



**НАУКОВО-МЕТОДИЧНИЙ
ЦЕНТР "АГРООСВІТА"**



**Food and Agriculture
Organization of the
United Nations**



working for Zero Hunger

**ЗБІРНИК ТЕЗ МІЖНАРОДНОЇ
НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ
КОНФЕРЕНЦІЇ
ЗА УЧАСТЮ ФАО**

**BOOK OF ABSTRACTS
OF INTERNATIONAL
SCIENTIFIC AND PRACTICAL
CONFERENCE
WITH THE SUPPORT OF THE FAO**

**«КЛІМАТИЧНІ ЗМІНИ
ТА СІЛЬСЬКЕ ГОСПОДАРСТВО.
ВИКЛИКИ ДЛЯ АГРАРНОЇ
НАУКИ ТА ОСВІТИ»**

**CLIMATE CHANGE
AND AGRICULTURE:
CHALLENGES FOR SCIENCE
AND EDUCATION**



Міністерство екології
та природних ресурсів України

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА УКРАЇНИ З
ПИТАНЬ БЕЗПЕЧНОСТІ ХАРЧОВИХ
ПРОДУКТІВ ТА ЗАХИСТУ СПОЖИВАЧІВ



НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ
УКРАЇНИ



ІНСТИТУТ РИБНОГО ГОСПОДАРСТВА
НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ
БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ
УКРАЇНИ



Державний науково-контрольний
Інститут біологічної і
шкідливої мікроорганізмів

**ASSOCIATION
ISLE**

ІНСТИТУТ ВОДНИХ ПРОБЛЕМ І МЕЛІОРАЦІЇ
НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ
БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ
УКРАЇНИ

м. Київ

13-14 березня 2018 року

Висновки

1. Водний екстракт із вегетативної маси сої характеризується високою біологічною активністю через концентрацію у ньому біологічно активних речовин: флавоноїдів, ізофлавоноїдів і оксикоричних кислот, що має важливе значення у відгодівлі свиней.

2. На Сході Китаю, в умовах субтропічного клімату, сою вирощують вже сотні років, тому ця культура є перспективною для вирощування в Україні, в умовах кліматичних змін.

Література

1. Бабич А. О. Соя для здоров'я і життя на планеті Земля. Київ : Аграрна наука, 1998. 271 с.

2. Карпюк У. В., Кисличенко В. С. Фітохімічне вивчення трави сої щетинистої // Створення, виробництво, стандартизація, фармакоекономічні дослідження лікарських засобів та біологічно активних добавок : II міжнар. наук.-практ. конф. (12–13 жовт. 2006 р.) : тези доп. Харків, 2006. С. 55.

3. URL : <http://agro365.ru/zelenaya-massa-soi.html>

УДК 631.86:633.31/37:631.461.5

Врадій О.І., асистент

Вінницький національний аграрний університет

oksanavradii@gmail.com

ВПЛИВ ЗАСТОСУВАННЯ БІОЛОГІЧНИХ ПРЕПАРАТІВ НА ПОСІВАХ ЛЮЦЕРНИ ПОСІВНОЇ ЯК ЗАСІБ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ГРУНТУ АЗОТОМ

Ґрунт – біологічне середовище, за ефективного використання якого можна без зайвих витрат збільшити виробництво і поліпшити якість зерна, кормів, технічної сировини.

Крім органічних решток рослин і тварин, у ґрунті є багато дрібних (мікро-), середніх (мезо-) і великих (макро-) організмів, які значною мірою впливають на життєдіяльність рослин. Найбільше значення для вегетуючих рослин має мікробіота. Вона переважає на коренях рослин і в ґрунті, прилеглому до їх ризосфери, яка розміщується в шарі ґрунту до 60 см. Цей шар біологічно найактивніший, він буквально є середовищем мікробіологічної діяльності [1–3]. Біологічну активність ґрунту підтримують глибоким розпушуванням, заорюванням органічних решток, внесенням мінеральних добрив, зрошенням, дотриманням правильного чергування культур у сівозміні та їх вирощування у змішаних, сумісних або ущільнених посівах. У разі безладного (стихійного) розміщення

культур різко знижується активність мікробіоти та збільшується кількість небажаної мезобіоти – нематод, личинок кліщів, різних шкідливих комах. Найактивніша мікробіота біля кореневої системи бобових – люцерни, конюшини, люпину, серадели, вики мохнатої, буркуну, сої і т. інше.

У ризосфері люцерни в одному кілограмі ґрунту міститься від 50 до 100 млрд бактерій. Жива маса мікробіоти в орному шарі ґрунту досягає 10 т/га і більше. В міру заглиблення її активність зменшується через погіршення повітряного режиму, перезволоження, вміст закисних форм заліза, алюмінію і т. інше. Як уже зазначалося, важливим агротехнічним заходом є глибоке (50–70 см) розпушування ґрунту, яке посилює його біологічну активність на значну глибину. Це має істотне значення для підвищення врожайності культур за рахунок родючості ґрунту. Крім того, економляться мінеральні й інші добрива, поліпшується екологічний стан поля.

Розкладаючися коріння, післяжнивні стерньові рештки, гній, сидерати та мікроорганізми підвищують вміст у ґрунті гумусу, рухомих сполук азоту, фосфору, калію, інших елементів живлення рослин. Як результат їх діяльності в ґрунті утворюються біологічні речовини, які мають властивості біокатализаторів, – ферменти, вітаміни, вільні амінокислоти, ауксини. Ці речовини активізують ростові процеси в рослині і є важливим біологічним фактором ґрунту.

В умовах сучасного інтенсивного сільськогосподарського виробництва, яке передбачає значне винесення азоту з ґрунту врожайми, виникає гостра потреба поліпшення азотного живлення рослин як посиленням мобілізації ґрунтових ресурсів, так і додатковими джерелами цього елемента.

У ґрунті агроценозів надходить від 1–3 (томати, картопля, овес, ячмінь, кормовий буряк, капуста) до 7–9 і навіть 12 т/га в рік (люцерна) рослинних залишків.

Велика частина рослинних залишків ґрунту перетворюється мікроорганізмами і представниками ґрунтової фауни протягом 1–2 років. Кінцевими продуктами перетворення є мінеральні сполуки й гумус. Завдяки надходженню рослинних залишків і їх перетворенню в ґрунтовий гумус, органічна речовина ґрунту безперервно відновлюється. У складі органічної речовини ґрунту тисячі сполук, середній час існування яких змінюється від доби до сотень і тисяч років.

Органічна речовина ґрунту перебуває в таких формах:

- 1) майже не розкладені, або мало розкладені залишки;
- 2) органічні залишки в стадії глибокого перетворення, які неозброєному оку спостерігача видаються у вигляді однорідної пухкої чорної маси перегною;

- 3) під мікроскопом не спостерігається слідів рослинних тканин, а видно специфічне ґрунтове органічне утворення – гумус. Це аморфні,

прозорі й ледь забарвлені в жовто-бурий колір утворення, погано прозорі, мають більш темний колір, цементують і склеюють мінеральні частинки ґрунту.

Люцерна в польових сівозмінах є надійним засобом підвищення родючості ґрунту і, проникаючи своєю потужною кореневою системою в нижні горизонти ґрунту, вносить звідти фосфор, калій і мікроелементи, збагачуючи цими елементами орний шар ґрунту.

Після збирання люцерни в полі залишається значна кількість корневих і пожнивних решток, в яких міститься до 200 кг/га азоту. Щоб більшу біомасу формує люцерна, то потужніший її розвиток, то більше міститься азоту в біологічній масі.

Не випадково в останній час звертають значну увагу на нові методи ведення сільського господарства, які передбачають широке впровадження біологічних препаратів під час вирощування культурних рослин і часткову відмову від хімічних засобів у землеробстві. Одним з таких заходів є використання біопрепаратів на основі асоціативних азотфіксуючих мікроорганізмів, які крім фіксації молекулярного азоту підвищують коефіцієнт використання поживних елементів з ґрунту. Це значною мірою може поліпшити азотне живлення рослин, зменшити використання мінеральних добрив і таким чином поліпшити якість отримуваної продукції та стан навколишнього середовища.

Дослідження ми проводимо в умовах дослідного поля Вінницького національного аграрного університету, яке знаходиться на території с. Агрономічне Вінницького району. У цьому досліді вивчаємо дію мікробіологічних препаратів Азогран та Емочка на посівах люцерни посівної.

Результати проведених досліджень показали, що із застосуванням добрив істотно збільшується маса корневих та пожнивних решток. Застосування добрив сприяє кращому розвитку кореневої системи люцерни, про що свідчать отримані результати.

Аналітичне визначення азоту в структурних частинах біологічного врожаю показало, що кількість азоту в корневих та пожнивних рештках контрольному варіанті досліді без добрив становить 102,7 кг/га, за внесення $N_{30}P_{30}K_{30}$ – 117,5 кг/га, а за $N_{30}P_{60}K_{60}$ – 121,7 кг/га.

У разі обробки насіння люцерни препаратом Азогран без добрив уміст азоту в корневих та пожнивних рештках становить 136,0 кг/га; за внесення $N_{30}P_{30}K_{30}$ – 145,5 кг/га, а за $N_{30}P_{60}K_{60}$ – 169,7 кг/га (табл. 1).

Таблиця 1

**Вплив післядії добрив на накопичення біологічно зв'язаного азоту
в посівах люцерни**

Варіанти дослідів		Вміст азоту в					
Фактор А	Фактор В	кореневих та поживних решток		надземній маси		біомасі	біологічно зв'язаного
		%	кг/га	%	кг/га	кг/га	кг/га
Контроль	без добрив	2,15	102,7	2,06	109,0	210,8	159,7
	N ₃₀ P ₃₀ K ₃₀	2,19	117,5	2,08	123,1	221,4	207,3
	N ₃₀ P ₆₀ K ₆₀	2,21	121,7	2,11	137,9	237,5	212,4
Азогран	без добрив	2,29	136,0	2,19	149,3	228,7	227,4
	N ₃₀ P ₃₀ K ₃₀	2,34	145,5	2,22	156,6	245,6	246,5
	N ₃₀ P ₆₀ K ₆₀	2,41	169,7	2,27	163,8	251,3	260,5
Емочка	без добрив	2,21	174,3	2,18	175,6	231,7	271,3
	N ₃₀ P ₃₀ K ₃₀	2,36	187,7	2,24	182,8	259,3	283,4
	N ₃₀ P ₆₀ K ₆₀	2,49	198,9	2,26	196,9	270,4	297,4

Найбільший уміст азоту в корневих та поживних рештках спостерігається в разі обробки насіння препаратом Емочка. Так, застосування його без добрив сприяє накопиченню азоту у корневих та поживних рештках і становить 174,3 кг/га, з внесенням N₃₀P₃₀K₃₀ – 187,7 кг/га, а за N₃₀P₆₀K₆₀ – 198,9 кг/га.

Таку саму тенденцію спостерігали і щодо надземної біомаси. Кількість азоту у контрольному варіанті без добрив становить 2,06 %, а в разі внесення N₃₀P₃₀K₃₀ зросла на 2,08 % та N₃₀P₆₀K₆₀ – 2,11 % відповідно.

У варіанті дослідів з Азограном також спостерігається приріст у відсотковій частині: без добрив вона становить 2,19 %, а в разі внесення N₃₀P₃₀K₃₀ зросла на 2,22 % та N₃₀P₆₀K₆₀ – 2,27 % відповідно. Найбільший вміст азоту надземної маси у варіанті дослідів з препаратом Емочка становить без добрив 2,18 %, з внесенням N₃₀P₃₀K₃₀ – 2,24 %, а за N₃₀P₆₀K₆₀ – 2,26 %.

Вміст азоту в біомасі також спостерігається найбільшим у разі використання препарату Емочка і становить 270,4 кг/га, а біологічно зв'язаного азоту 297,4 кг/га.

Порівняння систем удобрення першого року життя культури показує, що внесення рекомендованих норм добрив не лише підвищує врожайність люцерни, але й посилює її цінність як попередника. Так, у разі внесення N₃₀P₃₀K₃₀ у контрольному варіанті дослідів приріст до контролю становить 13,8 %, а за N₃₀P₆₀K₆₀ – 16,4 %. У разі обробки

насіння люцерни препаратом Азограном без добрив приріст до контролю становить 18,6 %; за внесення $N_{30}P_{30}K_{30}$ – 19,8 %, а за $N_{30}P_{60}K_{60}$ – 20,7 % (табл. 2).

Таблиця 2

Вплив післядії добрив на накопичення корених і поживних залишків люцерни першого року використання

Варіант дослідю		Коренева маса, ц/га	Поживні залишки, ц/га	Сума залишків, ц/га	Приріст до контролю
Фактор А	Фактор В				
Контроль	без добрив	37,7	10,2	47,8	-
	$N_{30}P_{30}K_{30}$	39,2	13,8	53,4	13,8
	$N_{30}P_{60}K_{60}$	40,1	14,2	59,1	16,4
Азогран	без добрив	41,2	15,8	65,4	18,6
	$N_{30}P_{30}K_{30}$	45,6	16,8	68,7	19,8
	$N_{30}P_{60}K_{60}$	47,3	17,1	69,8	20,7
Емочка	без добрив	49,4	17,2	71,2	21,8
	$N_{30}P_{30}K_{30}$	51,6	18,4	73,4	22,7
	$N_{30}P_{60}K_{60}$	54,3	19,7	73,5	24,3

З табл. 2 бачимо, що найбільший приріст до контролю спостерігається у варіанті дослідю, де насіння перед посівом обробляли препаратом Емочка. Так, без добрив приріст становить 21,8 %, за внесення $N_{30}P_{30}K_{30}$ – 22,7 %, а за $N_{30}P_{60}K_{60}$ – 24,3 %.

Отже, система удобрення з дотриманням рекомендованих норм створює оптимальні умови для діяльності природних угруповань азотфіксуючих мікроорганізмів.

Екологічно доцільне рослинництво, як бачимо, має досить великий мікробіологічний арсенал, використання якого допоможе набагато скоротити кількість застосовуваних дорогих і екологічно несприятливих азотних та фосфорних мінеральних добрив.

Таким чином, внесення мінеральних добрив є одним із важливих факторів, який великою мірою змінює взаємини бульбочкових бактерій і рослинного живителя, що в кінцевому підсумку визначає практичний результат їхнього симбіозу.

Найкращі результати з накопичення атмосферного азоту отримано у варіанті із застосуванням препарату Емочка та за внесення $N_{30}P_{60}K_{60}$.

ЗМІСТ

<i>Козій В.І., Соколюк В.М., Козій Н.В.</i> Корелятивна залежність кількості води, випитої коровами, від зовнішньої температури та вологості	5
<i>Волощук О.В., Костюк В.К., Мельник О.П.</i> Адаптивні пристосування пир'я птахів	9
<i>Макуха О.В.</i> Вирощування фенхелю звичайного в посушливих умовах півдня України в контексті кліматичних змін	12
<i>Щербакова Н.С., Передера С.Б., Передера Ж.О., Безгодько О.О.</i> Моніторинг забруднення бенз(а)піреном трави у Полтавській області в залежності від сезону	15
<i>Бутрим О.В.</i> Забезпечення низьковуглецевого землекористування в контексті збалансованого розвитку агросфери України	17
<i>Бибен И.А.</i> Иммунобиологические реакции организма цыплят-бройлеров на симбиотик «Субаэрин»	22
<i>Богатко Н.М., Чичерін М.С., Яценко І.В., Сердюков Я.К., Богатко Д.Л.</i> Міжнародні вимоги до акредитації випробувальних лабораторій в Україні	26
<i>Богатко Н.М., Букалова Н.В., Богатко Л.М., Мельник А.Ю., Дудус Т.В., Прилітко Т.М.</i> Гігієнічні вимоги щодо виробництва безпечної харчової продукції	29
<i>Богатко Н.М.</i> Вимоги міжнародного кодексу гігієнічної практики стосовно свіжого м'яса забійних тварин	33
<i>Богатко Н.М., Букалова Н.В., Сахнюк Н.І., Дудус Т.В., Богатко Д.Л.</i> Бактеріологічна експертиза підкарantinної рослинної продукції	36
<i>Сосницький А.И., Зажарский В.В., Сосницкая А.А.</i> Клеточно-опосредованный иммуногенез на бактерин <i>M. avium</i> штамм ИЭКВМ-УААН	38
<i>Гонтарь А.М., Северин Р.В., Гонтарь В.В.</i> Поширення та прояв пневмоентеритів телят в умовах господарств Харківської області	40
<i>Басаргін В.А., Лавринюк О.О.</i> Біогенна міграція сполук важких металів в організмі свиноматок під дією детергентів	44
<i>Ковальський Ю.В.</i> Адаптація організму медоносних бджіл (<i>Apis mellifera L.</i>) під час підготовки до гіпобіозу	48
<i>Чистяков О.В.</i> У країні зникають малі річки ...	51
<i>Ковальова І.В., Антоненко П.П.</i> Порівняльна характеристика вмісту важких металів та селену в компонентах екосистеми у зоні птахівницьких господарств	54

<i>Жердецька С.В., Алі Ш., Шабір Г., Мельник А.В.</i> Сучасні зміни агрометеорологічних факторів та врожайність гірчиці ярої в умовах північної частини Лівобережного Лісостепу України	102
<i>Вигера С.М., Ключевич М.М.</i> Науково-освітня методологія захисту рослин в умовах зміни клімату та динамічних процесів формування фітоценозів	105
<i>Ключевич М.М., Вигера С.М.</i> Гармонізація трофології в мультидисциплінарному напрямі про життєві процеси	109
<i>Цицюра Я.Г.</i> Зіставна продуктивність різних строків сівби редьки олійної з врахуванням кліматичних змін та загальної стресовості періоду вегетації	114
<i>Маренич М.М.</i> Фактори, які обмежують виробництво зерна в умовах змін клімату	117
<i>Яковець Л.А., Ткачук О.П.</i> Вміст нітратів у зерні злакових культур в умовах змін клімату	120
<i>Решетченко С.І., Ткаченко Т.Г.</i> Вплив кліматичних факторів на урожайність провідних сільськогосподарських культур	123
<i>Шахман І.О.</i> Оптимізація зрошення в умовах зміни клімату для території Нижнього Подніпров'я	125
<i>Даценко Л.М., Сухаренко О.І., Ангеловська А.О.</i> Зміни клімату та інвазії тваринних угруповань у кайнозої (на прикладі прісноводних моллюсків надродино <i>Viviparoides</i>)	129
<i>Бойко Т.О., Дементьєва О.І.</i> Значення полезахисних лісосмуг півдня України в адаптації до змін клімату та пошук вирішення проблем їх відновлення та збереження	133
<i>Ватаманюк О.В.</i> Поширення амброзії полинолистої залежно від кліматичних умов	136
<i>Донська Л.В., Ярош Л.В.</i> Альтернативні види енергії як засіб запобігання зміні мікроклімату в Україні і світі загалом	139
<i>Панцирева Г.В.</i> Вплив кліматичних умов на врожайність рослин люпину білого	142
<i>Шкіндер-Барміна А.М., Туровцева Н.М.</i> Стійкість сортів вишні та вишне-черешневих гібридів до грибних хвороб в умовах Півдня України	146
<i>Ускова Л.М., Гноєвий І.В.</i> Соя і біологічна цінність її зеленої маси	149
<i>Врадій О.І.</i> Вплив застосування біологічних препаратів на посівах люцерни посівної як засіб забезпечення ґрунту азотом	151
<i>Паламарчук І.І.</i> Вплив сорту та гібрида на продуктивність і динаміку плодоношення кабачка в умовах Правобережного Лісостепу України	156