

Міжнародна науково-практична конференція  
«ОРГАНІЧНА ЧАСТИНА ҐРУНТУ: СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ ДОСЛІДЖЕННЯ»

---



# ОРГАНІЧНА РЕЧОВИНА ЧОРНОЗЕМУ ТИПОВОГО

*у контексті регенеративного землеробства*

***Юрій КРАВЧЕНКО,***

доктор сільськогосподарських наук, професор

---

19 лютого 2026 року, Харків, Україна, [yukravch@ukr.net](mailto:yukravch@ukr.net)



## РЕГЕНЕРАТИВНЕ ЗЕМЛЕРОБСТВО (РЗ)



це холістичний підхід до ведення сільського господарства, за якого господарство являє собою живий, цілісний організм/екосистему, у якій ґрунт, рослини, тварини, вода, мікроорганізми, люди та економіка взаємопов'язані і впливають один на одного. Завдання РЗ - не максимізувати виробництво однієї-двох прибуткових культур, а оптимізувати здоров'я та функціонування всієї системи.

### Принципи регенеративного землеробства:

Мінімальний вплив обробітку ґрунту

Збереження та відновлення біорізноманіття

Постійний ґрунтовий покрив

Постійна присутність кореневої системи рослин

Ротація та різноманіття культур

Інтеграція тваринництва

Фокус на здоров'ї ґрунту

Мінімізація застосування синтетичних речовин

## ОБРОБІТОК ҐРУНТУ



## ПЕРЕВАГИ

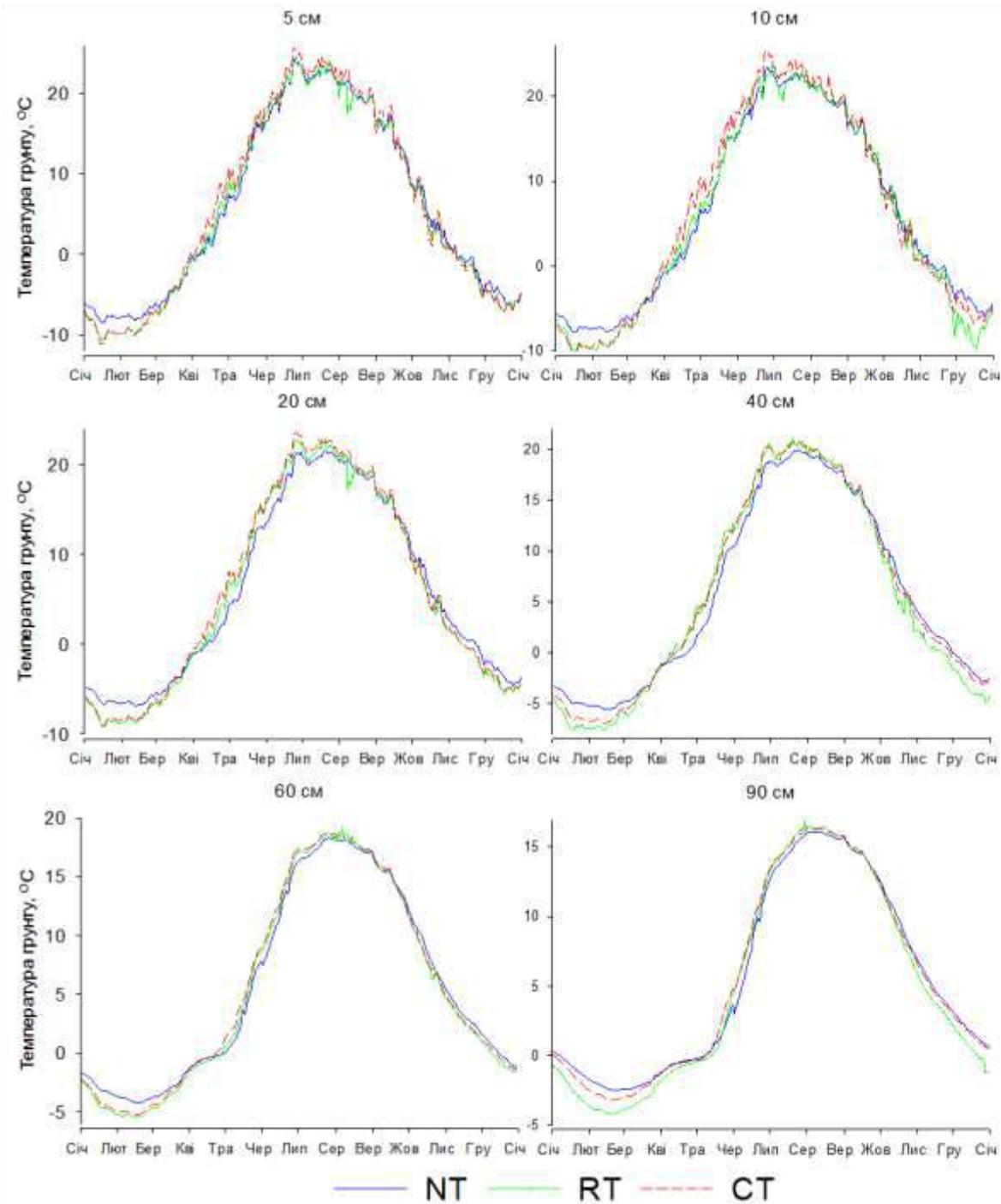
Підвищує: диверсифікацію культур, інфільтрацію дощових опадів, накопичення ґрунтової вологи, органічної речовини та відновлює будову ґрунту.

Зменшує: ерозію ґрунту, випаровування, температурні коливання, ущільнення ґрунту, витрати палива, часу та машин.

Механічний контроль: бур'янів, хвороб та шкідників шляхом заробляння пожнивних решток у ґрунт.

Внесення у ґрунт: добрив, гною, вапна та гіпсу.

Розбивання неглибоких ущільнених шарів.



Річна динаміка  
температури ґрунту  
(°С) у середньому за  
2010-2014 роки у 0-90  
см шарі ізогумусоля  
Хайлуня за  
використання:  
no-till (NT),  
безполицевого  
обробітку (RT) та  
оранки (CT)

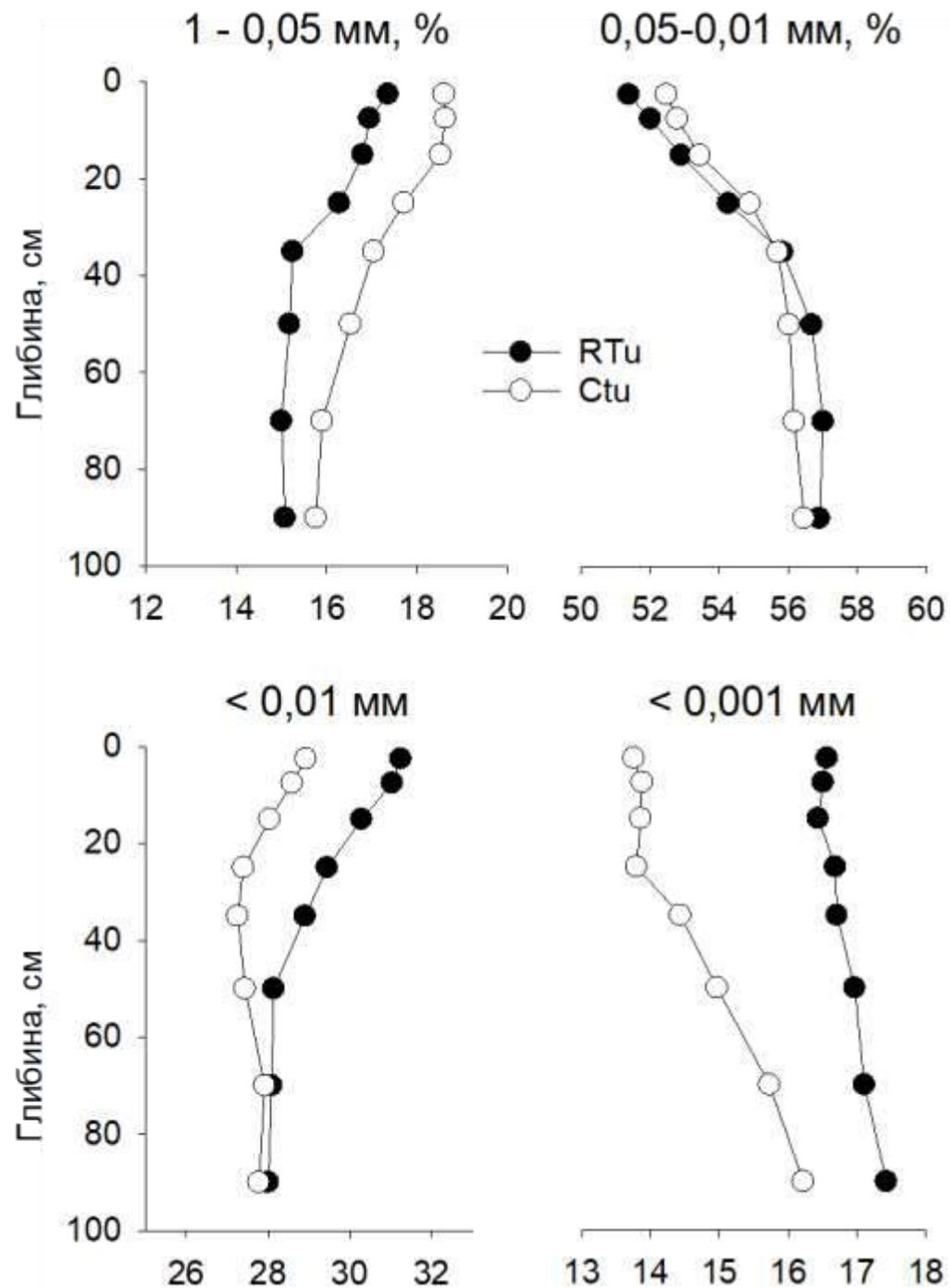


Кравченко Ю.С. Кравченко Ю.С. Кравченко Ю.С. Кравченко Ю.С. Кравченко Ю.С. Кравченко Ю.С.

*a**b*

Водостійкі агрегати чорнозему (2-1 мм) до (a) і після (b) розтирання

Кравченко Ю.С. Кравченко Ю.С. Кравченко Ю.С. Кравченко Ю.С. Кравченко Ю.С. Кравченко Ю.С.

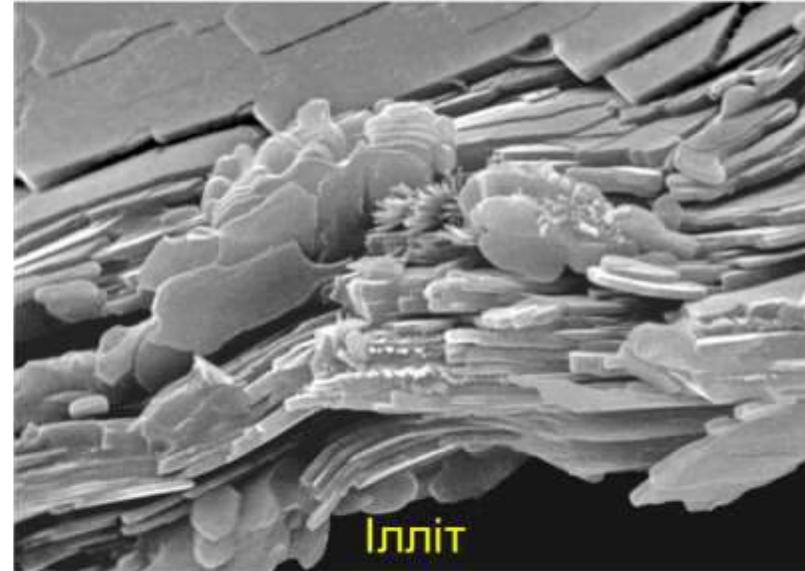


Профільний розподіл  
гранулометричних  
фракцій чорнозему  
типового за 16 річного  
використання мілкого  
безполицевого обробітку  
(RTu) і оранки (Ctu)

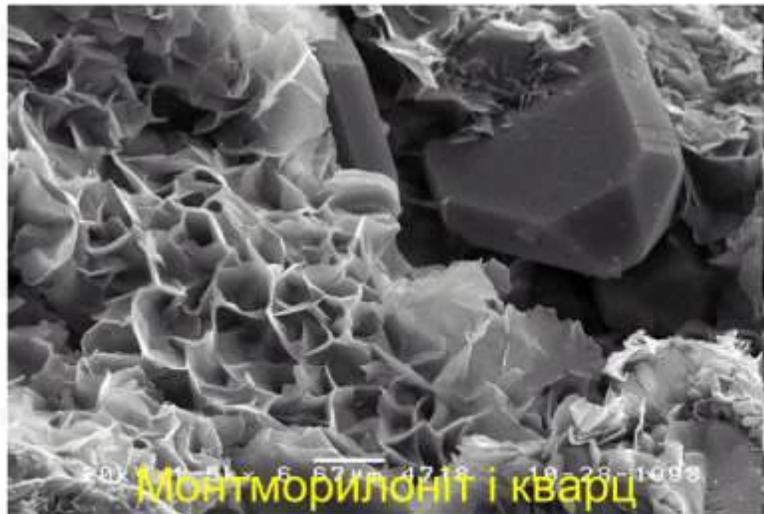
# Обробіток ґрунту



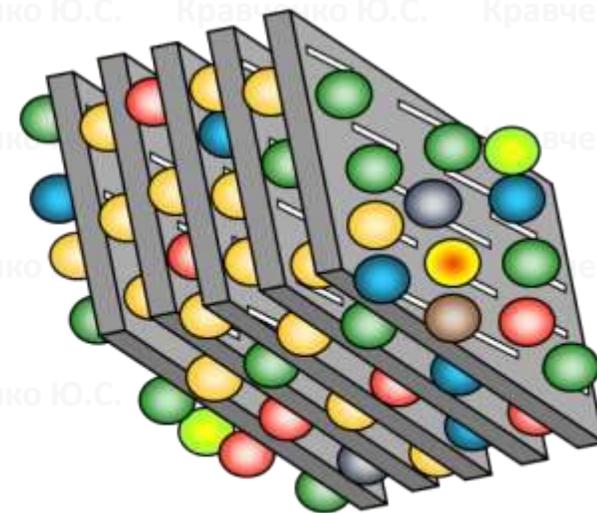
[http://stolpergeologic.com/stolper\\_kaolinite-chlorite\\_2000x.jpg](http://stolpergeologic.com/stolper_kaolinite-chlorite_2000x.jpg)

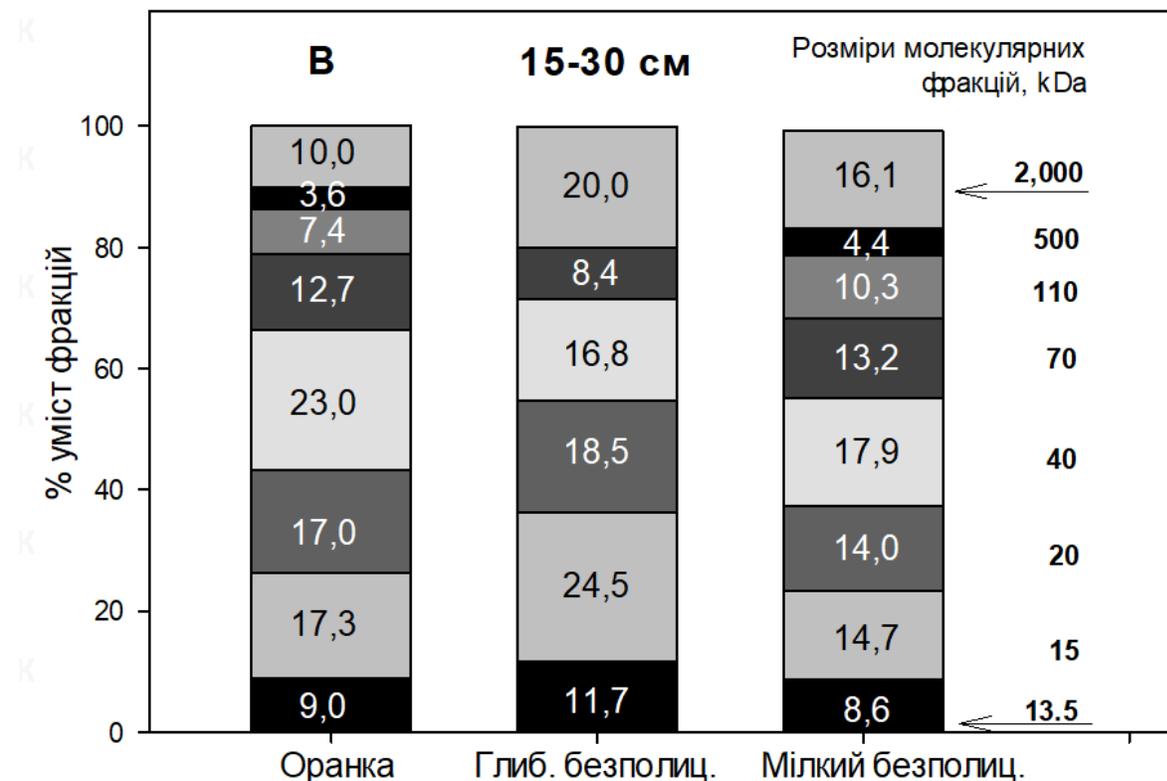
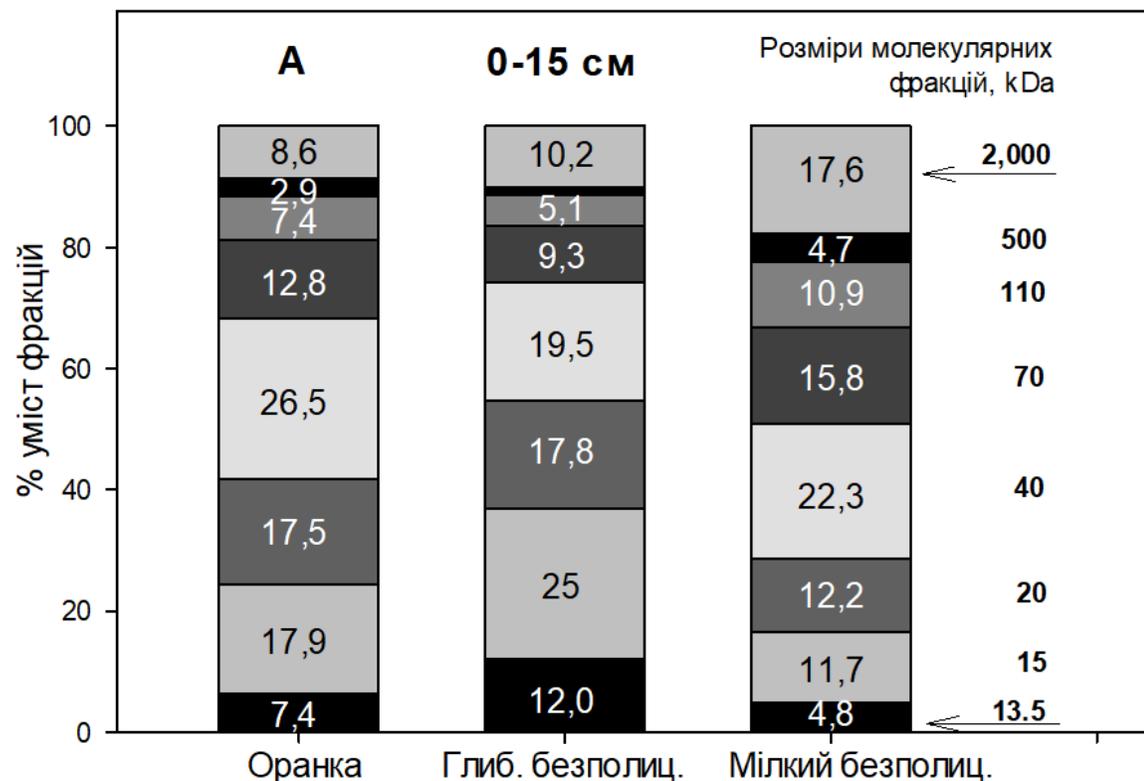


[http://www.microped.uni-bremen.de/Bilder/SEM\\_01.jpg](http://www.microped.uni-bremen.de/Bilder/SEM_01.jpg)

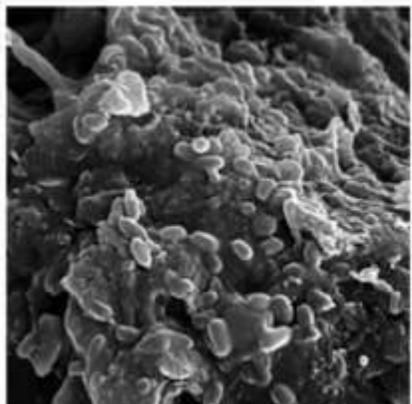


<http://webmineral.com/specimens/Smectite.jpg>

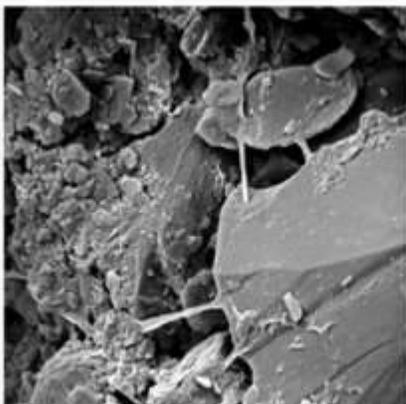




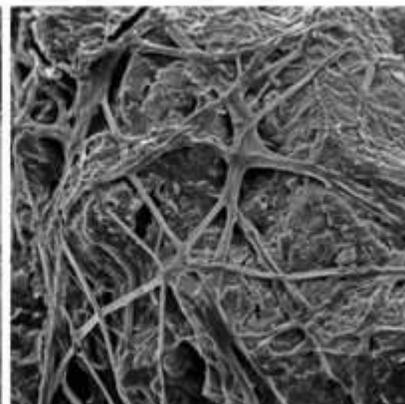
Молекулярно-масовий розподіл гумінових кислот  
0–15 (A) та 15–30 (B) см шарів чорнозему типового



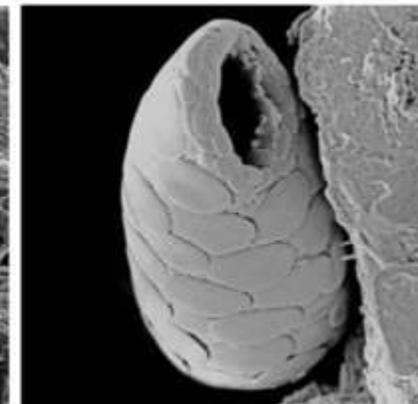
Colony of bacteria  
on a humus aggregate



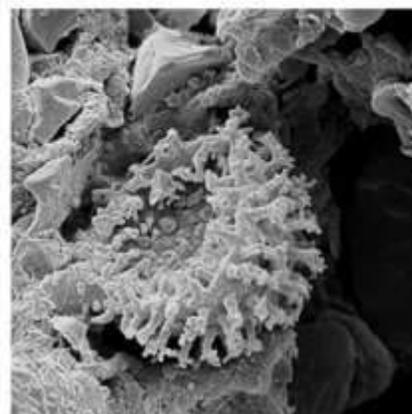
Stabilisation of soil structure  
by actinomycete filaments



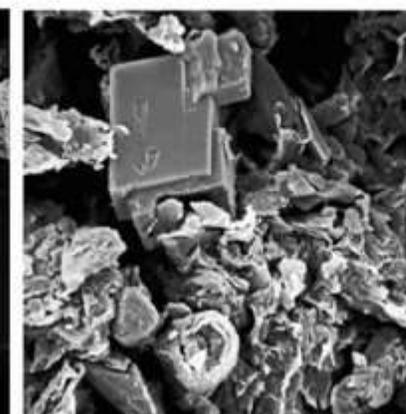
Netlike fungal mycelia  
stabilization of  
micro-aggregates



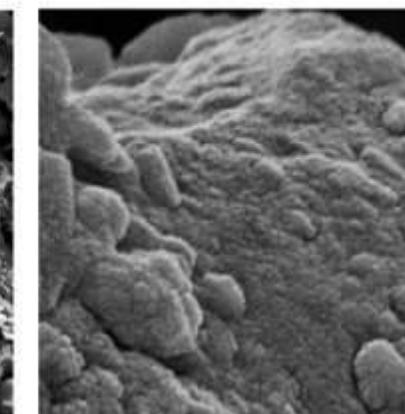
Thecamoeba  
(*Euglyphidales tuberculata*)  
covered with chitin plates



Pollen grain in undisturbed  
soil



Orthoclase in a matrix  
rich of clay



Grains of humus  
coating a mineral

SEM-pictures were taken with  
a Cambridge Stereoscan  
Microscope (resolution > 50  
nm) and a WDX,  
[http://www.microped.uni-  
bremen.de/SEM\\_index.htm](http://www.microped.uni-bremen.de/SEM_index.htm)

Мікроорганізми виробляють прекурсори для синтезу гуміноподібних продуктів та утворюють ферменти, які здатні каталізувати їх поліконденсацію і полімеризацію. Такі мікроорганізми як *Nocardia corallina* та *Penicillium frequentans* беруть участь у каталізі саме ароматичної частини гумінових речовин. Ряд мікроорганізмів (*Aspergillus versicolor*, *Penicillium lilacinum*, *Penicillium citrinum*, *Absidia glauca*) отримують енергію за рахунок деградації аліфатичної частини і бокових ланцюгів ароматичних структур ГК.



# Удобрення

Урожайність сільськогосподарських культур залежно від обробітку ґрунту, стаціонарні досліді м. Хайлунь і с. Гуангронг (Китай), т/га

Обробіток ґрунту	Хайлунь		Гуангронг	
	Кукурудза на зерно 2005-2015	Соя 2004-2014	Кукурудза на зерно 2005-2015	Соя 2004-2014
No-till	5,02	2,45	7,09	2,66
Безполицевий обробіток	6,06	2,33	7,81	2,46
Оранка	6,04	2,25	7,77	2,40



## Профільний розподіл $C_{ГК}:C_{ФК}$ у чорноземі типовому та ізогумусолях

Глибина, см	Гуангронг					Хайлунь				
	NT	RT	CT	Ab	F	NT	RT	CT	Ab	F
<b>0-5</b>	1,75	1,83	1,97	1,79	2,21	1,85	1,87	2,05	1,92	2,28
<b>15-20</b>	1,85	1,86	1,91	1,83	2,06	1,94	2,03	2,04	1,97	1,96
<b>20-40</b>	1,97	1,87	1,68	1,93	1,80	2,10	2,19	1,84	2,04	1,77
<b>40-60</b>	1,79	1,71	1,81	1,81	1,88	2,06	2,09	1,93	2,07	1,98
<b>60-80</b>	1,47	1,46	1,64	1,52	1,84	1,73	1,80	1,90	2,02	1,89
<b>80-100</b>	1,28	1,19	1,37	1,26	1,87	1,59	1,57	1,83	1,96	1,91



## Вплив 0,01 % розчинів ГК на мітотичну активність клітин кореневої мерестерми 3-х добових паростків гороху сорту «Богатир чеський»

Варіанти	Шар ґрунту, см	Дослідже- но клітин, шт.	Мітотич- ний індекс, %	Фази мітозу, %			Мето- фаза
				Профаза	Метофаза	Анафаза	
Контроль	дист. вода	5764	14,3	31,2	28,3	24,5	16,0
Оранка	0–15	2206	31,9	27,4	31,6	26,4	14,2
	15–30	2983	24,3	27,6	41,4	10,3	20,7
	30–45	3118	17,8	24,1	28,0	20,3	27,6
Глибокий безполицевий	0–15	3468	35,1	30,2	37,5	20,4	11,9
	15–30	2535	22,2	28,8	36,2	17,2	17,8
	30–45	2642	15,9	22,3	28,5	20,2	24,0
Мілкий безполицевий	0–15	3112	38,4	30,3	40,7	16,4	12,6
	15–30	2731	27,6	33,4	39,3	14,7	12,6
	30–45	3420	23,1	28,0	36,1	15,8	20,1

Фізіологічний ефект ГК, пов'язаний з наявністю в їх структурі поліфенольних та хінонних груп, надходженням до рослин, участю в реакціях оксидоредукції, посиленням електронно-транспортного зв'язку, парамагнітними, електронно-донорно-акцепторними властивостями та мембранною активністю.





Photo credit: R.Perkins, 2025



Marigold, Herbs,  
Safran (species)

photo credit: <https://www.theflorigarden.com/about>



Юрій КРАВЧЕНКО,  
професор кафедри ґрунтознавства та охорони  
ґрунтів НУБіП України

[yukravch@ukr.net](mailto:yukravch@ukr.net)

+38 067 493 16 57

[nubip.edu.ua](http://nubip.edu.ua)

Щиро дякую за увагу!