

# МЕХАНІКО-ТЕХНОЛОГІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ҐРУНТУ ЯК ОБ'ЄКТА ОБРОБІТКУ

Койляк О. І., здобувач вищої освіти 1 курсу спеціальності  
208 «Агроінженерія»

Керівник: канд. техн. наук, доцент Корчак М. М.

Зклад вищої освіти «Подільський державний університет»



За допомогою належного обробітку ґрунту регулюють агрофізичні, біологічні та агрохімічні процеси в ґрунті, інтенсивність розкладу і нагромадження органічної речовини, ґрунтової вологи в кореневмісному шарі та ефективно використання рослинами внесених добрив [1].

Основні завдання обробітку ґрунту в системі інтенсивного землеробства:

- створення сприятливих умов будови орного шару ґрунту, покращення водяного, повітряного, теплового та поживного режимів;
- створення сприятливих умов для рівномірного розподілу поживних речовин в орному шарі ґрунту, підвищення його мікробіологічної активності;
- попередження ерозій і пов'язаних з ними втрат вологи і поживних речовин;
- заробка на необхідну глибину рослинних залишків або збереження їх на поверхні ґрунту для боротьби з вітровою ерозією тощо.

Властивості ґрунту мають вирішальне значення для якісних і енергетичних показників роботи ґрунтообробних машин. Під технологічними властивостями ґрунту слід розуміти ті, що проявляються в процесі його механічної обробки і чинять суттєвий вплив на закономірності і характер протікання технологічного процесу. До механіко-технологічних властивостей ґрунту можна віднести: опір його різним видам деформації; тертя об поверхні робочих органів і внутрішнє тертя; пружність, абразивні властивості.

Опір різним видам деформації ґрунту вивчено недостатньо. Дослідно встановлено слідуючі закономірності: найменша межа міцності – при розтягу, середня – при зсуві, максимальна – при стиску. Це підтверджує той факт, що ґрунт в стадії обробітку моделюється середовищем Гріффітса. Опір зсуву і розтягу в значній мірі залежить від наявності в ґрунті коренів рослин.

Абразивність ґрунту проявляється в зношенні робочих органів ґрунтообробних машин, і залежить головним чином від механічного складу ґрунту (вміст фізичного піску). Деякі параметри, що характеризують властивості ґрунту наведено в таблиці 1.

Таблиця 1

Механіко-технологічні властивості ґрунтів Поділля

Показник	Типи ґрунтів			
	Ясно-сірі і сірі лісові	Темно-сірі	Чорноземи опідзолені	Чорноземи типові
Товщина гуму-сового шару, см	25...35	55...65	80...90	80...90
Вміст гумусу, %	1,5...2,2	2,9...3,1	3,0...4,0	до 8
Густина орного шару, г/см <sup>3</sup>	1,2 ...1,36	1,18...1,29	1,16...1,25	1,20...1,31
Пористість, %	48...52	48...55	53...56	53...56

Питомий опір змінюється в широких межах в залежності від механічного складу ґрунту та його вологості. Значення питомого опору  $K_0$  різного механічного складу такі [2]: легкі (піщані, супіщані) – 20–35 кПа; середні (легкі і середні суглинки) – 35–55 кПа; важкі (важкі суглинки) – 55–80 кПа. Зміна вологості суглинчастих і глинистих ґрунтів викликає зміну питомого опору на 20–60 %.

Крім вологості на величину питомого опору ґрунту одного і того ж поля впливає агрофон (ступінь ущільненості і задернілості ґрунту).

## Список використаних джерел

1. Лотоненко І. В. Обробіток ґрунту для різних ґрунтово-кліматичних зон України: навч. посібник / Лотоненко І. В., Литвинюк Р. С., Синявін В. Д.; Харк. держ. аграр. ун-т ім. В. В. Докучаєва. – Харків, 1998. – 54 с.
2. Машиновикористання в землеробстві / Ільченко В. Ю., Нагірний Ю. П. [та ін.]. – К.: Урожай, 1996. – 384 с.