

## Совсем близко до критической отметки



Наука не знает других способов увеличения или сохранения урожайности, кроме полноценной заправки почвы. А что на самом деле?

С каждым годом наши почвы получают не полные дозы минеральных удобрений. В прошлом, например, яровые культуры, сенокосы и пастбища получили всего 47 процентов азота, 22 — фосфора и 68 — калия. Сейчас их тоже негусто: заготовлено всего 40 процентов к плану. Насколько такой дефицит туков сказывается на урожайности? Из каких соображений формируется план их заготовки? Сколько требуется органики для поддержания гумуса на должном уровне?

Об этом беседа с директором Института почвоведения и агрохимии доктором сельскохозяйственных наук Виталием Лапой.

— Виталий Витальевич, планы накопления и внесения минеральных удобрений рождаются, как я понимаю, не на пустом месте, в них обязательно учитывается плодородие почвы. Но если мы их не выполняем, она беднеет?

— Потребность в минеральных удобрениях рассчитывается исходя из научно обоснованных норм — в первую очередь наличия в почве фосфора, калия, кальция, магния, цинка, меди, радионуклидов, гумуса, с учетом ее кислотности и других характеристик. Исходя из этих данных и проводятся расчеты потребности туков.

При этом учитываются также структура посевных площадей и планируемая урожайность, сколько выносятся элементов питания урожаем и сколько их надо вернуть. Если привести все расчеты к единому знаменателю, получается, что под яровой сев в этом году необходимо накопить 1267,2 тысячи тонн действующего вещества минеральных удобрений. В том числе свыше 550 тысяч тонн азотных, 200 тысяч — фосфорных и 515 тысяч — калийных. А с учетом озимого сева необходимо иметь 1731 тысячу тонн действующего вещества минеральных удобрений.

Потребность в них не завышена. Минеральные удобрения должны гарантировать запланированный валовой сбор зерна, картофеля, сахарной свеклы, остальных культур. Другое дело, что у хозяйств не хватает денег для их покупки.

— В земледелии есть золотое правило: возвращать земле вынесенное урожаем количество питательных веществ. Но если сравнить, сколько заготавливали минеральных удобрений, например, до 1990 года, и теперь, то цифра будет не в пользу последних лет. Тогда фосфора, азота и калия вносили по два миллиона тонн действующего вещества и даже больше. Неужели и вынос их в те годы был выше?

— Нет. Сократились посевные площади. Это во-первых. А во-вторых, да, объемы были большими. В 1990-м, например, в пересчете на сто процентов питательных веществ внесено свыше 2010 тысяч тонн минеральных удобрений, через десять лет — в два раза меньше, в 2011 году — 1680 тысяч тонн и в позапрошлом — 1102 тысячи.

В 2008—2010 годы их применение приближалось к оптимальным нормам. Гектар пахотных земель получал свыше 300 килограммов NPK — это был уровень передовых европейских стран. Такое их количество не только сполна обеспечивало плановую урожайность, но способствовало и накоплению фосфора, калия.

— Насколько изменились агрохимические показатели почвы в связи с сокращением накопления и внесения минеральных удобрений?

— За 2008—2013 годы, когда сельхозпредприятия вносили оптимальное количество минудобрений, их динамика оставалась положительной. Теперь в килограмме почвы 192 миллиграмма фосфора, 219 — калия и 2,24 процента гумуса. Много это или мало? Оптимальные запасы фосфора и калия должны составлять от 200 до 300 миллиграммов. Такое их количество необходимо для получения стабильных высоких урожаев. Для сравнения скажу, что максимальная обеспеченность фосфором за последнюю четверть века была в 1992 году — 182 миллиграмма на килограмм почвы.

Оптимальная нижняя граница превышена по калию. Наша почва, можно сказать, соответствуют среднему уровню обеспеченности питательными веществами.

За последние четыре года на сотую долю процента увеличилось в ней количество гумуса. До этого прослеживался обратный процесс. Ситуация в лучшую сторону здесь начала меняться и за счет запахивания растительных остатков.

— Но ими дефицит органики не восполнить. Как и ею, пожалуй, не восполнить недостаток фосфорных удобрений. Хотя в последнее время все чаще можно услышать обратное. Неужели органикой, а под яровой сев этого года ее вывезено сто процентов к плану — 45,6 миллиона тонн, уже внесено около 60 процентов, можно компенсировать недовнесение фосфора?

— Для обеспечения положительного баланса гумуса необходимо ежегодно вносить 65 миллионов тонн органических удобрений. Фермы такого количества не дают. Недобор приходится компенсировать растительными остатками. Это способствует дополнительному формированию в почве гумуса.

В свое время для приготовления компостов использовали торфокрошку. Чуть ли не всю зиму завозили ее к фермам, пропускали через животноводческие помещения. Прекрасная органика получалась. До 1990 года, например, на 90 миллионов тонн органики приходилось до 30 миллионов тонн торфокрошки. Тогда и создали устойчивый запас почвенной прочности. Если в 70-е годы прошлого века в почве содержалось 1,68 процента гумуса, то примерно за 20 лет подняли его до 2,27. Теперь этот показатель 2,24. Не получи тогда большого количества органики, запасы гумуса в последнее время могли быть меньше.

В прошлом году фосфора внесли недостаточно. Из 157 килограммов NPK, которые получил каждый гектар, на этот вид удобрений приходится 15 килограммов. Недостаточная обеспеченность им обязательно скажется на плодородии. Но если учесть, что в тонне органики около трех-четырех килограммов фосфора, то теоретически его недостаток можно восполнить. Однако посмотрите, какие культуры получают органику? Кукуруза, свекла, картофель, но никак не зерновые, которых у нас 2,5 миллиона гектаров. Как ее лучше распределить, внести на все поля севооборота — это искусство технологов земли. И, между прочим, делать это нужно не весной, а осенью, о чем ученые постоянно напоминают производителям. А то бывает, пора сеять, а некоторые еще органику вносят. От нее максимальной отдачи сразу не получить.

— Задача агарной науки — посоветовать, как при минимальных затратах получить максимальную отдачу. Насколько хозяйства прислушиваются к рекомендациям ученых? Ведь за конечные результаты они не отвечают?..

— Хорошо запомнился давний пример агрокомбината «Снов» Несвижского района. Еще в бытность руководителем хозяйства Михаила Карчмита рассчитали нормы внесения туков под каждую культуру. На гектар зерновых предлагали 300 килограммов NPK. В хозяйстве решили: нужно больше. Мол, такое количество не обеспечит на круг даже 70 центнеров зерна. В результате поступили так, как посчитали нужным.

Анатолий Цыбулько. Совсем близко до критической отметки

На следующий год норму внесения минеральных удобрений под зерновые пришлось урезать. Ограничились расчетной нормой, а урожайность оказалась выше прошлогодней. С того времени хозяйство работает с нами на договорной основе — проводим научное сопровождение выращивания сельхозкультур. Работаем и с другими хозяйствами. Помощь ученых больше всего востребована там, где получают высокие урожаи, применяют современные технологии. В хозяйствах с урожаями по 20—30 центнеров зерна делать науке нечего.

— Виталий Витальевич, а как оценивается эффективность туков? Насколько они окупаются урожаем?

— Самая высокая их отдача была в 2008—2013 годы, когда сельхозпредприятия вносили оптимальное количество минеральных удобрений. Их окупаемость доходила до 8—9 кормоединиц на килограмм NPK. Прошлый год в этом плане нетипичный. В почве осталось немало запасов прошлых лет. При низких дозах внесения минеральных удобрений (157 килограммов NPK) и урожайности 35 центнеров зерна с гектара их окупаемость оказалась высокой.

Главная задача науки и практиков — повышать эффективность удобрений, а не наращивать их применение. Решать задачу необходимо за счет сбалансированного применения туков.

— Не секрет, что во время весеннего сева некоторые вносят недостаточное количество фосфора. Сколько они рискуют недобрать, например, зерна?

— Расчет такой: килограмм фосфора оценивается примерно в 6,2 килограмма кормовой единицы. Если внесли его, например, не 60 килограммов, а 20, то с каждого гектара можно недобрать около 2,5 центнера зерна или кормоединиц. Но когда наступает время сева, при дефиците фосфора с этими потерями никто не считается. Все отдадут предпочтение срокам. Чтобы не потерять еще больше.

— Эффективность минеральных удобрений в немалой степени зависит от кислотности почвы. Достаточно ли вносятся известковых материалов для ее нейтрализации?

— Нет. Известкуется лишь около 60 процентов почв к потребности. Поэтому практически каждый год, особенно последние четыре, усиленными темпами идет подкисление. Нейтрализованную в прошлые годы кислотность можно быстро потерять. Если лет 6—7 назад pH составляла 5,9, то теперь 5,82. При сохранении таких темпов можно дойти до критической отметки.

— Виталий Витальевич, вы много лет изучаете и анализируете состояние почв, их отдачу, как они реагируют на наличие питательных веществ. Ваш прогноз на урожай-2017.

— Дело неблагоприятное. Делать перспективные выводы еще рановато. Но, судя по состоянию посевов, в этом году из зимовки они вышли без потерь. Влага в почве достаточно. Ранний сев — хорошее преимущество по формированию высокого урожая. Пожалуй, единственный недостаток этого года — дефицит минеральных удобрений. Озимые зерновые обязательно нужно дважды подкормить азотом: первый раз из расчета 70, второй — 30 килограммов действующего вещества, когда они будут выходить в трубку. Азот нужен и яровым зерновым. Выдержим эти требования — получим высокий урожай.

— Спасибо, Виталий Витальевич, за интересную, обстоятельную беседу.