

КИСЛЫЕ ПОЧВЫ – НИЗКИЕ УРОЖАИ

Для каждого вида растений существует определенный наиболее благоприятный для роста и развития интервал реакции почвенной среды. Поэтому кислотность почвы - один из важных показателей плодородия почвы, от нее зависит урожайность и качество урожая большинства огородных и садовых культур. При повышенной кислотности ухудшается рост и ветвление корней, проницаемость клеток корня (это ведет к ухудшению использования растениями воды, питательных веществ почвы и удобрений), нарушается обмен веществ в растениях. Кислые почвы имеют неблагоприятные биологические, физические и химические свойства, в них подавлена деятельность полезных микроорганизмов, особенно азотфиксирующих. Из-за ослабления минерализации органического вещества слабо протекает образование доступных для растений форм азота, фосфора и других питательных веществ. Повышенная кислотность способствует развитию возбудителей различных болезней растений: капуста поражается килой, морковь - фомозом, свекла - гнилью сердцевины, лук - шейковой гнилью. Растения особенно чувствительны к повышенной кислотности в первый период роста, сразу после прорастания.

Не переносят кислой реакции люцерна, сахарная, столовая и кормовая свекла, конопля, капуста белокачанная, горчица, рапс, лук, чеснок, сельдерей, перец, пастернак, смородина, вишня, облепиха, слива - для них оптимум кислотности (рН) составляет 7-7,5. Эти культуры очень хорошо отзываются на известкование даже слабокислых почв.

Чувствительны к повышенной кислотности горох, капуста кормовая, кольраби, капуста цветная, брюква, турнепс, огурец, лук-порей, салат, дыня, крыжовник, яблоня – они предпочитают реакцию, близкую к нейтральной (рН 6-7) и также хорошо отзываются на известкование. Например, яблоня при недостатке извести либо не плодоносит, либо преждевременно сбрасывает плоды.

Менее чувствительны к кислотности редис, томат, морковь, зерновые и крупяные культуры, малина, но и для них наиболее благоприятна слабокислая и нейтральная реакция (рН 5-6). Они положительно реагируют на известкование сильно- и среднекислых почв полными дозами.

К культурам, preferring слабокислую реакцию и нуждающимся в известковании только на средне- и сильнокислых почвах относятся картофель и лен. Известкование почв с выращиванием этих культур в севообороте проводят известковыми материалами, содержащими магний и борные удобрения.

Предпочитают кислую реакцию почвы и отрицательно реагируют на известкование люпин, щавель, сераделла.

Определить реакцию почвы можно с помощью специального прибора рН-метра или универсальной индикаторной бумаги. Используя прибор, выливают 1 ведро воды на 1 кв. метр площади участка, через 30 минут прибор углубляют в почву и на индикаторе смотрят значение рН. Второй способ: 25 г почвы (средний образец с глубины 30 см) заливают 100 г дистиллированной воды, взбалтывают 3-5 минут, отстаивают. Затем опускают в раствор индикаторную бумагу. По шкале определяют значение рН.

Кислотность почвы можно определить по растениям-индикаторам: на кислой почве в большом количестве, а не одиночно, произрастают: хвощ, мята, подорожник, иван-да-марья, лютики едкий и ползучий, осока, папоротник, пикульник, фиалка трехцветная, черника, щавелек малый, щавель конский.

На нейтральной или слабокислой почве в обилии растут ромашка непахучая, вьюнок полевой, лебеда, крапива, мать-и-мачеха, клевер, горюх, донник белый, молочай, осот огородный, пырей ползучий, мокрица (звездчатка), горец почечуйный.

Единственный прием устранения избыточной кислотности почвы - известкование. Известь вытесняет из почвенного слоя водород и алюминий и заменяет их кальцием и магнием. Это ведет к улучшению структуры почвы и ее водно-химическому режиму, токсичные формы алюминия и магния переходят в нерастворимое состояние, становятся безвредными для растений. Активизируется микробная деятельность. Труднодоступные формы элементов питания переходят в легкоусвояемые соединения. Вносимые фосфорно-калийные удобрения закрепляются в корнеобитаемом слое почвы, не вымываются из нее весной и осенью, оставаясь доступными для растений.

Для известкования используют различные материалы, которые вносят в зависимости от содержания в них суммы нейтрализующих кислотность веществ, количества крупных частиц, а также от почвы (на тяжелых почвах вносят полную дозу, на легких – уменьшают на 1/3-1/2). Длительность действия известкования составляет до 10 лет на тяжелых почвах и 5-6 лет - на легких. На тяжелых почвах вносят известки 700-400 г/м², на легких – 300-100 г/м². Кроме известки применяют доломитовую муку, известковую муку с медленным действием, известняк доломитизированный с еще более медленным действием, цементную пыль, известковый туф, мел молотый. Известь вносят в почву отдельно от минеральных удобрений. Не нужно перебарщивать с внесением известки, так как это может негативно сказаться на росте всех культур: растения меньше усваивают полезные минеральные вещества и чаще болеют, плохо развиваются, деревья будут постоянно желтеть, поскольку известь связывает железо, необходимое для образования хлорофилла в листьях. Известковать лучше осенью. Известкующий материал рассеивают равномерно по участку. Сверху разбрасывают навоз и все заделывают. Если для известкования применяют гашеную известь, цементную пыль, сланцевую золу, то внесение навоза следует отложить до весны. Следует учесть, что частицы известкующего материала, крупнее 3-4 мм в почве малополезны: чем тоньше размол, тем лучше частицы перемешаются с почвой.

Ценным известковым материалом является зола. Она содержит калий, фосфор и ряд микроэлементов, при этом калий находится в хорошо доступной для растений углекислой форме.

Золу можно применять на всех почвах и под все культуры. Золу можно вносить как основное удобрение (300-400г/м²) осенью под вспашку или перекопку, весной при разделке пахотных пластов, а также как местное удобрение в посадочные лунки. При внесении золы в посадочные лунки ее смешивают с перегноем, торфом и навозом. Доза внесения 100-200 г/м².

Яичная скорлупа, собранная в течение осени, зимы и весны также служит природным известковым материалом: после высыхания ее мелко толкут и разбрасывают под перекопку.

В Орловской области для мелиорации почв и ее раскисления используют хотынецкие или сосковские цеолиты, являющиеся природными сорбентами вредных веществ.