

■ Технологии

ВНИМАНИЕ: СЕРА

Специалисты ОАО «Агрохимпроект» уверяют, что уменьшив общий объем внесения удобрений, можно в отдельных случаях повысить урожайность сельхозкультур. Каким образом? Если применить оптимальное сочетание необходимых элементов. Секреты правильного использования серы — одного из основных макроэлементов питания растений — нашим читателям раскрывает директор ОАО «Агрохимпроект» Леонид Шелег.

Нина ЯНОВИЧ.

Леонид Анатольевич, есть мнение растению для нормального развития необходимо около 16 макро- и микроэлементов. Основные нам известны — это азот, фосфор, калий. Какие следующие по значимости?

Прежде всего следует отметить, что все элементы — как макро-, так и микро- — очень важны для роста и развития сельскохозяйственных культур, и применять их необходимо, учитывая особенности растения, содержание их в почве и целый ряд других факторов. Но хотелось бы остановиться на таком важнейшем элементе питания сельскохозяйственных культур, как сера. Его часто недооценивают из-за недостатка информации.

До недавнего времени, действительно, считалось, что основными элементами, необходимыми для питания растений, являются азот, фосфор и калий. Но последние исследования ученых показали, что сера не менее важна. Некоторые специалисты убеждены: сера — третий по значимости элемент в данном списке, после азота и фосфора. Доказано: прибавка урожая от использования серных удобрений, если их правильно применять, может достигать до 3,5 ц/га у

зерновых, до 15 ц/га у клевера и до 30 ц/га у картофеля.

Дело в том, что сера существенно влияет на образование масел у крестоцветных культур, на синтез хлорофилла у растений, содержание которого при ее недостатке снижается до 40%. Низкое содержание серы в почве снижает эффективность азота, фосфора и калия, отрицательно сказывается на содержании белка в зерне пшеницы. Кроме того, сера является вторым после азота протеинообразующим элементом, стимулирует фиксацию азота из атмосферы, усиливая образование клубеньковых бактерий у бобовых. Установлено, что серосодержащие удобрения способствуют сдерживанию накопления нитратов в клубнях картофеля и других культурах.

Вынос серы с урожаем очень значительный, колеблется в пределах 30—60 кг/га, а у отдельных видов растений достигает 100 кг/га. За счет вымывания теряется в среднем 8,6 кг/га, а на легких по механическому составу почвах — до 12,5 кг/га. Так, сахарная свекла, кормовые корнеплоды, морковь, овес, просо и некоторые другие культуры для формирования урожая выносят серы столько же, сколько и фосфора. Капuste белокочанной, луку-репке серы требуется в два раза больше, чем фосфора. Как и азот, она входит в состав белков, аминокислот и других веществ, играющих важную

роль в жизнедеятельности растений, и определяет их продуктивность.

Но как по внешнему виду растения определить, что ему не хватает серы?

В первую очередь это видно по молодым листьям, поскольку передвижение ее от старых листьев к молодым очень незначительное. Они приостанавливаются в развитии, уменьшаются в размере, приобретают окраску от светло-желтовато-зеленой до желтой. Серное голодание (явление хлороза) у большинства растений имеет сходство с признаками недостатка азота.

Наиболее нуждаются в сере масляные культуры, пшеница, люцерна, капуста, кукуруза, сахарная свекла.

Какими путями этот элемент поступает в почву и растения?

Минеральные удобрения (сульфат аммония, содержащий 23% серы, и простой суперфосфат — 20% серы) при вносимых сейчас объемах дают не более 10 кг/га серы в год. С атмосферными осадками в почву ее попадает около 12 кг/га, с органическими удобрениями — 1,1 кг/га.

При этом важное обстоятельство: из внесенных серосодержащих минеральных удобрений растения могут усвоить в первый год только 8—10%, а из органических, в результате минерализации, — не более 2%. Поэтому содержание в почвах Минской области серы недостаточное. И в перспективе, по прогнозам, поступление серы в почву будет уменьшаться — по мере сокращения выпуска минеральных удобрений, содержащих серу. Совершенствование очистных сооружений промышленных предприятий, откуда сера попада-

Справка «МП»

ОАО «Агрохимпроект» (ранее УП «Миноблагрохимизация») существует с 1964 года и ставит основной задачей помогать сельхозпроизводителям добиваться высоких урожаев путем оптимального использования известковых материалов, минеральных макро- и микроудобрений, органики. Кроме того, оно вносит большой вклад в сохранение и повышение плодородия почв Минщины, минимизацию последствий неблагоприятных погодных условий.

ла в атмосферу и возвращалась на поля с осадками, также внесет свой вклад в снижение ее поступления.

Так, обобщение данных недавнего агрохимического обследования по содержанию подвижной серы в почвах Минской области показало, что дефицит ее продолжает увеличиваться быстрыми темпами. Из обследованных пахотных земель 38,5% имеют очень низкое ее содержание (менее 6 мг/кг). Площадь с очень высоким содержанием серы (более 18 мг/кг) незначительная и составляет 7,8%, оптимальный показатель (12—14 мг/кг) — на 27,3% площадей пашни. Средний показатель содержания серы в пахотных землях Минской области составляет 8,1 мг/кг, при том, что в почвах улучшенных лугопастбищных угодий он несколько выше — 9,1 мг/кг. Это обусловлено внесением в основном на луга и пастбища сульфата аммония и более низким выносом серы с урожаем.

В разрезе районов и полей наблюдается существенная пестрота по содержанию серы в почве. В легких по механическому составу землях и торфяниках ее меньше из-за вымывания. На отдельных же полях при проведении агрохимического обследования выявлено высокое содержание серы. Некоторые элементарные участки связного механического состава, подстилаемые мореной, содержат ее до 32 мг/кг.

То есть, сельхозпроизводителям необходимо активнее

применять серосодержащие удобрения?

Однозначно — да. Недостаток сульфатной серы ведет к недобору урожая. Правда, в то же время и чрезмерное ее содержание нежелательно для многих культур. Оно затрудняет поступление в растение других необходимых макро- и микроэлементов. Отдельные культуры при таком содержании в почве накапливают ее в семенах, что затрудняет сдачу их на переработку. В первую очередь это касается масла семян рапса, где учитывается предельно допустимое количество серы.

Другими словами, вносить серосодержащие удобрения, как и все другие, необходимо с обязательным учетом содержания соответствующего элемента в почве, используя данные картограммы и агрохимпаспортов крупномасштабного радиологического и агрохимического обследования земель, выполняемого ОАО «Агрохимпроект», что означает — строго руководствуясь рекомендациями ученых. Например, в проведенных опытах лаборатории крестоцветных культур Института земледелия было установлено, что при высоком содержании серы в почве (18 мг/кг и более) при использовании в подкормку сульфата аммония, который содержит 21% азота и 23% серы, доза не должна превышать 2 ц/га физического веса. Недостающее количество азота необходимо компенсировать другими видами азотных удобрений в последующие подкормки.