

Під кислотністю ґрунту розуміють здатність ґрунту підкислювати ґрунтовий розчин, воду і розчини нейтральних солей. Кислотність ґрунту обумовлена, перш за все, наявністю вуглецевої та органічних кислот, гідролітично кислих солей, вільних іонів H^+ та OH^- у ґрунтовому розчині та обмінних катіонів H^+ і Al^{3+} у ґрунтовому вбирному комплексі.

Реакція ґрунтового розчину визначається співвідношенням концентрації вільних іонів H^+ та OH^- . Концентрацію іонів водню в розчині прийнято виражати символом *pH*, який є від'ємним десятковим логарифмом концентрації іонів водню в розчині. У нейтральних розчинах величина $pH = 7$, в кислих — менше 7, в лужних — більше 7. pH ґрунтових розчинів коливається в межах від 3 до 9.

Залежно від стану іонів H^+ розрізняють актуальну і потенціальну кислотність.

Актуальна кислотність зумовлена наявністю в ґрунтовому розчині вільних іонів H^+ . Її величину (pH) визначають у водних витяжках.

Потенціальна кислотність зумовлена наявністю в ГВК увібраних іонів H^+ і Al^{3+} , які знаходяться в твердій фазі ґрунту. Іони алюмінію підкислюють ґрунтовий розчин внаслідок гідролізу солей алюмінію: $AlCl_3 + 3H_2O \rightarrow Al(OH)_3 + 3HCl$.

За способом визначення потенціальної кислотності виділяють обмінну і гідролітичну кислотності.

Обмінна кислотність — концентрація іонів водню, витіснених з дифузного шару колоїдної міцели катіонами нейтральних солей. Для визначення обмінної кислотності використовують 1,0 н. розчин KCl (pH близько 6,0).

Гідролітична кислотність. Іони водню утримуються колоїдною часткою дуже міцно і при обміні з катіонами нейтральної солі повністю не витісняються. Якщо діяти на ґрунт гідролітично лужною сіллю (солі з сильною основою і слабким кислотним залишком), то відбудеться майже повне витіснення увібраних іонів водню. Для визначення гідролітичної кислотності використовують розчин CH_3COONa (pH близько 8,2).

За величиною pH ґрунти поділяють на сім агровиробничих груп (табл. 6). Кожна агровиробнича група потребує певних меліоративних заходів. Для нейтралізації надлишкової кислотності проводять вапнування ґрунтів (табл. 2). Обмінна кислотність є найбільш шкідливою для рослин формою кислотності ґрунту. За ступенем кислотності розрізняють ґрунти: дуже сильно-, сильно-, середньо-, слабо кислі, близькі до нейтральних і нейтральні.

Таблиця 1 - Групування ґрунтів за ступенем кислотності

Ступінь кислотності	Показник кислотності		Ґрунт
	pH _{KCl}	Нг, ммоль/100г ґрунту	
Дуже сильноокислий	<4,0	> 6,0	Підзол, торфовище верхове, болотно-підзолистий, бурозем кислий, підзолистобуроземний.
Сильноокислий	4,1- 4,5	5,9-5,1	Дерново-підзолисті оглеєні, торф'янисто- і торфвооглейові, дерново-буроземні.
Середньоокислий	4,6-5,0	5,0-4,1	Дерново-підзолисті, підзолистодернові, ясно-сірі лісові оглеєні
Слабокислі	5,1-5,5	4,0-3,1	Ясно- і сірі лісові, темно-сірі опідзолені оглеєні, дерново-борові.
Близькі до нейтральних	5,6-6,0	3,0-2,1	Темно-сірі опідзолені, чорноземи опідзолені, вилежені та реградовані, дернові
Нейтральні	6,1-7,0	< 2,0	Чорноземи типові та звичайні, лучно-чорноземні, коричневі.

Таблиця 2 - Ступінь кислотності ґрунту й потреба у вапнуванні залежно від значення pH KCl

pH _{KCl}	Ступінь кислотності	Потреба у вапнуванні
< 4,0	Дуже сильноокисла	Сильна
4,1 - 4,5	Сильноокисла	
4,6 - 5,0	Середньоокисла	Середня
5,1 - 5,5	Слабоокисла	
5,6 - 6,0	Близька до нейтральної	Незначна
> 6,0	Нейтральна	Відсутня