

Из кафедры агрономии и ботаники  
(И. о. зав. кафедрой канд. с/х наук, доцент М. И. ЛУППОВ)

### ПОТРЕБНОСТЬ В ИЗВЕСТКОВАНИИ ПОЧВ УЧЕБНОГО ХОЗЯЙСТВА «ПОДБЕРЕЗЬЕ» ВИТЕБСКОГО ВЕТЕРИНАРНОГО ИНСТИТУТА

Кандидат с/х наук М. Е. БАРАНОВА, студенты Л. Ц. ЯКУШОК,  
Л. И. ИВАНОВСКАЯ и В. Н. БАБИЧЕВ

В решениях XX съезда КПСС перед сельскохозяйственным производством ставится большая задача — обеспечить крутой подъем земледелия и животноводства в нашей стране. Для выполнения этой задачи необходимо систематически повышать культуру ведения сельскохозяйственного производства на основе широкого использования достижений агрономической науки и передового опыта.

Одним из достижений агрономической науки, обеспечивающим повышение урожаев сельскохозяйственных культур на кислых почвах, является известкование. Известь обычно причисляют к косвенным удобрениям, т. е. к таким, которые вносятся в почву, главным образом, не с целью прямого обогащения ее элементами пищи растений, а для того, чтобы вызвать в почве изменения кислотности, физических свойств и микробиологической деятельности, а отчасти и для освобождения питательных веществ, перехода их в усвояемую форму. Кальций принадлежит к числу элементов, безусловно необходимых для жизни растений, но известь вносится не из расчета потребности растений в кальции, а из расчета изменения в желательном направлении свойств почвы.

Устранение избыточной кислотности является основным действием извести на почву, при этом по скорости и энергии действия она является незаменимой. Известь, вступая в состав поглощающего комплекса, изменяет физические свойства коллоидов почвы и вызывает коагуляцию илистых частиц.

Культурные и дикорастущие растения предъявляют разные требования к реакции почвы и содержанию в ней извести. Поэтому до известной степени уже по ним можно судить, нуждается ли почва в известковании. Но по состоянию этих растений не устанавливаются дозы извести. Для ряда сельскохозяйственных культур установлены минимумы, оптимумы и максимумы кислотности почвы (табл. 1).

Таблица 1

Амплитуда колебания рН почвы, возможная при культуре с х растений  
(по Д. Н. Прянишникову)

№ п. п.	Культура	Нижняя граница роста	Оптимум	Верхняя граница
1.	Пшеница, ячмень	4,0	6,5—7,0	9,0
2.	О в е с	3,5	5,0—6,0	9,0
3.	Картофель	3,5	5,2—7,2	8,5
4.	Кормовая свекла	4,0	5,8—7,5	9,0
5.	Кукуруза, просо	4,0	6,5—8,5	9,5
6.	Клевер	4,0	5,8—7,0	8,5
7.	Люпин	3,5	4,0—6,0	7,5

Из таблицы видно, что овес, картофель и люпин менее требовательны к нейтрализации почвенной кислотности, а пшеница, кукуруза, кормовая свекла и клевер требуют, чтобы рН почвы была близкой к нейтральной. Таким образом, определение рН почвы дает указание на потребность почвы в извести для того или другого растения.

Исследование обменной кислотности почв учебного хозяйства ветеринарного института по методу Н. И. Алямовского было положено нами в основу определения потребности этих почв в известковании. Работа проводилась студентами 3-го и 2-го курсов зоофака Ивановской Л. И., Якушок Л. Ц., Бабичевым В. Н. в летне-осенний период 1957 года.

Для определения кислотности почвы на каждом поле севооборотов хозяйства бралось по 5—6 смешанных образцов с пахотного горизонта (каждый смешанный образец на 3—5 га). При взятии образцов производилось тщательное описание прикопки и определение механического состава пахотного слоя. Места взятия образцов почв отмечались на плане землепользования. В каждом образце по методу Н. И. Алямовского определялось показание рН. Они наносились на план в соответствии с отметками, сделанными при почвенных исследованиях. Объединяя в одни контуры площади с одинаковыми показателями рН и одинаковым механическим составом, составили картограмму кислотности.

Рассматривая картограмму кислотности, мы видим, что наибольшая кислотность рН 4,5 характеризует почвы участка, в 1955 году вышедшего из-под леса рН 4,6—5 большую часть полей на участке Кашино; небольшие площади почв этой кислотности имеются и на участке Подберезье. рН 5,1—5,5 характеризует почвы участка Подберезье, при этом преимущественно полей, лежащих на надлуговой террасе р. Зап. Двина с легкими супесями. рН 5,6—6,6 характерна для полей овощного и прифермского севооборотов в Подберезье, а также для мест, где раньше были усадьбы и огороды на участке Кашино.

Обычно принято считать, что при рН солевой вытяжки почвы, равной 4,5, она сильно нуждается в известковании, при рН, лежащем между 4,5 и 5,5, потребность в известковании слабее, при рН 5,5 и выше известкование не требуется. Так пишет Д. Н. Прянишников. Наши исследования показывают, что почва большинства полей учхоза имеет рН от 4,4 до 5,5. Таким образом, известкование полей учхоза является важным мероприятием повышения урожайности сельскохозяйственных культур. Это подтверждается таким примером. На 3-м поле полевого севооборота в Подберезье при посеве клевера и тимофеевки в первую ротацию после Отечественной войны травы совсем не развились, а все поле было покрыто щавельком, характеризующим сильную кислотность. Определение рН, произведенное в 1951 г., показывает, что на этом поле оно равно 4,5—4,8, за исключением бугра вблизи радиоузла. Весной 1956 года, перед посевом ячменя с подсевом трав, на это поле была внесена доломитовая мука из расчета 2—3 тонны на га. Определение рН в июле 1957 года тут дало показание 5,1—5,3 и 5,5. Это изменение почвенной реакции в сочетании с минеральными удобрениями при посеве трав и подкормками в первый год пользования обеспечило урожай сена клеверо-тимофеевической смеси 58,0 ц/га за первый укос и 39,5 ц/га за второй. А всего за 2 укоса — 96,5 ц/га сена.

Кроме известкования, снижение почвенной кислотности достигается внесением больших доз навоза. В этом отношении показательным является огородный севооборот учхоза, где рН колеблется от 5,4 (нижний предел) до 6,4 (верхний предел). Это вполне соответствует тому, что кукуруза, высеваемая в этом севообороте, всегда давала более высокие

урожаи и ни разу не пропала, в то время как на полях полевого севооборота I и IV, а также прифермского II в Подберезье кукуруза или плохо росла, или совсем пропадала.

Из рассмотрения *картограммы кислотности почв* учебного хозяйства видно, что почвы большого количества полей нуждаются в известковании.



Для успеха известкования большое значение имеет определение доз известковых удобрений, необходимых для нейтрализации кислотности. Дозы зависят не только от особенностей почв (показания pH, механического состава), но и от особенностей высеваемых растений. По механическому составу почвы полей учебного хозяйства в основном легкие суглинкосупеси и супеси. Необходимое количество доз углекислой извести для нейтрализации почвенной кислотности полей учхоза показано в табл. 2.

Таблица 2

Количество углекислой извести в тоннах на гектар, необходимое для установления слабокислой реакции дерново-подзолистых почв учхоза „Подберезье“

Механический состав почв	pH солевой вытяжки из почв			
	4,5 и менее	4,6	5,0	5,1 -- 5,5
Дозы извести в тоннах га				
Супесчаные почвы и легкие суглинки	4,0		3,0	2,0

При внесении извести в почву необходимо учитывать, под какую культуру она попадает. Картофель и люпин—более приспособленные культуры к сильно кислым и среднекислым почвам. Таким образом, вносить известь под эти культуры нецелесообразно. В прифермском севообороте наиболее требовательными к известкованиям являются корнеплоды. В полевом и кормовом сенокосном севооборотах требовательной культурой к известкованию является смесь клевера с тимофеевкой.