

Баланс гумуса почвы и его регулирование в Саратовской области

Голубева Елена Александровна

аспирант

ФГОУ ВПО «Саратовский ГАУ им. Н.И.Вавилова», Саратов, Россия

E – mail: elena72.06@mail.ru

Почва – многофазная среда, в которой протекают физические и химические процессы. Основой плодородия любой почвы является гумус почвы. Преобладание процессов разрушения гумусовых веществ над их образованием создает дефицитный баланс гумуса. Причиной потерь гумуса в почве является высокая интенсивность обработок почвы и повышенная аэрация (высокая насыщенность севооборота парами и пропашными культурами), низкий уровень использования органических и минеральных удобрений, незначительный удельный вес в структуре посевных площадей бобовых культурах, эрозия почвы. Бездефицитный баланс гумуса складывается в том случае, когда процессы разложения органического вещества и его образования в почве уравновешены. Если накопление гумуса превышает его разложение, то идет воспроизводство гумуса и плодородие почв постоянно растет. Основным естественным источником пополнения органического вещества в почве являются: корневые и пожнивные остатки, возмещается до 50% потерь гумуса; навоз, из каждой тонны образуется до 125 кг гумуса; многолетние бобовые травы, сберегают до 200 кг гумуса; солома, из каждой тонны образуется до 200 кг гумуса.

Проведено эколого-химическое обследование почв Пугачевского района Саратовской области, на примере коллективного хозяйства «Преображенское» общей площадью 10179 га пашни, в полевой период 2005-2006 года. С каждых 40 га богарных земель методом маршрутных ходов отобрано тростевым буром на глубину пахотного слоя по одному смешанному образцу, составленному из 40 индивидуальных проб. В почвенных образцах определено содержание гумуса по методу Тюрина (объемное определение гумуса с помощью хромовой кислоты и индикатором дифениламинол). Установлено, что содержание гумуса в почвах пашни соответствует средней обеспеченности, при средневзвешенном значении 3,8. На основании полученных данных была составлена картограмма содержания гумуса. Расход гумуса по хозяйству составил 499 кг на каждом гектаре. Для компенсации его расхода потребуются 40638 т навоза. Возможный выход навоза при нынешнем поголовье скота (350 голов) составляет 2370 т. Поэтому, на наш взгляд, чрезвычайно остро стоит проблема, изыскания дополнительных источников поступления органического вещества за счет использования соломы в дозах, эквивалентных подстилочному навозу (по органическому веществу). Следовательно, вся солома некормовых культур и 50% валового производства соломы озимых культур могут быть использованы непосредственно в качестве органического удобрения. Наши расчёты показали, что для этих целей можно использовать 8934 т соломы. Использование запланированных источников органического вещества (навоз, солома) дает возможность поддерживать баланс гумуса на уровне 50%.

При внесении соломы следует предусматривать дополнительное применение 10 кг азота минеральных удобрений, чтобы уменьшить соотношение азота и углерода в почве. В противном случае при разложении соломы микроорганизмами последние в процессе своей жизнедеятельности будут использовать азот из почвенных запасов и тем самым в начальный период жизни ухудшать азотный режим питания растений.

На основании проведённого исследования была составлена агрохимическая картограмма содержания гумуса в почвах к/х «Преображенское» Пугачёвского района Саратовской области и рассчитано внесение удобрений для повышения урожайности с/х культур.