

Фосфоритная мука – залог урожайности



ВЕРХНЕКАМСКИЕ
УДОБРЕНИЯ

Хорошие урожаи и сохранение плодородия почвы – основа продовольственной безопасности. Один из основных методов повышения урожайности – внесение минеральных и органических удобрений с выполнением необходимых агротехнических мероприятий.

Огромное количество элементов питания, таких как азот, фосфор и калий, выносятся из почвы вместе с урожаем. Научно доказано, что для поддержания плодородия почв и наращивания урожаев необходимо ежегодно возвращать не менее 80% потребленного растениями азота, 100% фосфора, 70% калия. К сожалению, в настоящее время в России в почву возвращается не более 12–15% вынесенных с урожаем питательных элементов. Такое отношение к почве, главному средству производства в сельском хозяйстве, приводит к ее полной деградации и в недалеком будущем – к выводу земель из сельскохозяйственного оборота.

Резкое повышение стоимости минеральных удобрений еще более усложнило данную ситуацию и заставляет искать конкурентоспособную замену – дешевые и эффективные формы удобрений, обеспечивающих успешное ведение сельскохозяйственного производства.

Актуальность рассмотрения вопросов эффективности фосфорных удобрений определяется важным физиологическим значением фосфора. Фосфор – один из основных элементов-биофилов. Он входит в состав многих органических биологически важных веществ в растениях, без которых жизнедеятельность организмов невозможна. Обеспечение растений фосфорным питанием является одним из важнейших условий получения высоких урожаев сельскохозяйственных культур. В природе не существует естественных источников пополнения запасов фосфора в почве. Источником фосфора служат химические соединения почвы минеральной и органической природы, а в культурном земледелии – фосфорные удобрения, получаемые из апатитовых и фосфоритовых руд. Недостаток фосфора в растении вызывает задержку роста и созревания.

При недостатке фосфора в почве резко снижается эффективность азота, а применение высоких доз азота приводит к падению урожайности. Оптимальное питание фосфором повышает урожайность, качество и сроки созревания и хранения сельскохозяйственной продукции. Кроме того, при этом повышается зимостойкость, засухоустойчивость, устойчивость к полеганию и болезням.

Многочисленные исследования, проведенные ГНУ ВНИИА им. Д. Н. Прянишникова, пока-



зали, что оптимальное содержание подвижного фосфора в почве, при котором можно наращивать урожай сельскохозяйственных культур, должно составлять 220 – 300 мг/кг почвы.

Получение простых и сложных фосфорных удобрений (суперфосфат, аммофос и других) – энергоемкое, высокотехнологичное производство. В результате цены на данные удобрения относительно высоки. В связи с недостатком и высокой стоимостью фосфорных удобрений возрастает интерес к менее энергоемким и дешевым видам фосфорных удобрений, к которым относится и мука фосфоритная. Если сравнить стоимость единицы действующего вещества в аммофосе с фосфоритной мукой, то мы увидим, что фосфоритная мука дешевле в три-четыре раза и при этом имеет ряд существенных преимуществ.

Принимая во внимание, что цены на минеральные удобрения привязаны к курсу доллара, а в перспективе ожидается дальнейшее ослабление рубля, можно с уверенностью утверждать, что в настоящее время решить проблему восполнения подвижного фосфора можно только за счет массового фосфоритования почв земель сельскохозяйственного назначения. Также, по нашему мнению, в ближайшем будущем большое распространение помимо фосфоритной муки получат сложные гранулированные и негранулированные удобрения на ее основе.

Основоположник агрохимии академик Д. Н. Прянишников более 100 лет назад писал:

«При культуре хлеба все наше внимание должно быть, где только возможно, обращено на самый дешевый источник фосфора, на фосфориты. Этот источник, конечно, не столь универсален, он не везде может быть утилизирован, но все возможности его применения должны быть использованы».

Запасы фосфоритов в России практически неисчерпаемы: разведано более 200 месторождений, из которых одно только Вятско-Камское способно обеспечить все сельское хозяйство России фосфоритной мукой в течение 100 лет.

Мука фосфоритная представляет собой тонко измельченный порошок серого или серо-коричневого цвета, без запаха. Она не гигроскопична, хорошо рассеивается, при длительном хранении без доступа атмосферных осадков не слеживается и не теряет физико-химических свойств, возможность опасных проявлений отсутствует. Удобрение не растворимо в воде, не токсично.

Фосфоритная мука впервые была применена в качестве удобрения во Франции, где залежи фосфоритов были открыты в 1818 году. К концу 1881 года во Франции было уже 80 заводов, производящих фосфоритную муку. В настоящее время данные месторождения выработаны полностью.

Фосфоритная мука – экологически чистый продукт, содержащий фосфор, кальций, серу и микроэлементы. Применение фосфоритной муки сдерживает подкисление почв,

не загрязняет токсичными компонентами почвенные воды и водоёмы. При ее использовании не нарушается экология местности, как это практически всегда бывает при использовании водорастворимых удобрений.

Применяется фосфоритная мука на всех видах почв, имеющих низкое содержание подвижного фосфора, особенно эффективно ее действие на кислых почвах и в условиях орошаемого земледелия, где она действует и как химический мелиорант.

Фосфоритная мука вносится как основное удобрение при весенней и осенней обработках почвы по традиционной схеме: механическое разбрасывание на поверхность с последующей ее заделкой (вспашка, культивация).

В 2014 году на рынок России вышло со своей продукцией ООО «Верхнекамские удобрения». Фосфоритная мука верхнекамская отличается самым высоким по сравнению с фосфоритной мукой других производителей содержанием общего фосфора, которое составляет $23 \pm 1\%$ P_2O_5 , что соответствует по ГОСТ 5716-74 норме В.

В 2015 году ООО «Верхнекамские удобрения» значительно расширило географию поставок своей продукции. В настоящее время фосфоритная мука верхнекамская поставляется в Кировскую, Нижегородскую, Орловскую, Московскую, Томскую, Омскую, Курганскую, Свердловскую области, Пермский, Красноярский края, Республики Удмуртия, Татарстан, Мордовия, а также в Украину, Белоруссию, Эстонию.

Очень часто производители, рекламируя свою фосфоритную муку, говорят о фосфоре, находящемся в усвояемой форме. Необходимо расшифровать, что это такое. По-другому этот показатель называется индексом реактивности и характеризует возможность использовать фосфатное сырье в качестве минерального удобрения без его последующей химической переработки, то есть он показывает, какое количество фосфатов будет растворяться в почвенном растворе и переходить в доступную растениям форму, и должен составлять не менее 55%.

Фосфоритная мука верхнекамская содержит почти 80% фосфора в усвояемой форме, что выделяет ее из ряда аналогичной продукции.

Многочисленные опыты однозначно доказали, что применение фосфоритной муки в долгосрочной перспективе, в течение 10–15 лет, по своей эффективности превосходит минеральные водорастворимые минеральные удобрения. Внесение фосфоритной муки в дозе 1,0–2,0 т/га обеспечивает высокую агротехническую и экономическую эффективность, положительный баланс фосфора в типовых севооборотах на протяжении длительного периода (5–7 лет).

В настоящее время назрела необходимость изменить структуру использования фосфорных удобрений. Основным фосфорным удобрением должна стать фосфоритная мука, которая преимущественно вносится в летне-осенний период на глубину до 20 см, водорастворимые удобрения должны использоваться только как припосевное удобрение в рядки в минимальных дозах 10–15 кг P_2O_5 действующего вещества на га.

Особо следует остановиться на технике внесения фосфоритной муки. Ранее использовавшиеся для этой цели морально устаревшие машины АРУП-8 в хозяйствах практически не сохранились. В то же время появились новые агрегаты, использующие для внесения фосфоритной муки шнековые штанги (толкатели). Это труба с регулируемым форсункой, внутри которой находится винтовой конвейер, толкающий фосфоритную муку, которая, распределяясь по штанге, через форсунки равномерно распыляется по поверхности почвы. Для уменьшения пыления на штанги крепятся противопыльные фартуки. Ширина захвата такой машины составляет от 10 до 14 м. Такие машины производятся во Франции (SULKY, BROCHARD), в Германии (BERGMAN), в Белоруссии (ОАО «БобруйскАгроМаш»).

Данные машины экономичны, эффективны и отвечают самым взыскательным требованиям в части удобства эксплуатации, надежности и простоты настройки. В 2015 году ООО «Отрадаагроинвест» (Орловская область),

входящее в крупный холдинг «Разгуляй», закупило машину SULKYS120 для внесения 2200 т фосфоритной муки. Специалисты предприятия высоко оценили эффективность и удобства эксплуатации данной машины.

В то же время при отсутствии возможности приобрести специальные машины для внесения фосфоритной муки можно использовать хорошо известные нашим сельхозтоваропроизводителям разбрасыватели минеральных удобрений – от дорогих AmazoneZG-B 8200 до относительно дешевых отечественных машин МВУ-6.

Еще раз хотелось бы остановиться на проблеме плодородия почв земель сельскохозяйственного назначения. К сожалению, в настоящее время отсутствует государственная программа сохранения и восстановления плодородия почв, в рамках которой проводился бы комплекс агрохимических мероприятий с использованием современных достижений науки и техники, направленных на восстановление плодородия почв.

В сложившейся ситуации приоритетным решением данной проблемы была бы разработка и финансирование за счет субъектов Федерации региональных программ восстановления плодородия почвы. В настоящее время такие программы реализованы в Нижегородской и Свердловской областях.

В заключение данной статьи необходимо еще раз подчеркнуть, что массовое применение фосфоритной муки является стратегически значимым агротехническим мероприятием, которое позволяет:

- Повысить потенциальное энергетическое плодородие почв и довести содержание подвижного фосфора до 250 мг/кг почвы;
- Снизить почвенную кислотность по значению pH на 0,5 ед.;
- Повысить в почвах до средней степени обеспеченности почв содержание микроэлементов: цинка, бора, молибдена, меди;
- Обеспечить ежегодную экономию по P_2O_5 в размере не менее 3 тыс. руб. в год на 1 га;
- Обеспечить прибавку урожая на 5–7 ц/га зерновых ед. в год в течение 4–5 лет.

ООО «Верхнекамские удобрения» производит свою продукцию, упакованную в МКР с полиэтиленовым вкладышем массой 1000 кг. Отправка продукции может осуществляться как железнодорожным, так и автомобильным транспортом.

ООО «Верхнекамские удобрения»
612830 Кировская обл., Верхнекамский район,
п. Рудничный, ул. Комсомольская, д. 2
тел.: +7-912-721-9208, +7-916-620-1280
e-mail: vku@cheminvestorg
www.fosmuka-vk.com



Если сравнить стоимость единицы действующего вещества в аммофосе с фосфоритной мукой, то фосфоритная мука дешевле в три-четыре раза и при этом имеет ряд существенных преимуществ

Для более полной информации по вопросам приобретения и применения фосфоритной муки обращаться по тел.: +7-912-721-9208, +7-916-620-1280. Также Вы можете получить всю интересующую вас информацию на нашем сайте: www.fosmuka-vk.com.

В рамках данной статьи остались неосвещенными вопросы применения сложных гранулированных и негранулированных (тукосмесей) минеральных удобрений на основе фосфоритной муки. Данные вопросы будут предложены для обсуждения в следующий раз.