

Зачем и как анализировать состав почвы

Методы и оборудование для агрохимического обследования почв

Давно известно: знаний о почве много не бывает! От них часто зависят величина и качество урожая. Однако добыть такие знания, как и любые другие, не так просто: требуется современное оборудование, нужны грамотные специалисты, а они стоят немалых денег. Как минимизировать эти затраты? Какие параметры почвы, как часто и каким образом измерять? Об этом пойдет речь в статье д. т. н. Владимира Воронкова и к. с.-х. н. Станислава Шишова, ЗАО Инженерный центр «ГЕОМИР».

Имеется минимальный набор параметров почвы, подлежащих определению вне зависимости от типа почвы, возделываемой культуры, площади обследуемых угодий или каких-либо иных факторов.

Гранулометрический (механический) состав определяет соотношение в почве твердых частиц разного размера (после разрушения агрегатов). Этот фундаментальный показатель мало изменяется, и полученные о нем однажды данные остаются актуальными многие годы. Детально охарактеризовать содержание частиц разного размера позволяет метод Качинского. На практике иногда можно ограничиться менее точным, но гораздо более быстрым и дешевым вариантом определения гранулометрического состава вручную, так называемым методом «раскатывания».

Содержание органического вещества в почве (в связке с гранулометрическим составом) позволяет приблизительно охарактеризовать состояние почвенного плодородия в целом. От содержания органического вещества зависят физические и физико-химические свойства почвы, ее потенциальное плодородие и устойчивость (в частности, к воздействию человека). В России для оценки



Ручной N-сенсор: альтернативой химическому определению подвижного азота в почве стали сегодня азотные сенсоры. С помощью этих приспособлений можно производить экспресс-диагностику потребности культур в азоте по их цвету.

этого показателя используется метод определения гумуса по Тюрину.

Реакция (кислотность) почвы характеризует содержание в ней ионов H^+ и Al^{3+} . Это свойство определяет доступность некоторых элементов питания для растений, состав и активность почвенной микрофлоры, от которых в значительной степени зависят рост и развитие растений. Реакцию почвы принято характеризовать значениями рН водной

и солевой суспензий. Этот показатель влияет на выбор методик выполнения многих других почвенных анализов: в частности, он определяет, каким методом анализировать содержание доступного для растений фосфора и калия (табл.1). Значения рН следует измерять на подавляющем большинстве типов почв, в том числе распаханых черноземах, так как в результате сельскохозяйственного использования последние подкисляются.

Таблица 1. Подбор некоторых агрохимических анализов в зависимости от реакции и типа почвы

Название анализа	Значение рН (название почв)		
	<5,6 (подзолистые, серые почвы)	5,6–7 (некарбонатные черноземы)	>7 (каштановые и другие карбонатные почвы)
рН	водной суспензии	–	+
	солевой суспензии	+	–
Калий и фосфор	по Кирсанову	+	–
	по Чирикову	–	+
	по Мачигину	–	+

«+» - метод используется, «–» - метод не используется