

АГРОЕКОЛОГІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВНЕСЕННЯ БІОГУМУСУ ДЛЯ ВИРОЩУВАННЯ КОРІАНДРУ ПОСІВНОГО В УМОВАХ ННВВ УМАНСЬКОГО НУС

О. В. КРАВЧЕНКО, студ. V курсу факультету плодоовочівництва, екології та захисту рослин

Науковий керівник: ст. викладач ВАСИЛЕНКО О. В.

За останніх 20–25 років спостерігається скорочення кількості гумусу в ґрунті. Значна частина орних земель втратила від 15 до 40 % цієї речовини. Широке використання мінеральних добрив, пестицидів, хімічної меліорації ґрунтів привело не лише до підвищення врожайності на початковому етапі, але і до багатьох проблем – втраті гумусу, деструкції і перетворенню ґрунту в індиферентну масу, нездібну всмоктувати і утримувати воду і схильну до водної і вітрової ерозії. Перенасичення ґрунту різними хімічними речовинами стерилізує її, знищуючи біологічні об'єкти, які утворюють складну екологічну систему.

На сьогодні перед людством постає питання відновлення родючості сільськогосподарських угідь. Ця проблема виникла через те, що процеси утворення ґрунтів ускладнені шкідливими факторами навколишнього середовища техногенного та антропогенного походження. Тривалий час людство використовувало хімічні добрива, які удобрюють рослину, але не відновлюють родючість ґрунтів. Крім того, використання хімічних добрив і отрутохімікатів для боротьби з хворобами і шкідниками рослин, призводить до загибелі ґрунтових мікроорганізмів, які беруть безпосередню участь в біорозкладанні і біотрансформації органічних відходів. Наслідком цього є те, що органічні відходи розкладаються дуже повільно і не забезпечують нормального живлення рослин, що призводить до подальшого використання хімії і збільшенню споживання отруйних речовин.

Це також призводить до того, що на сьогоднішній день ми стикаємося із складнощами в питанні відновлення нормального аніонно-катионного складу ґрунтів, а також відновлення мікрофлори. Рішення цієї проблеми стало одним з ключових питань сучасної сільськогосподарської біотехнології. Результати досліджень показали, що використання біодобрив, зокрема біогумусу, дозволяє кардинальним чином змінити ситуацію, що склалася.

Позитивний вплив біогумусу на врожайність сільськогосподарських культур визначається тим, що він містить необхідні для рослин живильні елементи в добре збалансованій і легкозасвоюваній рухливій формі. Він має оптимальну для ґрунту величину рН (6,8–7,2), а також містить велику кількість бактеріальної флори, яка може відновити мертві ґрунти. У 1 г біогумусу міститься до 2000 млрд. колоній порівняно з 150–350 млн. в гної, який вважають найкращими натуральним органічним добривом.

Для забезпечення потреб населення в багатих на вітаміни продуктах, а промисловості у сировині, в останні роки все більше розробляються і впроваджуються інноваційні елементи енергозберігаючих технологій

вирощування овочевих культур, зокрема коріандру посівного – нові способи вирощування рослин, керування їх ростом, розвитком та продуктивністю за допомогою органічних еколого-безпечних препаратів, які характеризуються високою активністю та безпечністю для навколишнього середовища і здоров'я людей. Саме тому біогумус є єдиним засобом придатним для досягнення цих цілей.

Отже, метою наших досліджень було дослідити дію біогумусу в різних варіаціях застосування на ріст, розвиток і формування врожаю коріандру посівного.

Дослідження проводили на дослідному полі навчально-наукового виробничого відділу Уманського національного університету садівництва (ННВВ УНУС) у 2011–2013 рр. У досліді вивчали рослини коріандру посівного районаного у Лісостепу сорту Янтар.

В наших дослідженнях застосування біогумусу позитивно вплинуло на ростові процеси в рослинах коріандру. Під впливом передпосівної обробки насіння та підживлення вже вегетуючих рослин покращувались умови їх росту і розвитку, а також, відмічена тенденція до збільшення висоти рослин (табл. 1).

Таблиця 1 – Біометричні показники рослин коріандру посівного на початку інтенсивного росту залежно від способу застосування біогумусу

Варіант досліду	Висота рослини, см				Кількість листків, шт./росл.			
	2011 р.	2012 р.	2013 р.	середнє за 2011–2012 рр.	2011 р.	2012 р.	2013 р.	середнє за 2011–2012 рр.
Контроль (без внесення біогумусу)	6,5	6,6	6,9	6,7	3,7	3,9	4,1	3,9
Замочування насіння розчином біогумусу	7,5	7,5	7,8	7,6	4,5	4,5	4,8	4,6
Локальне передпосівне внесення біогумусу	6,8	6,9	7,3	7,0	4,1	4,2	4,4	4,2
Підживлення рослин розчином біогумусу	7,0	7,3	7,6	7,3	4,2	4,3	4,6	4,4
<i>НІР₀₅</i>	<i>0,2</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	–	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	–

Відповідно до наведених в таблиці 1 даних, рослини коріандру посівного у варіантах з внесенням біогумусу мали більшу силу росту порівняно з контролем. Біометричні вимірювання рослин показали, що за цими показниками у фазу початку інтенсивного росту, у середньому за роки досліджень, лідером був варіант замочування насіння розчином біогумусу, тоді як контрольний варіант мав найменші показники.

Вимірювання висоти рослин та кількості листків коріандру посівного сорту Янтар у фазу технічної стиглості зелені показало, що не залежно від року вирощування краще росли рослини за підживлення їх розчином біогумусу.

Застосування біогумусу на чорноземі опідзоленому важкосуглинковому сприяє збільшенню площі листків коріандру посівного. Найвищих значень вона набула за підживлення рослин розчином біогумусу у період інтенсивного росту зелені і становила 5,8 тис. м²/га. Застосування біогумусу методом замочування насіння та локального передпосівного внесення показали дещо нижчий результат – 5,4 та 5,5 тис. м²/га відповідно. У контрольному варіанті площа листків у зазначену фазу склала 5,3 тис. м²/га.

Однією з важливих умов отримання високої урожайності зеленої маси коріандру посівного є правильний підбір способу внесення біогумусу, який би відповідав вимогам рослини. В результаті вивчення чинників впливу на урожайність коріандру посівного встановлено вплив біогумусу. Доведено, що рослини досить активно реагують на зовнішні чинники, зокрема на обробку насіння розчином біогумусу та, особливо, на підживлення (табл. 2).

Таблиця 2 – Урожайність товарної зеленої маси коріандру посівного залежно від способу внесення біогумусу, т/га

Варіант досліджу	Роки досліджень			Середнє за 2011–2013 рр.	± до контролю
	2011	2012	2013		
Контроль (без внесення біогумусу)	2,66	2,72	2,83	2,74	–
Замочування насіння розчином біогумусу	2,94	2,91	2,98	2,94	+0,20
Локальне передпосівне внесення біогумусу	3,19	3,33	3,42	3,31	+0,57
Підживлення рослин розчином біогумусу	3,39	3,44	3,49	3,44	+0,70
<i>НІР₀₅</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	–	

Залежно від величини маси однієї рослини покращувалися показники урожайності коріандру. В середньому за роки досліджень нижчу врожайність зеленої маси одержали у коріандру посівного за намочування насіння у розчині біогумусу. Доведено, що кращим способом внесення біогумусу для рослин коріандру посівного є підживлення вегетуючих рослин розчином біогумусу, застосування якого забезпечили найвищу врожайність – 3,44 т/га зеленої маси. Досить великий істотний надвишок урожайності було отримано за застосування біогумусу локальним передпосівним внесенням, за якого отримали додатково 0,70 т/га високоякісної зеленої маси.

Таким чином, відмічена висока агроекологічна ефективність внесення біогумусу для вирощування коріандру посівного, зокрема підживлення ним у вигляді концентрованого розчину.