

Ґрунт - фактор успіху в органічному виробництві



Відділ лабораторних досліджень



Биков Микола Іванович
Начальник відділу органічної сертифікації та технології СОК “Перший національний аграрний кооператив”

Прибуток органічного фермера

Родючість ґрунту



=



стабільний прибуток

pH

pH (KCl)	Градація
Менше 4,1	Дуже сильно кислі
4,1-4,5	Сильно кислі
4,6-5,0	Середньо кислі
5,1-5,5	Слабо кислі
5,6-6,0	Близькі до нейтральних
6,1-7,0	нейтральні
7,1-7,5	Близькі до нейтральних
7,6-8,0	Слаболужні
8,1-8,5	Середньолужні
8,6-9,0	Сильно лужні
Більше 9,0	Дуже сильнолужні



Гумус

Вміст гумусу		Вміст гумусу	%
	Дуже низький		< 1,0
	Низький		1,1-2,0
	Середній		2,1-3,0
	Підвищений		3,1-4,0
	Високий		4,1-5,0
	Дуже високий		> 5,1

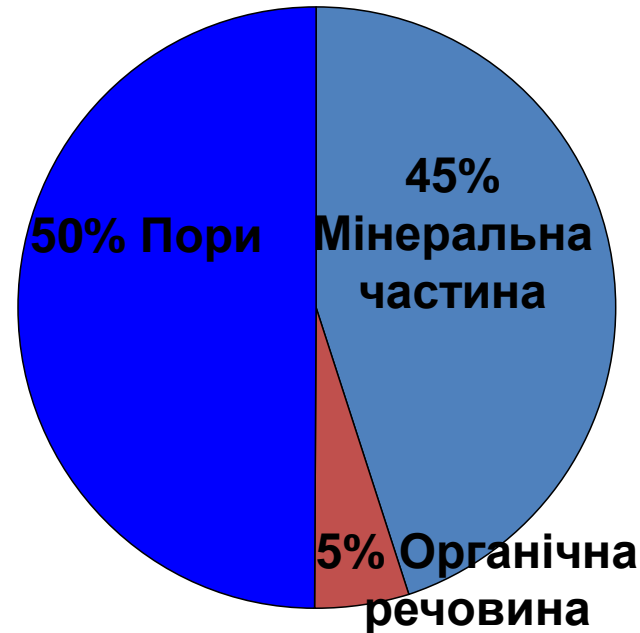


Щільність і пористість ґрунту

*якщо важко копати,
то важко і корінню*

ХОРОШИЙ ГРУНТ

- **Дуже щільний** –
- не розвивається коринева системи та мікроорганізми
- **Щільний** – погано розвивається коринева системи та мікроорганізми
- **Слабко ущільнений** – задовільний розвиток кореневої системи та мікроорганізмів
- **Рихлий** – задовільний розвиток кореневої системи та мікроорганізмів
- **Розсипчастий** – погано затримується поживне середовище, пересихання.



Структура ґрунту



Здатність:

- накопичувати та утримувати вологу.***
- відновлюватись після впливу обробітку***
- зберігати пористість ґрунту***
- створювати умови для мікроорганізмів***



Пшениця/соя

Оранка

**Пшениця/ кукурудза/
просо**

Мінімальний обробіток

Трави

Шляхи покращення родючості

1. Зміна погляду на ґрунт;
2. Використання безплужної різноглибинної системи обробітку ґрунту;
3. Планування сівозміни на 5 – 7 років з обов'язковим включенням 30 % бобових трав;
4. Внесення гноєвих компостів;
5. Робота з рослинними рештками;
6. Застосування сидератів та багаторічних трав;
7. Застосування біологічних меліорантів;
8. Перехід на біологічні методи захисту рослин.

Живий ґрунт

Основне завдання – створення живого ґрунту і підтримання оптимального функціонування харчового ланцюга в ґрунті.

ґрунт в органічному землеробстві:

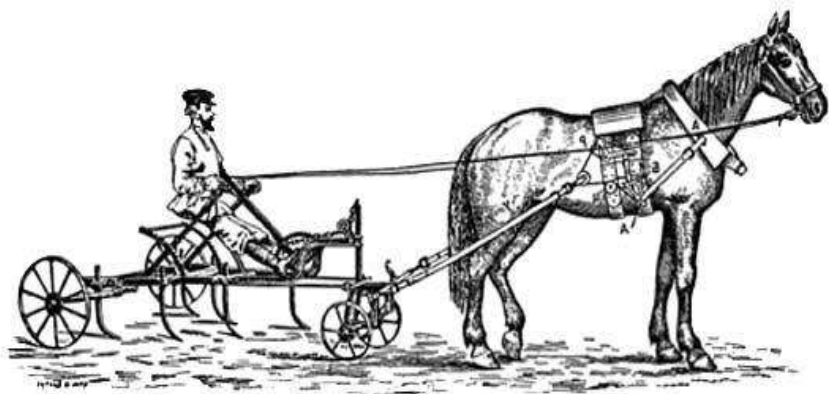
- зберігає та накопичує гумусовий горизонт.
- збільшує кількість мікроорганізмів, які є більш активними.
- Протистоїть деградації, вітровій та водній ерозії.



Овсінський Іван Євгенович

«Нова система землеробства», яка була вперше опублікована повною версією у 1898 р.

- **Мінімальний обробіток на глибину 5-6 см.**
- **Стрічковий посів.**
- **Чергування ярих та озимих зернових культур.**
- **Міжрядне рихлення в стрічках.**



Безвідвальної система землеробства

- **Мінімальний обробіток на глибину 7-8 см.**
- **Раз в 4 - 5 років оранка без перевертання пласта.**
- **Використання зернобобових трав.**
- **Чергування ярих та озимих зернових культур.**



Семен Терентійович Мальцев
(1895-1994)

У своїй виробничій діяльності наголошував на необхідності постійних досліджень, сам був постійним експериментатором.

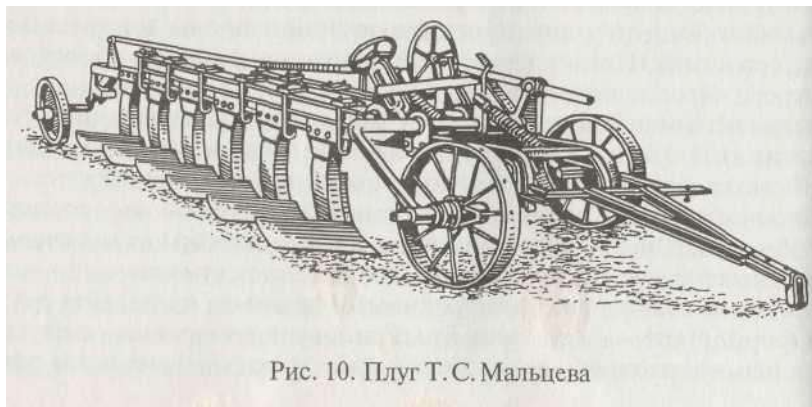


Рис. 10. Плуг Т. С. Мальцева

Грунтозберігаюча технологія

1974 рік – початок широкомасштабного Полтавського експерименту по впровадженню ґрунтозахисної системи землеробства. До сьогодні ПП «Агроекологія» Шишацького району з успіхом використовує принципи ґрунтозахисного землеробства.

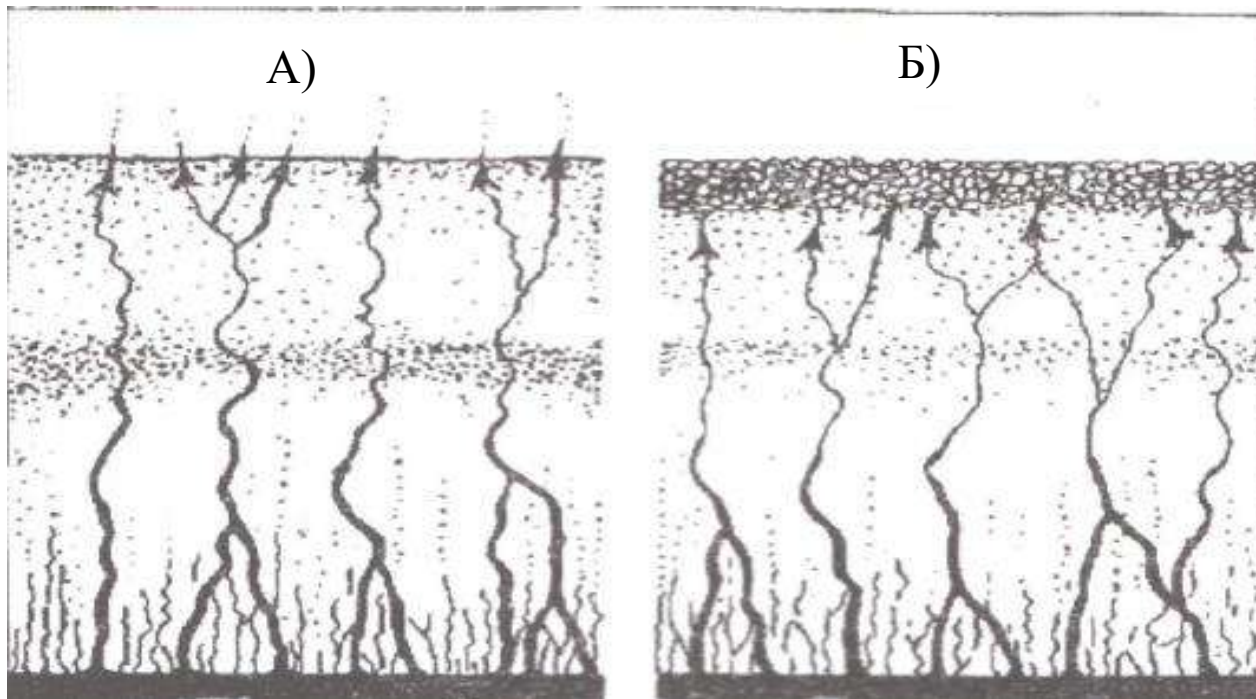
- Пошаровий обробіток ґрунту без обороту пласта: 4-5 см, 12-14 см, 24-27 см, 50-60 см.
- Лущення стерні.
- Зайняті пари.
- Внесення компосту та вирощування сидератів.

Професор Шикуча
Микола Кіндратович



Збереження вологи в ґрунті

Безплужна система обробітку ґрунту
дозволяє зберігати і економно витрачати ґрунтову вологу



Капілярний підйом води у ґрунті (по Spirhanzl):

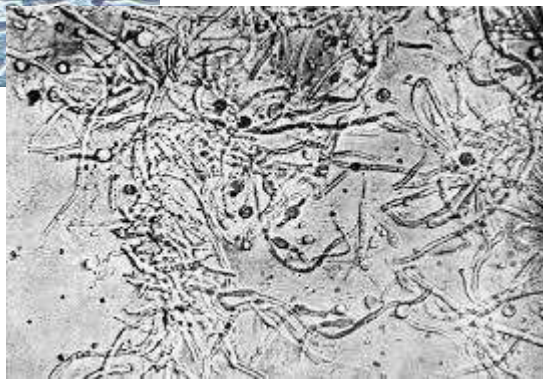
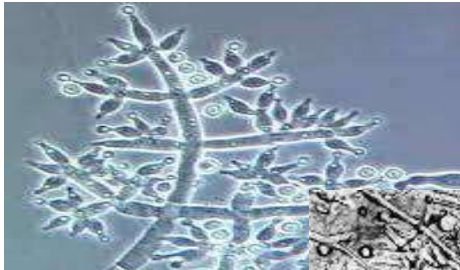
а) прикатаний ґрунт;

б) з розпушеним верхнім шаром.

Управління рослинними рештками



Лущення стерні
заразу після збирання урожаю



Внесення деструктора
стерні і азотфіксуючих
бактерій

Азотфіксація

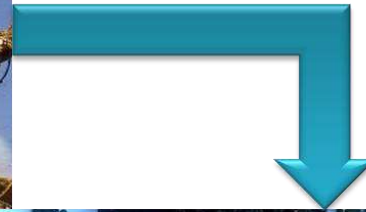
Культура	Фіксація азоту (кг/га в рік)
Люцерна	150-300
Конюшина червона	100-50
Квасоля	30-50
Горох	20-70
Люпин	50-150



Бульбочки з ризобіями

Органічні компости

Компост із гною ВРХ.



Сидерати

Сидерати (зелені добрива) — рослини, які тимчасово вирощують на вільних ділянках ґрунту з метою поліпшення структури ґрунту, збагачення його азотом та пригнічення росту бур'янів. Зелену масу рослин заробляють у ґрунт.



Азотфіксуючі бактерії

Bradyrhizobium japonicum	Бактерії розвиваються в прикореневій зоні бобових рослин, збагачуючи ґрунт на біологічний азот, забезпечують в симбіотичній взаємодії рослини азотом та впливають на них як природний стимулятор росту.
Azotobacter	Має азотофіксуючі властивості (переводячи повітряний азот в амонійні сполуки, які доступні для рослин)
Azospirillum brasilense	Стимулюють ріст і розвиток рослин, підвищують схожість насіння, стійкість до хвороб, покращують мінеральне та водне живлення.
Rhizobium leguminosarum	Інокулянт насіння гороху навіть при чергуванні культур (у післядії) дає приріст урожаю до 10 %, покращує живлення рослин

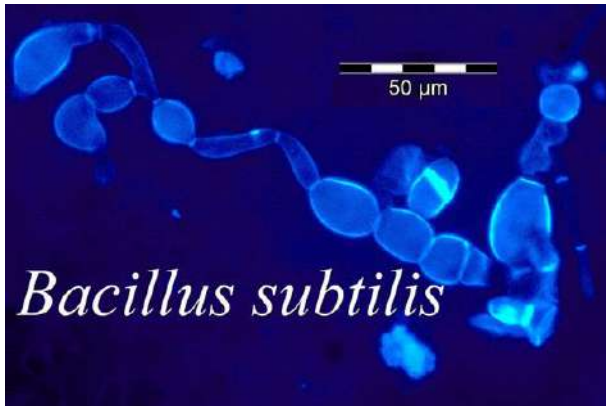
Накопичення азоту від 20 до 300
кг/га за сезон в залежності від
культури



Біологічний захист рослин

Біологічний метод – використання живих організмів чи продуктів їх життєдіяльності для зниження чисельності та обмеження розмноження шкідливих організмів, створення сприятливих умов для діяльності корисних видів у агроценозах .

Біологічний метод полягає у використанні для захисту рослин від шкідливих організмів їх природних ворогів (хижаків, паразитів, гербофагів, антагоністів), продуктів їх життєдіяльності (антибіотиків, феромонів, ювеноїдів, біологічно активних речовин).



Дякую за увагу

Биков Микола Іванович

Тел. 38067 408 54 96

E-mail: bykov@pnaк.com.ua

Бикова Ольга Євгенівна

Тел. 380674085495

E-mail: olga_bykova@ukr.net