогосподарських культур:

- для докорінного змінення та оптимізації фізико-хімічних властивостей ґрунту, доцільно вносити сапонітове борошно шляхом осіннього рівномірного розсіювання по поверхні з наступним луценням, дискуванням чи полицевим обробітком на глибину 5-20 см, забезпечуючи гомогенне перемішування у кореневмісному шарі.

- весною у стислі агротехнічні строки, рекомендується вносити незначні дози (0,2-0,6 т/га) борошна під передпосівну культивуацію чи локально у рядки під час сівби.

#### **Форма випуску**

Сухий сипучий порошок (фракція до 1 мм) від світло-коричневого до темно-коричневого кольору, без сторонніх запахів. Допускається наявність незначних краплень.

#### **Упаковка**

Паперові або поліпропіленові мішки по 5, 10, 25 кг, біг-беги по 1000 кг.

#### **Застереження**

Сапонітове борошно нетоксичне, пожежо- та вибухобезпечне.

#### **Термін придатності**

2 роки з дати виготовлення. Номер партії та дата виготовлення зазначені на упаковці.

#### **ТОВ «НЕЙЧЕРАЛ МІНЕРАЛЗ»**

тел.: +38 096 257-67-57

<http://sapokorm.com.ua> [saponit@ukr.net](mailto:saponit@ukr.net)

**Вироблено згідно з ДСТУ 7110:2009 Борошно сапонітове меліорант комплексної дії**

