

6. Кобелєв М.О., Федорчук М.І. Вплив технології вирощування на продуктивність гібридів ріпаку озимого в умовах зрошення Півдня України // *Інноваційно-інвестиційний розвиток аграрної сфери – запорука продовольчої безпеки країни* : матеріали міжнародної науково-практичної конференції, 26 травня 2022 р., м. Миколаїв / Міністерство освіти і науки України ; Миколаївський національний аграрний університет. Миколаїв : МНАУ, 2022. С. 47-48.

### **Секція 3. «Збереження та відтворення ґрунтів за вирощування сільськогосподарських культур»**

УДК 631.531.027:630<sup>X</sup>114.351

#### **ФІТОАКТИВНІСТЬ ЧОРНОЗЕМУ ТИПОВОГО ПІД РІЗНИМИ ФІТОЦЕНОЗАМИ**

**Резнік С.В.**, доктор філософії  
*Державний біотехнологічний університет*

На сучасному етапі ґрунтогенезу найбільш впливовим чинником стала господарська діяльність людини, про що свідчить неймовірна розораність і небувалі темпи деградації ґрунтів не лише в Україні, а й в усьому світі. У зв'язку з цим, дуже важливим є питання відносно розвитку антропогенного ґрунтоутворення під різними фітоценозами (культурний степ, природний степ, переліг, багаторічні і лісокультурні насадження тощо) [1-3]. Це особливо важливо тепер, коли в Україні війна і велика кількість деградованих, порушених і забруднених земель які потребують рекультивації і виведення з ріллі під залуження та заліснення.

Для досліджень агрогенного ґрунтоутворення вивчали чорнозем типовий середньоглибокий малогумусний середньосуглинковий на лесі Лівобережного Лісостепу України. На обраних ділянках вирощують багаторічні насадження, а саме: горіх волоський (*Juglans regia*) сорт Урожайний, вік насадження 10 років, площа 0,15 га; абрикос (*Prunus armeniaca*) сорт Ананасний вік насадження 20 років, площа 0,15 га; ехінацея пурпурова (*Echinacea purpurea*) сорт Чарівниця, який вирощується 7 років у монокультурі (кожні два роки виймають корінь і пересівають), площа 0,15 га; для порівняння також було відібрано зразок ґрунту на перелоговій ділянці яку не обробляють з 1992 р.. На обраних ділянках не застосовуються мінеральні добрива і синтетичні засоби захисту рослин.

Ґрунт характеризується такими показниками: уміст загального гумусу 3,4 %;  $pH_{\text{водн.}}$  7,1; електропровідність ґрунтового водної суспензії (1:5) 34  $\mu\text{S}/\text{cm}$ .

Фітоактивність оцінювали за інтенсивністю росту коренів і паростків чотирьох тестових культур (метод ґрунтових пластин з поливом  $\text{H}_2\text{O}$  до 60 % повної вологості). Ступінь фітоактивності ґрунтів розраховували по зміні довжини корінців і паростків відповідно до контролю (пісок), виражену у відсотках. В якості тест культур обрано: кукурудзу розлусну (*Zea mays everta* Strut.) сорту Оскар, горох лущильний (*Pisum sativum*) сорту Альфа, люпину багаторічного (*Lupinus Russell Hybrids*), цибулі піщаної (*Allium fistulosum*). Спеціальної обробки насіння не проводили, пророщували у термостаті за температури 25°C. Дослідження проводили в чотириразовій повторності з подальшою статистичною обробкою.

Метою було дослідити та оцінити вплив різних фітоценозів на фітоактивність чорнозему типового середньосуглинкового на лесах.

Дослідження фітоактивності чорнозему типового під різними фітоценозами виявили, що середній розмір паростків (3,1-4,3 см) і коренів (8,6-11,7 см) тест культури *Zea mays everta* Strut. істотно не змінюються відносно контролю (паросток – 4,2 см, корінь – 9,7 см). Зафіксовано тенденцію до не значного інгібування росту паростків і коренів у варіантах деревних фітоценозів (горіха і абрикоса) і стимуляцію росту – під ехінацеєю. Сума довжин паростків кукурудзи вирощених на чорноземові типовому з горіхового і абрикосового саду зменшується майже на метр, а у варіанті ехінацеї навпаки збільшується якщо порівнювати із контролем. Водночас сума довжин коренів кукурудзи у варіантах деревних фітоценозів також менша, а у трав'яних – більша порівняно з контрольним варіантом.

Істотної різниці між варіантами за показником енергії проростання (89-91 %) насіння кукурудзи не виявлено ніде за виключенням варіанту ехінацеї (94 %), однак за показником лабораторної схожості вирізняються варіанти горіху і ехінацеї де він істотно більший (99 %) порівняно з рештою варіантів (94-95 %).

Що стосується тест культури *Pisum sativum* то слід відмітити, що середній розмір паростків (7,2-10,0 см) відносно контролю (8,5) змінюється не істотно. Однак середня довжина коріння тест культури була істотно більшою у варіантах чорнозему під горіхом (16,8 см) і перелогом (15,9 см). Сума довжин паростків гороху вирощеного на чорноземі відібраному під горіхом, абрикосом і ехінацеєю більш ніж на метр менша ніж на контролі. Тоді як сума довжин коренів гороху в усіх дослідних варіантах значно переважає контроль. За показниками енергії проростання і лабораторної схожості істотної різниці не виявлено.

На тест культуру *Lupinus Russell Hybrids* істотний стимулювальний ефект мав чорнозем з перелогової ділянки тоді як решта варіантів справляли інгібуючий ефект порівняно із контролем. Середній розмір паростків люпину становив 0,5-1,5 см, а коренів – 2,2-5,2 см. За середніми значеннями

морфометричних показників істотно різнилися між собою лише варіанти перелогу і ехінацеї.

Показники лабораторної схожості свідчать про інгібуючий ефект на проростання насіння люпину багаторічного у варіантах агроценозів.

Морфометричні показники цибулі піщаної на контролі становили 3,5 см – пагони і 1,9 см – корені. Чорнозем усіх досліджених варіантів справив стимулювальний ефект, але істотні зміни середньої довжини паростків і коренів зафіксовано лише у чорноземі відібраному у горіховому (паростки –7,2 см; корені – 4,2 см) і абрикосовому (паростки –7,5 см; корені – 3,7 см) садах. За показником енергії проростання істотний позитивний ефект спостерігається у варіантах деревних фітоценозів, а за лабораторною схожістю істотної різниці не виявлено.

Чорнозем типовий відібраний на ділянках горіхового і абрикосового саду справляє середній фітотоксичний ефект на корені тест культури *Zea mays everta* Strut. (пригнічення 22 і 27%). Водночас на паростки фітотоксичний ефект був слабкий (пригнічення 7 і 11%). На чорноземі перелогової ділянки не виявлено ні пригнічення ні стимуляції ростових процесів тест культури *Zea mays everta* Strut.. Лише чорнозем під ехінацеєю справляє ріст стимулювальний ефект на паростки (23%) і корені (21%) кукурудзи.

Середній (24 %) стимулювальний вплив на корені гороху спавляє чорнозем перелогової ділянки. Чорнозем решти варіантів загалом справив однаково слабкий (15 %) інгібувальний ефект на ріст кореневої системи тест культури *Pisum sativum*. Чорнозем під такими фітоценозами як абрикосовий сад і ехінацея справляв слабкий стимулювальний ефект на паростки гороху (відповідно 12 і 16 %). Лише чорнозем відібраний на ділянці горіхового саду істотно стимулював ріст паростків гороху луцильного (31 %).

На тест культуру люпину багаторічного слабкий стимулюючий ефект мав чорнозем з перелогової ділянки (паростки – 31 %, корені – 27 %) тоді як решта варіантів справляли інгібуючий ефект на усі морфометричні показники порівняно із контролем (в межах 18-54 %).

Що стосується проростання насіння цибулі піщаної на чорноземові типовому відібраному під різними фітоценозами, слід відмітити середній стимулювальний ефект ехінацеї і перелогу на усі морфометричні показники тестової культури, у варіантах горіха і абрикоса – максимальний (понад 100% порівняно із контролем). Серед варіантів трав'яних фітоценозів чорнозем перелогу проявляв більший стимулювальний ефект порівняно з ехінацеєю.

Отже оскільки абіотичні чинники такі як засолення і реакція середовища не мають істотного впливу на проростання насіння тестових культур, то основною причиною зміни морфометричних показників кукурудзи розлусної, гороху луцильного, люпину багаторічного і цибулі піщаної найпевніше пов'язано із акумуляцією алелопатичних речовин у поверхневому шарі ґрунту. Що неодмінно має враховуватися під час планування сівозміни чи інших сільськогосподарських робіт на цих ділянках.

### Список використаних джерел

1. Новосад К. Б., Гавва Д. В. Еволюція чорноземів типових Лісостепу України під різними фітоценозами. Вісник ХНАУ ім. В.В. Докучаєва. Сер. «Ґрунтознавство, агрохімія, землеробство, лісове господарство, екологія ґрунтів». 2008. № 2. С. 160–167.

2. Новосад К. Б., Рєзнік С. В., Гавва Д. В., Сотников Ю. О. Оцінка фітоактивності ґрунту агрогенного та постагрогенного використання під різними фітоценозами. Вісник ХНАУ ім. В.В. Докучаєва. Сер. «Ґрунтознавство, агрохімія, землеробство, лісове господарство, екологія ґрунтів». 2017. № 2. С. 116–121.

3. Sharath L., Iyarin Thanka Mahil E., Malakannavar , S., & Vishnuvardhan Reddy K. (2024). Foliar Application of Tropical Trees Leaf Extract for Improve Growth and Yield of Blackgram [Vigna mungo (L). Hepper]. Advances in Research, 25(2), 133–141. <https://doi.org/10.9734/air/2024/v25i21040>

УДК 631.4

## ЗМІНА РОДЮЧОСТІ ҐРУНТІВ МИКОЛАЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ ВНАСЛІДОК СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ВИКОРИСТАННЯ

**Нікончук Н.В.**, канд. с.-г. наук, доцент  
**Шелінгер А.Ю.**, здобувач вищої освіти

*Миколаївський національний аграрний університет*

Сучасні уявлення про родючість ґрунту базуються на основній ролі гумусу, від його вмісту залежить стан забезпеченості рослин поживними елементами. Гумус впливає на теплові, водні, повітряні властивості ґрунту, його поглинальну здатність і біологічну активність. Із умістом та запасами гумусу тісно пов'язані фізичні властивості ґрунтів, такі як структура, щільність будови, водні та повітряні властивості [1].

В основних ґрунтах Миколаївської області спостерігається стійка тенденція до дегуміфікації, що можна пояснити низкою негативних факторів. По-перше, це пов'язано з різким зростанням суми позитивних температур, що призводить до зменшення рослинних решток, особливо в підзоні Сухого Степу, де переважають темно-каштанові ґрунти. У результаті зменшення потрапляння поживних решток у ґрунт, мінералізація гумусу переважає над його відтворенням. Ще одним фактором, який впливає на відновлення запасів гумусу в зоні Степу є не контрольоване насичення сівозмін просапними культурами, в основному соняшником, який виснажує ґрунт та залишає не достатню кількість рослинних решток.

Найбільш істотним показником родючості ґрунту, за допомогою якого можна мати уявлення про ступінь антропогенного впливу на агроландшафти є