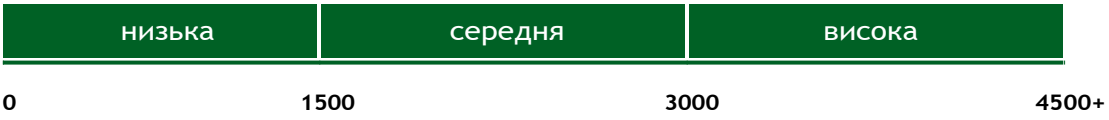
ЗАГАЛЬНА БІОМАСА ТА РІЗНОМАНІТТЯ Агро і Ко 106

Загальна жива мікробна біомаса

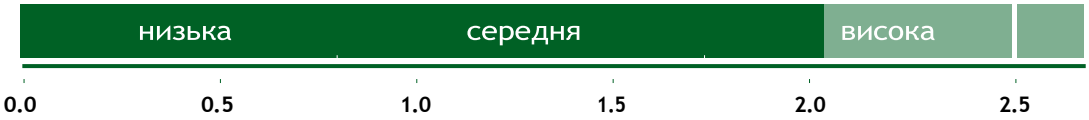
5 824 нг/г



Високе значення — виняткова мікробна активність

Індекс різноманіття функціональних груп

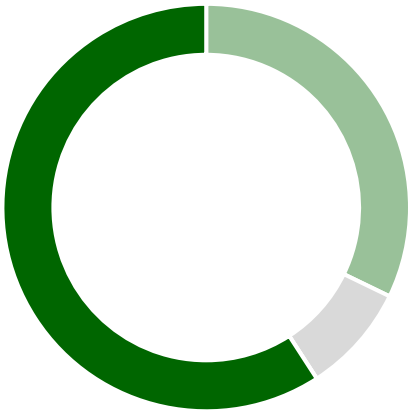
1.46



Середнє значення — хороше різноманіття мікробного угруповання

Склад функціональних груп

Функціональна група	нг/г	%
Бактерії (загально)	1056,1	18,13
Грам (+)	601,7	10,33
Актиноміцети	241,2	4,14
Грам (−)	454,4	7,8
Ризобії	0	0
Гриби (загально)	439,4	7,55
Арбускулярна мікориза	72,1	1,24
Сапрофіти	367,4	6,31
Найпростіші	0	0
Недиференційовані	4328,2	74,32



Бактерії (загально) Гриби (загально)
Найпростіші Недиференційовані

Співвідношення складу угруповання

Гриби : Бактерії

0.42

Відмінний (> 0,35)

Висока частка грибів — ознака здорового ґрунту з хорошим органічним вмістом

Домінування бактерій характерне для ґрунтів із низьким надходженням органічної речовини та рослинних решток, що зазвичай супроводжується низьким співвідношенням C:N. Перевазі бактеріальної мікробіоти також сприяють низька температура ґрунту, сухі умови, нейтральна або лужна реакція ґрунтового розчину, а також інтенсивний механічний обробіток, ущільнення чи надмірне випасання. Висока частка грибів є характерною ознакою більш стабільної та біологічно активної ґрунтової екосистеми. Для підвищення вмісту грибної мікробіоти рекомендується збільшити надходження органічної речовини, використовувати покривні культури, мінімізувати механічне порушення ґрунту та, за необхідності, оптимізувати реакцію ґрунтового розчину (pH).

Рейтинг співвідношення
Гриби : Бактерії

Шкала	Рейтинг
< 0,05	Дуже поганий
0,05+ → 0,1	Поганий
0,1+ → 0,15	Дещо нижче середнього
0,15+ → 0,2	Середній
0,2+ → 0,25	Дещо вище середнього
0,25+ → 0,3	Добрий
0,3+ → 0,35	Дуже добрий
> 0,35	Відмінний

Хижак : Жертва

<0,002

Дуже поганий (< 0,002)

Активне угруповання — достатній рівень поживних речовин для підтримки трофічних ланцюгів

Співвідношення найпростіших до бактерій характеризує інтенсивність трофічних взаємодій у мікробній спільноті ґрунту. Найпростіші живляться бактеріями, сприяючи мінералізації органічної речовини та вивільненню поживних елементів, насамперед азоту. Вище значення показника свідчить про більш розвинену й функціонально активну ґрунтову екосистему, здатну підтримувати вищі трофічні рівні. Водночас абсолютне значення цього співвідношення залишається відносно низьким, оскільки чисельність бактерій суттєво перевищує чисельність найпростіших.

Рейтинг співвідношення
Хижак : Жертва

Шкала	Рейтинг
< 0,002	Дуже поганий
0,002+ → 0,005	Поганий
0,005+ → 0,008	Дещо нижче середнього
0,008+ → 0,01	Середній
0,01+ → 0,013	Дещо вище середнього
0,013+ → 0,016	Добрий
0,016+ → 0,02	Дуже добрий
> 0,02	Відмінний

Грам(+) : Грам(−)

1.32

Збалансована бактеріальна спільнота (1+ → 2)

Грампозитивні бактерії зазвичай домінують на початку вегетаційного періоду або після тривалого періоду перелогу. Їх частка також зростає за стресових умов, зокрема під час посухи чи екстремальних температур, завдяки здатності багатьох представників утворювати спори. Підвищене значення цього показника може свідчити про адаптацію мікробної спільноти до несприятливих умов або ранні стадії відновлення ґрунтової екосистеми.

Рейтинг співвідношення
Грам(+):Грам(-)

Шкала	Рейтинг
<0,5	Домінування грам-негативних
0,5+ → 1	Незначне домінування грам-негативних
1+ → 2	Збалансована бактеріальна спільнота
2+ →	Незначне домінування грам-позитивних
3+ → 4	Домінування грам-позитивних
>4+	Сильне домінування грам-позитивних

Співвідношення стресу та активності спільноти

Насичені : Ненасичені

4.63

Вища частка насичених жирних кислот свідчить про краще адаптоване та стабільне угруповання. Стрес призводить до збільшення ненасичених кислот.

Бактеріальні клітини змінюють склад мембранних жирних кислот у відповідь на зміни умов навколишнього середовища, підтримуючи оптимальну плинність клітинної мембрани. Вища частка насичених жирних кислот свідчить про кращу адаптацію мікробної спільноти до поточних умов. За дії стресових чинників, зокрема дефіциту вологи або різких коливань температури, зростає частка ненасичених жирних кислот. Загалом вищі значення цього показника характеризують більш стабільну та адаптовану мікробну спільноту..

Мононенасичені : Поліненасичені

3.14

Вище співвідношення вказує на менший стрес. Нижчі значення — ознака тривалого стресу через температуру, вологість, pH або нестачу поживних речовин.

Співвідношення мононенасичених до поліненасичених жирних кислот використовується разом із співвідношенням насичених до ненасичених для подальшої оцінки ступеня стресу спільноти. Вище співвідношення вказує на менший стрес, тоді як нижче співвідношення відображає вищі рівні тривалого стресу, спричиненого такими умовами, як температура, вологість, pH або доступність поживних речовин (голодування).

Pre 16:1w7c : cy17:0 - Pre 18:1w7c : cy19:0

Pre 16:1w7c : cy17:0 - 1.30
Pre 18:1w7c : cy19:0 - 1.00

Циклопропанові (cy) жирні кислоти накопичуються переважно у стаціонарній фазі росту бактерій або за дії стресових чинників, що впливають на властивості клітинної мембрани, зокрема температури, pH, вологості та забезпеченості поживними речовинами. Вищі значення показника Pre16/Pre18 свідчать про активну, добре адаптовану мікробну спільноту з нижчим рівнем фізіологічного стресу. Максимальні значення зазвичай спостерігаються на початку вегетаційного періоду, коли мікробіота активно розвивається. Наприкінці вегетації, зі зниженням активності рослин та уповільненням росту мікроорганізмів, значення показника можуть поступово зменшуватися.