

УДК 631.86:631.895:631.421

НАЦІОНАЛЬНИЙ НАУКОВИЙ ЦЕНТР  
«ІНСТИТУТ ҐРУНТОЗНАВСТВА ТА АГРОХІМІЇ імені О.Н. СОКОЛОВСЬКОГО»  
(ННЦ ІПА УААН)

61024, м. Харків, вул. Чайковського, 4  
тел/факс (057) 704-16-69



**ЗВІТ**

**ПРО НАУКОВО-ДОСЛІДНУ РОБОТУ ЗА ТЕМОЮ:**

Провести лабораторно-аналітичні та вегетаційні випробування на зернових культурах  
комбінованих добрив „Агролайф” щодо їх ефективності









(госпдоговір з ЗАТ „ЕКО-АЗОТ” № 1/6 від 11 червня 2007 р.)

Керівник НДР,  
зав. лабораторією органічних добрив і гумусу,  
канд. с.-г. наук

С.В. Скрильчик

Харків - 2007

## СПИСОК АВТОРІВ

Керівник НДР зав. лабораторією, канд. с.-г. наук		Є.В. Скрильник (реферат, вступ, розд. 1, 2, висновки)
Провідний інженер		С.В. Галушка (досліди, обробка матеріалів)
Провідний інженер		В.Ю. Приходько (досліди, обробка матеріалів)
Науковий співробітник		В.П. Москаленко (досліди, аналітична робота)
Науковий співробітник		О.С. Перебиковська (досліди, аналітична робота)
Провідний інженер		Т.Н. Бородінова (досліди, аналітична робота)
Провідний інженер		Т.М. Аверкова (камеральні роботи)
Інженер		Н.Ф. Романова (досліди, аналітична робота)

## РЕФЕРАТ

Звіт про НДР: 10 с., 6 табл.

**Об'єкти досліджень** – комбіновані добрива „Агролайф”- випробна партія з додатком лігносульфонату (при змішуванні мінеральних компонентів) та компосту (на основі курячого посліду та торфу), рослини, ґрунт.

**Мета дослідження** – Вивчити ефективність дії комбінованих добрив „Агролайф” ріст і розвиток рослин та елементи родючості ґрунту.

**Методи досліджень** – вегетаційні, лабораторно-аналітичні.

Встановлено, що комбіновані добрива „Агролайф” відповідають нормативним показникам якості.

Негативного впливу на розвиток рослин добрива не виявляють і позитивно впливають на ріст і розвиток культур, якість культур та елементи родючості ґрунту.

ДОБРИВА, РОСЛИНИ, ГРУНТ.

## ЗМІСТ

РЕФЕРАТ .....	3
1 ОБ'ЄКТИ І МЕТОДИКА ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ .....	5
2 РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ.....	5
2.1 Склад та агрохімічна характеристика комбінованих добрив „Агролайф” .....	5
2.2 Ефективність дії добрив комбінованого добрива „Агролайф” на ріст, розвиток та продуктивність культур.....	6
ВИСНОВКИ.....	9

## 1 ОБ'ЄКТИ І МЕТОДИКА ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ

**Назва об'єкту** – комбіновані добрива „Агролайф”.

**Країна-розробник** – Україна.

**Організація-розробник хімічної технології** – ЗАТ „ЕКО-АЗОТ”,

**Організація-виробник речовини** – ЗАТ „ЕКО-АЗОТ”, м. Черкаси.

**Організація-заявник** – ЗАТ „ЕКО-АЗОТ”.

**Науково-дослідні роботи** було проведено в Національному науковому центрі “Інститут ґрунтознавства та агрохімії імені О.Н.Соколовського”, лабораторія органічних добрив і гумусу.

**Вегетаційні досліді** проводилися за наступною схемою:

1 Контроль (без добрив);

2 Нітроамофоска

3 Комбіновані добрива „Агролайф” КДА 5:5:5

4 Комбіновані добрива „Агролайф” КДА 10:10:10.

Повторність у досліді 3-кратна.

Дози внесення мінеральних та органо-мінеральних добрив з розрахунку за азотом 30 кг/га.

**Культури, що вирощувались** – кукурудза на зелену масу, овес на зелену масу.

Ґрунтові зразки відбирались до закладки дослідів та після збирання врожаю, а рослинні зразки – у період обліку. Облік зеленої маси кукурудзи проводився у фазі 3-5 листків, а вівса – на початку виходу в трубку.

Аналізи добрив, ґрунту і рослин проведено за загальноприйнятими методиками.

Якість зеленої маси кукурудзи та вівса визначалась на інфрачервоному спектрофотометрі ІЧС-4250.

## 2 РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ

### 2.1 Склад та агрохімічна характеристика комбінованих добрив „Агролайф”

Добрива одержують згідно ТУ У 24.1-31489809-001-2003 шляхом біотермічного компостування органічного матеріалу (пташиний послід та торф), та фізико-хімічної взаємодії прокомпостованого органічного матеріалу з мінеральними добавками (нітроамофоска, амофос, карбамід, калій хлористий, «Суперагро», сульфат калію) у визначених співвідношеннях з подальшим сушінням (карбамідоформальдегідна смола, лігносульфонат), подрібненням та просіванням.

Агрохімічна характеристика комбінованих добрив «Агролайф» наведена у табл. 1.

Таблиця 1

Показники	„Агролайф”
Масова частка вологи, %	4,26
Масова частка сухої речовини, %	95,74
Масова частка золи, %	45,0
Масова частка органічної речовини, %	55,00
Масова частка загального азоту, $N$ , %	9,85
Масова частка загального фосфору, $P_2O_5$ , %	9,60
Масова частка загального калію, $K_2O$ , %	10,40
Масова частка загального вуглецю, % $C$	13,75
Масова частка сірки, на % $SO_4$	2,5
Масова частка загального Бору, %	0,2
$pH$	5,1

Таким чином, за якісними показниками комбіновані добрива «Агролайф» відповідають вимогам до продукції класу 65080 „Добрива”.

### 2.2 Ефективність дії добрив комбінованих добрив „Агролайф” на ріст, розвиток та продуктивність культур

Результати фенологічних та біометричних спостережень у вегетаційному досліді показали, що комбіновані добрива «Агролайф» виявили позитивний вплив на ріст та розвиток зеленої маси кукурудзи (табл.2).

**Таблиця 2-** Вплив комбінованих добрив „Агролайф” на приріст зеленої маси кукурудзи (вегетаційний дослід)

Варіанти	Вага сирої зеленої маси кукурудзи, г/посудину	Приріст ваги до контролю		Висота рослин, см	Вага сухої маси кукурудзи, г
		г/посудину	%		
Контроль (без добрив);	17,0	—	—	49	3,1
Нітроамофоска	24,4	7,4	44,0	70	4,0
Комбіновані добрива «Агролайф» КДА 5:5:5	32,1	15,1	89,0	74	5,5
Комбіновані добрива «Агролайф» КДА 10:10:10.	33,4	16,4	96,0	74	5,8
$НР_{05}$ , г/посудину	1,2				

Результати вегетаційного досліді показують, що внесення комбінованих добрив „Агролайф” сприяло значному приросту зеленої маси кукурудзи, який склав 96% до контролю. (вага сирої зеленої маси на контролі – 17 г/посудину). Слід відмітити, що внесення добрив „Агролайф”

сприяло накопиченню сухої маси рослин.

Якість зеленої маси кукурудзи у разі внесення комбінованих добрив „Агролайф” була кращою у порівнянні з варіантом без внесення добрив (табл. 3).

**Таблиця 3** Вплив комбінованих добрив «Агролайф» на якість зеленої маси кукурудзи (вегетаційний дослід)

Варіанти	Вміст у зеленій масі кукурудзи, %								
	Білок	Протеїн	Жир	Клітковина	Зола	Ca	P	Mg	K <sub>2</sub> O
Контроль (без добрив)	6,24	15,30	1,48	18,00	15,08	0,47	0,21	0,61	0,43
Нітроамофоска	7,69	17,24	1,43	16,09	15,45	0,50	0,22	0,78	0,44
Комбіновані добрива „Агролайф” КДА5:5:5	6,61	15,68	1,34	15,33	14,70	0,50	0,23	0,75	0,44
Комбіновані добрива „Агролайф” КДА10:10:10.	8,44	17,62	1,38	18,26	14,71	0,51	0,22	0,71	0,44

Внесення комбінованих добрив „Агролайф” в умовах вегетаційного дослідження сприяло покращенню агрохімічних властивостей ґрунту. Так, у разі внесення добрив під кукурудзу на зелений корм (табл.4) вміст мінерального азоту (N-NH<sub>4</sub>+ N-NO<sub>3</sub>) на момент збирання культури був на рівні 20,4 мг/100 г ґрунту (вміст на варіанті без добрив – 18,5 мг/100 г ґрунту). Вміст у ґрунті рухомого фосфору на варіанті з внесенням добрив „Агролайф” був на рівні 20,8 мг/100 г ґрунту (вміст P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> на контролі – 16,1 мг/100 г ґрунту).

Внесення добрив „Агролайф” позитивно вплинуло на вміст обмінного калію у ґрунті. На варіанті з внесенням добрив вміст обмінного калію був на рівні 10,6 мг/100 г ґрунту (вміст на контролі – 8,0 мг/100 г).

**Таблиця 4-** Вплив комбінованих добрив „Агролайф” на вміст поживних речовин у ґрунті, вегетаційний дослід (кукурудза).

Варіанти	рН сол.	C <sub>заг.</sub> , %	Гумус, %	Вміст поживних речовин, мг/100 г ґрунту				
				N			P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
				N-NH <sub>4</sub>	N-NO <sub>3</sub>	Мінеральний		
Контроль (без добрив)	5,7	2,14	3,8	4,17	14,28	18,45	16,05	8,02
Нітроамофоска	5,4	2,08	3,6	4,82	16,05	20,87	20,16	10,40
Комбіновані добрива «Агролайф» КДА 5:5:5	5,6	2,08	3,6	5,67	14,70	20,37	20,60	9,63
Комбіновані добрива «Агролайф» КДА10:10:10.	5,5	2,05	3,5	5,72	16,96	22,68	20,79	10,60

Внесення комбінованих добрив „Агролайф” позитивно вплинуло на приріст зеленої маси вівса, який складав на цьому варіанті 84% (вага сирової маси вівса на контролі – 7,4 г). У досліді також спостерігалось накопичення сухої маси вівса (табл.5)

У цілому слід відмітити, що у двох дослідях рослини кукурудзи і вівса перевищували за висотою рослини, що вегетували на варіантах без внесення добрив.

**Таблиця 5** Вплив комбінованих добрив „Агролайф” на приріст зеленої маси вівса (вегетаційний дослід)

Варіанти	Вага сирової зеленої маси вівса, г/посудину	Приріст ваги до контролю		Висота рослин, см	Вага сухої маси вівса, г
		г/посудину	%		
Контроль (без добрив)	7,4	—	—	36	1,4
Нітроамофоска	13,0	5,6	76	41	2,2
Комбіновані добрива «Агролайф» КДА 5:5:5	13,0	5,6	76	39	2,3
Комбіновані добрива «Агролайф» КДА 10:10:10.	13,6	6,2	84	43	2,6
НР <sub>05</sub> , г/посудину	0,5				

В умовах вегетаційного дослідження внесення комбінованих добрив „Агролайф” під овес на зелену масу також позитивно впливало на поживний режим ґрунту (табл.6). На варіанті з внесенням комбінованих добрив „Агролайф” вміст мінерального азоту (N-NH<sub>4</sub>+ N-NO<sub>3</sub>) зріс у 2 рази (вміст на контролі – 17,3 мг/100 г ґрунту). Значно покращився фосфатний режим ґрунту: на варіанті з внесенням добрив „Агролайф” вміст рухомого фосфору був на рівні 19,4 мг/100 г ґрунту (вміст на контролі -13,9 мг/100 г).

Калійний режим ґрунту на варіанті з внесенням добрив „Агролайф” на момент обліку зеленої маси вівса був кращим, ніж на варіанті без внесення добрив (на контролі ).

**Таблиця 6** Вплив комбінованих добрив „Агролайф” на вміст поживних речовин у ґрунті, вегетаційний дослід (овес).

Варіанти	рН сол.	С <sub>заг.</sub> , %	Гумус, %	Вміст поживних речовин, мг/100 г ґрунту				
				N			P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
				N-NH <sub>4</sub>	N-NO <sub>3</sub>	Мінеральний		
Контроль (без добрив)	5,4	2,14	3,7	4,49	12,84	17,33	13,91	6,15
Нітроамофоска	5,3	2,10	3,6	6,76	25,07	31,83	18,19	8,83
Комбіновані добрива «Агролайф» КДА5:5:5	5,4	2,14	3,7	7,17	22,47	29,64	18,02	9,27
Комбіновані добрива „Агролайф” КДА10:10:10	5,5	2,20	3,8	6,70	27,00	33,70	19,42	9,92



## ВИСНОВКИ

1 Комбіновані добрива „Агролайф” за одержаними результатами відповідають нормативним показникам якості для даного класу продукції.

2 Важливою особливістю комбінованих добрив „Агролайф” є можливість коригування їх складу (розширення рецептури) залежно від умов, де вони будуть використовуватись.

3 Комбіновані добрива „Агролайф” володіють рістстимулюючою дією і позитивно впливають на схожість рослин та енергію їх росту, а, відтак, на приріст зеленої маси культур.

4 Комбіновані добрива „Агролайф” позитивно впливають на агрохімічні властивості ґрунту, значно покращуючи азотно-фосфорно-калійний режим.

5 За результатами проведених досліджень комбіновані добрива „Агролайф” можуть бути рекомендовані для застосування в агропромисловому та приватному секторі на зернових, кормових, технічних, овочевих, баштанних та декоративних культурах відкритого та закритого ґрунту.

6 Результати проведених досліджень дозволяють говорити про те, що у польових умовах у разі дотримання науково-обґрунтованих технологічних прийомів внесення комбінованих добрив „Агролайф” добрива будуть сприяти підвищенню продуктивності сільськогосподарських культур, а також будуть покращувати поживний режим ґрунту.

7 Рекомендації, щодо застосування добрив «Агролайф» КДА 5:5:5

Вирощування розсади: для підготовки розсадної суміші в ґрунт додають добриво в кількості 60-80 г на 10 кг ґрунтосуміші, ретельно перемішують і зволожують.

Посів насіння, цибулин, висадка розсади: перед посівом насіння, цибулин і висадкою розсади добриво вносять в посадкову яму 15-20 г і перемішують з ґрунтом. При посадці в рядки добриво висівають половою вздовж рядка на відстані 10 см від ряду з розрахунку 25-40 г на 1 м. Після висадки ґрунт періодично зволожують.

Висадка дерев, кущів і декоративних рослин: при висадці дерев, кущів і декоративних рослин добриво змішують з ґрунтом, суміш засипають в посадкову яму або в горщик і поливають. Для дерев і винограду норма внесення 1 кг, кущів і троянд – 200г, квітково-декоративних рослин – 10-15 г на горщик висотою 25 см.

8 Рекомендації, щодо застосування добрив «Агролайф» КДА 10:10:10.

При посіві локально в ґрунт

- зернові (озимі, ярі) застосовується – 100-150кг на гектар,
- кукурудза, соняшник, цукровий буряк – 150-250кг на гектар,
- соя, ріпак, льон – 100-200кг на гектар,

При основному внесенні (за допомогою розкидача) 250-300 кг на гектар.

Норми використання комбінованого добрива розраховується за результатами агрохімічних аналізів ґрунтів, кліматичних умов, біологічних потреб і запланованої врожайності культур. Застосовувати добриво потрібно в сухому вигляді.