



УКРАЇНА

(19) UA (11) 89074 (13) C2

(51) МПК (2009)

A01N 63/04

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІОПИС  
ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

## (54) СПОСІБ ВИРОЩУВАННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР

1

(21) а200709289

(22) 15.08.2007

(24) 25.12.2009

(46) 25.12.2009, Бюл.№ 24, 2009 р.

(72) ДУЛЬНЄВ ПЕТРО ГЕОРГІЙОВИЧ, ГЕРАСИ-  
МЕНКО СТАНІСЛАВ МИХАЙЛОВИЧ

(73) ДУЛЬНЄВ ПЕТРО ГЕОРГІЙОВИЧ

(56) UA C 39662, 04.12.2000

UA C 73889, 18.03.2004

UA C 76902, 09.02.2005

UA C 83840, 25.01.2006

UA C 72543, 20.02.2002

UA C 57059, 20.07.1999

UA C 39774, 02.03.2001

UA C 6955, 29.03.1994

2

SU 559611, 21.12.1972

(57) Спосіб вирощування сільськогосподарських культур, який включає обробку насіння та вегетуючих рослин композицією, яка містить препарат Емістим-С, який **відрізняється** тим, що в суміші препарату Емістим-С, або спиртово-водній культуральній рідині, або нативній культуральній рідині, отриманій при вирощуванні грибів-симбіонтів (*Micelia sterilia* або *Cilindrocarpon magnusianum*), з якої отримують препарат Емістим-С, та диметилсульфоксиду у співвідношенні 1:0,1-0,5 додатково розчиняють N-окис піридину, або його похідні у кількості 10,0-13,5 г на 100 мл суміші, причому норма витрати робочого розчину для насіння становить 15-40 л/т, а для вегетуючих рослин - 250-350 л/га.

Винахід відноситься до галузі сільського господарства, а саме до вирощування сільськогосподарських культур, із застосуванням композиційних препаратів на основі культуральної рідини після вирощування грибів-симбіонтів (*Micelia sterilia* або *Cilindrocarpon magnusianum*), з якої одержують Емістим-С [1] і диметилсульфоксиду (ДМСО), та: акво N-оксид 2-метилпіридинмарганець (II), хлориду- препарати (Емістим 1Д, Емістим 1ВД); акво N-оксиду піридинмарганець (II) хлориду - (препарати Емістим 2Д, Емістим-2ВД); ді-(N-оксид 2-метилпіридин) цинк (II) йодиду - препарати (Емістим-3Д, Емістим-3ВД); ді-(N-оксид 2,6-диметилпіридин) цинк (II) хлориду - препарати (Емістим-4Д, Емістим-4ВД); бурштинату біс - (N-оксид 2-метилпіридин) - препарати (Емістим 5Д, Емістим-5ВД); бурштинату біс-(N-оксид 2,6-диметилпіридин) - препарати (Емістим-6Д, Емістим-6ВД); N-оксиду піридину-препарати (Емістим 7Д, Емістим-7ВД); N-оксиду 2-метилпіридину - препарати (Емістим-8Д, Емістим-8ВД); N-оксиду 2,6-диметилпіридину - препарати (Емістим-9Д, Емістим-9ВД); N-оксиду 3-метилпіридину - препарати (Емістим-10Д, Емістим-10ВД); N-оксиду 4-метилпіридину - препарати (Емістим-11Д, Емістим-11ВД); ді-(N-оксиду 2-метилпіридин) мідь (II) хлориду- препарати (Емістим-12Д, Емістим 12ВД) метою підвищення їх продуктивності.

Спосіб, що пропонується, в літературі не описаний.

Найближчим аналогом до заявляємого способу є спосіб підвищення продуктивності сільськогосподарських культур з використанням препарату Емістим-С [1], який отримують із культуральної рідини після вирощування грибів-симбіонтів (*Micelia sterilia* або *Cilindrocarpon magnusianum*) Основним недоліком аналогічного способу є те, що ефективність способу підвищення продуктивності різних сільськогосподарських культур з використанням препарату Емістим-С, значно нижча, а ніж із використанням запропонованого способу (табл.).

Поставлена задача вирішується за рахунок створення способу вирощування сільськогосподарських культур, що базується на основі застосування суміші препарату Емістиму-С, або спиртово-водної культуральної рідини, або нативної культуральної рідини, отриманій при вирощуванні грибів-симбіонтів (*Micelia sterilia* або *Cilindrocarpon magnusianum*) із якої отримують препарат Емістим-С та диметилсульфоксиду у співвідношенні 1:0,1 - 0,5 в яких додатково розчиняють N- оксид піридину або його похідні.

I. Спосіб отримання водно-спиртового розчину препаратів.

Приклад 1: Спосіб отримання препарату Емістим-1Д.

(13) C2

(11) 89074

(19) UA

Приклад 2: Спосіб отримання препарату Еміс-тим-2Д.

Приклад 2: Спосіб отримання препарату Емі-тим-2Д.

13,5г акво-N-оксиду піридинмарганець (II) хлориду розчиняють при температурі 40-50° С у 70мл 30% спиртового розчину культуральної рідини після вирощування грибів-симбіонтів (*Micelia sterilia* або *Cilindrocarpum magnusianum*). та ДМСО у співвідношенні 1:0,2. Розчин охолоджують до кімнатної температури і доводять його сумішшю 30% спиртового розчину культуральної рідини та ДМСО у співвідношенні 1:0,2 до 100мл і фільтрують.

Приклад 3: Спосіб отримання препарату Еміс-тим-3Д.

12,2г ді-(N-оксид2-метилпіридин) цинк (II) йодиду розчиняють при температурі 45-55°C у 70мл 30% спиртового розчину культуральної рідини після вирощування грибів-симбіонтів (*Micelia sterilia* або *Cilindrocarpum magnusianum*) та ДМСО у співвідношенні 1:0,2. Отриманий розчин охолоджують до кімнатної температури і доводять його сумішшю 30% спиртовим розчином культуральної рідини та ДМСО до 100мл і фільтрують.

Приклад 4: Спосіб отримання препарату Емі-тим-4Д.

12,5г ді-(N-оксид2,6-диметилпіридин) цинк (II) хлориду розчиняють при температурі 45-50°C у 70мл 30% спиртового розчину культуральної рідини після вирощування грибів-симбіонтів (*Micelia sterilia* або *Cilindrocarpon magnusianum*) та ДМСО у співвідношенні 1:0,15. Отриманий розчин охолоджують до кімнатної температури і доводять його сумішшю 30% спиртового розчину культуральної рідини та ДМСО до 100мл і фільтрують.

Приклад 5: Спосіб отримання препарату  
Емістим - 5Д.

12,5г бурштинату біс-(N-оксид2-метилпіридину) розчиняють при температурі 40-45°C у 70мл 30% спиртового розчину культуральної рідини після вирощування грибів-симбіонтів (*Micelia sterilia* або *Cilindrocarpon magnusianum*) та ДМСО у співвідношенні 1:0,25. Отриманий розчин охолоджують до кімнатної температури, доводять його сумішшю 30% спиртового розчину культуральної рідини та ДМСО до 100мл і фільтрують.

Приклад 6: Спосіб отримання препарату Емі-тим-6Д.

12,5г бурштиначу біс-(N-оксид2,6-диметилпіридину) розчиняють при температурі 40-50°C у 70мл 30% спиртового розчину культуральної рідини після вирощування грибів-симбіонтів (*Micelia sterilia* або *Cilindrocarpon magnusianum*) та ДМСО у співвідношенні 1:0,3. Отриманий розчин охолоджують до кімнатної температури, доводять його сумішню 30% спиртового розчину культуральної рідини та ДМСО до 100мл і фільтрують.

Приклад 7: Спосіб отримання препарату Еміс-тим-7Д.

10,0г N-оксиду піридину розчиняють при кімнатній температурі у 70мл препарату Емістим-С та ДМСО у співвідношенні 1:0,35. Отриманий розчин доводять сумішшю препарату Емістим-С та ДМСО до 100мл і фільтрують.

Приклад 8: Спосіб отримання препарату Еміс-тим-8Д.

10,0г N-оксиду2-метилпіридину розчиняють при кімнатній температурі у 70мл препарату Емістим-С та ДМСО у співвідношенні 1:0,5. Отриманий розчин доводять сумішшю препарата Емістим-С та ДМСО до 100мл і фільтрують.

Приклад 9: Спосіб отримання препарату Еміс-тим-9Д.

10,0г N-оксиду 2,6-диметилпіридину розчиняють при кімнатній температурі у 70мл 30% спиртового розчину культуральної рідини після вирощування грибів-симбіонтів (*Micelia sterilia* або *Cilindrocarpum magnusianum*) та ДМСО у співвідношенні 1:0,15. Отриманий розчин доводять сумішшю 30% спиртового розчину культуральної рідини та ДМСО до 100мл і фільтрують.

Приклад 10: Спосіб отримання препарату Емі-стим-10Д.

10,0г - N-оксиду3-метилпіридину розчиняють при кімнатній температурі у 70мл 30% спиртового розчину культуральної рідини після вирощування грибів-симбіонтів (*Micelia sterilia* або *Cilindrocarpum magnusianum*) та ДМСО у співвідношенні 1:0,25. Отриманий розчин доводять сумішшю 30% спиртового розчину культуральної рідини та ДМСО до 100мл і фільтрують.

Приклад11: Спосіб отримання препарату Емі-тим-11Д.

10,0г N-оксиду 4-метилпіридину розчиняють при кімнатній температурі у 70мл 30% спиртового розчину культуральної рідини після вирощування грибів-симбіонтів (*Micelia sterilia* або *Cilindrocarpum magnusianum*) та ДМСО у співвідношенні 1:0,2. Отриманий розчин доводять сумішшю 30% спиртового розчину культуральної рідини та ДМСО до 100мл і фільтрують.

Приклад 12: Спосіб отримання препарату Емі-стим-12Д.

12,5г ді-(N-оксид2-метилпіридину) мідь (II) хлориду розчиняють при температурі 45-55°C у 70мл 30% спиртового розчину культуральної рідини після вирощування грибів-симбіонтів (*Micelia sterilia* або *Cilindrocarpon magnusianum*) та ДМСО у співвідношенні 1:0,15. Отриманий розчин охолоджують до кімнатної температури і доводять сумішню 30% спиртового розчину культуральної рідини та ДМСО до 100мл і фільтрують.

## II. Спосіб отримання водних розчинів препаратів.

Приклад 1: Спосіб отримання препарату Емі-тим-1ВД.

13,5г ацкво N-оксид 2 метилпіридинмарганець (II) хлориду при температурі 45-50°C розчиняють у 70мл нативної культуральної рідини, після вирощування грибів-симбіонтів (*Micelia sterilia* або *Cilindrocarpum magnusianum*) та ДМСО у співвідношенні 1:0,25. Отриманий розчин охолоджують до кімнатної температури і доводять сумішшю культуральної рідини та ДМСО до 100мл і фільтрують.

Приклад 2: Спосіб отримання препарату Еміс-тим-2ВД.

13,5г аско N-оксидпіридинмарганець (II) хлориду розчиняють при температурі 45-50°C у 70мл нативної культуральної рідини, після вирощування грибів-симбіонтів (*Micelia sterilia* або *Cilindrocarpon magnusianum*) та ДМСО у співвідношенні 1:0,15. Отриманий розчин охолоджують до кімнатної температури, доводять сумішшю культуральної рідини культури грибів (*Pythium* sp, *Penicillium purpurescens* (Sopp) Raper et Thorn) та ДМСО до 100мл і фільтрують.

Приклад 3: Спосіб отримання препарату Еміс-тим-3ВД.

12,2г ді-(N-оксид 2-метилпіридин) цинк (II) йодиду розчиняють при температурі 40-50°C у 70мл нативної культуральної рідини після вирощування грибів-симбіонтів (*Micelia sterilia* або *Cilindrocarpon magnusianum*) та ДМСО у співвідношенні 1:0,2. Отриманий розчин охолоджують до кімнатної температури, доводять сумішшю культуральної рідини та ДМСО до 100мл і фільтрують.

Приклад 4: Спосіб отримання препарату Еміс-тим-4ВД.

12,5г ді-(N-оксид2,6-диметилпіридин) цинк (II) хлориду розчиняють при температурі 45-55°C у 70мл нативної культуральної рідини після вирощування грибів-симбіонтів (*Micelia sterilia* або *Cilindrocarpon magnusianum*) та ДМСО у співвідношенні 1:0,15. Отриманий розчин охолоджують до кімнатної температури, доводять сумішшю культуральної рідини та ДМСО до 100мл і фільтрують.

Приклад 5: Спосіб отримання препарату Еміс-тим-5ВД.

12,5г бурштинату біс-(N-оксид2-метилпіридину) розчиняють при температурі 40-45°C у 70мл нативної культуральної рідини, після вирощування грибів-симбіонтів (*Micelia sterilia* або *Cilindrocarpon magnusianum*) та ДМСО у співвідношенні 1:0,25. Отриманий розчин охолоджують до кімнатної температури, доводять сумішшю культуральної рідини та ДМСО до 100мл і фільтрують.

Приклад 6: Спосіб отримання препарату Еміс-тим-6ВД.

12,5г бурштинату біс-(N-оксид2,6-диметилпіридину) розчиняють при температурі 40-45°C у 70мл нативної культуральної рідини, після вирощування грибів-симбіонтів (*Micelia sterilia* або *Cilindrocarpon magnusianum*) та ДМСО у співвідношенні 1:0,15. Отриманий розчин охолоджують до кімнатної температури, доводять сумішшю культуральної рідини та ДМСО до об'єму 100мл і фільтрують.

Приклад 7: Спосіб отримання препарату Еміс-тим-7ВД.

10,0г N-оксиду піридину розчиняють при кімнатній температурі у 70мл нативної культуральної рідини, після вирощування грибів-симбіонтів (*Micelia sterilia* або *Cilindrocarpon magnusianum*) та ДМСО у співвідношенні 1:0,2. Отриманий розчин

доводять сумішшю культуральної рідини та ДМСО до об'єму 100мл і фільтрують.

Приклад 8 : Спосіб отримання препарату Еміс-тим-8ВД.

10,0г N-оксиду 2-метилпіридину розчиняють при кімнатній температурі у 70мл нативної культуральної рідини, після вирощування грибів-симбіонтів (*Micelia sterilia* або *Cilindrocarpon magnusianum*) та ДМСО у співвідношенні 1:0,15. Отриманий розчин доводять сумішшю культуральної рідини та ДМСО до об'єму 100мл і фільтрують.

Приклад 9: Спосіб отримання препарату Еміс-тим-9ВД.

10,0г N-оксиду 2,6-диметилпіридину розчиняють при кімнатній температурі у 70мл нативної культуральної рідини, після вирощування грибів-симбіонтів (*Micelia sterilia* або *Cilindrocarpon magnusianum*) та ДМСО у співвідношенні 1:0,3. Отриманий розчин доводять сумішшю культуральної рідини та ДМСО до об'єму 100мл і фільтрують.

Приклад 10: Спосіб отримання препарату Еміс-тим-10ВД.

10,0г N-оксиду 3-метилпіридину розчиняють при кімнатній температурі у 70мл нативної культуральної рідини, після вирощування грибів-симбіонтів (*Micelia sterilia* або *Cilindrocarpon magnusianum*) та ДМСО у співвідношенні 1:0,45. Отриманий розчин доводять сумішшю культуральної рідини та ДМСО до об'єму 100мл і фільтрують.

Приклад 11: Спосіб отримання препарату Еміс-тим-11ВД.

10,0г N-оксиду 4-метилпіридину розчиняють при кімнатній температурі у 70мл нативної культуральної рідини, після вирощування грибів-симбіонтів (*Micelia sterilia* або *Cilindrocarpon magnusianum*) та ДМСО у співвідношенні 1:0,15. Отриманий розчин доводять сумішшю культуральної рідини та ДМСО до об'єму 100мл і фільтрують.

Приклад 12: Спосіб отримання препарату Еміс-тим-12ВД.

2,5г ді-(N-оксид2-метилпіридин) мідь (II) хлориду розчиняють при температурі 45-50°C у 70мл нативної культуральної рідини, після вирощування грибів-симбіонтів (*Micelia sterilia* або *Cilindrocarpon magnusianum*) та ДМСО у співвідношенні 1:0,2. Отриманий розчин доводять сумішшю культуральної рідини та ДМСО до об'єму 100мл, витримують і фільтрують.

Приклад 13: Вивчення впливу препаратів, які являються складовими способу вирощування сільськогосподарських культур.

Норма витрати робочого розчину при обробці насіння пшениці - 20л/т, кукурудзи - 15л/т, сої - 15л/т, а при обробці вегетуючих рослин - 250-350л/га. Фаза обробки пшениці - початок виходу в трубку, сої - початок бутонізації - цвітіння, кукурудзи - фаза 4-8 листочків.

Площа облікових ділянок 15м<sup>2</sup>, повторність чотириохрзова.

Результати та схема дослідів подані в табл.

Таблиця

Вивчення впливу композиційних препаратів,  
які є складовими способу вирощування сільськогосподарських культур

| Препарати     | Норми ви-<br>трати мл/т /<br>мл/га | Продуктивність сільськогосподарських культур |                           |      |           |                           |      |      |                           |      |
|---------------|------------------------------------|--|---------------------------|------|-----------|---------------------------|------|------|---------------------------|------|
|               |                                    | Пшениця                                      |                           |      | Кукурудза |                           |      | Соя  |                           |      |
|               |                                    | ц/га   | Надбавка до кон-<br>тролю |      | ц/га      | Надбавка до кон-<br>тролю |      | ц/га | Надбавка до кон-<br>тролю |      |
|               |                                    |  | ц/га                      | %    |           | ц/га                      | %    |      | ц/га                      | %    |
| Контроль-вода | -                                  | 33,2   | -                         | -    | 35,2      | -                         | -    | 17,2 | -                         | -    |
|               | -                                  | 33,1   | -                         | -    | 35,1      | -                         | -    | 17,1 | -                         | -    |
| Емістим-С     | 20                                 | 36,4   | 3,2                       | 9,7  | 38,8      | 3,6                       | 10,1 | 18,8 | 1,6                       | 9,5  |
|               | 10                                 | 36,7   | 3,6                       | 10,9 | 38,9      | 3,8                       | 10,8 | 18,8 | 1,7                       | 10,1 |
| Емістим-1Д    | 40                                 | 43,0   | 9,8                       | 29,5 | 44,7      | 9,5                       | 27,1 | 22,1 | 4,9                       | 28,7 |
|               | 40                                 | 42,7   | 9,6                       | 28,9 | 45,6      | 10,5                      | 29,8 | 21,9 | 4,8                       | 27,9 |
| Емістим-2Д    | 40                                 | 41,7   | 8,5                       | 25,6 | 44,0      | 8,8                       | 24,9 | 21,8 | 4,6                       | 26,7 |
|               | 40                                 | 42,2   | 9,1                       | 27,4 | 44,5      | 9,4                       | 26,7 | 21,7 | 4,6                       | 27,1 |
| Емістим-3Д    | 40                                 | 42,1   | 8,9                       | 26,8 | 45,2      | 10,0                      | 28,4 | 21,7 | 4,5                       | 25,9 |
|               | 40                                 | 42,3   | 9,2                       | 27,9 | 44,7      | 9,6                       | 27,4 | 21,7 | 4,6                       | 26,7 |
| Емістим-4Д    | 40                                 | 41,4   | 8,2                       | 24,7 | 44,2      | 9,0                       | 25,6 | 21,5 | 4,3                       | 24,8 |
|               | 40                                 | 41,0   | 7,9                       | 23,9 | 43,8      | 8,7                       | 24,7 | 21,2 | 4,1                       | 23,7 |
| Емістим-5Д    | 40                                 | 42,4   | 9,2                       | 27,8 | 44,5      | 9,3                       | 26,5 | 21,6 | 4,4                       | 25,6 |
|               | 40                                 | 42,7   | 9,6                       | 28,9 | 44,5      | 9,4                       | 26,9 | 21,6 | 4,5                       | 26,4 |
| Емістим-6Д    | 40                                 | 42,1   | 8,9                       | 26,9 | 44,7      | 9,5                       | 27,1 | 21,6 | 4,4                       | 25,8 |
|               | 40                                 | 42,6   | 9,5                       | 28,7 | 44,9      | 9,8                       | 27,9 | 21,4 | 4,3                       | 24,9 |
| Емістим-7Д    | 40                                 | 41,3   | 8,1                       | 24,4 | 44,2      | 9,0                       | 25,6 | 21,3 | 4,1                       | 23,7 |
|               | 40                                 | 41,6   | 8,5                       | 25,6 | 44,4      | 9,3                       | 26,4 | 20,9 | 3,8                       | 22,5 |
| Емістим-8Д    | 40                                 | 42,4   | 9,2                       | 27,7 | 44,5      | 9,3                       | 26,4 | 21,7 | 4,5                       | 25,9 |
|               | 40                                 | 42,0   | 8,9                       | 26,9 | 44,2      | 9,1                       | 25,9 | 21,3 | 4,2                       | 24,7 |
| Емістим-9Д    | 40                                 | 41,4   | 8,2                       | 24,7 | 43,7      | 8,5                       | 24,1 | 21,3 | 4,1                       | 23,7 |
|               | 40                                 | 41,0   | 7,9                       | 23,9 | 44,2      | 9,1                       | 25,9 | 21,2 | 4,1                       | 23,9 |
| Емістим-10Д   | 40                                 | 41,3   | 8,1                       | 24,4 | 43,2      | 8,0                       | 22,7 | 20,9 | 3,7                       | 21,8 |
|               | 40                                 | 40,9   | 7,8                       | 23,7 | 42,8      | 7,7                       | 21,8 | 21,2 | 4,1                       | 23,7 |
| Емістим-11Д   | 40                                 | 41,7   | 8,5                       | 25,6 | 42,5      | 7,3                       | 20,7 | 21,0 | 3,8                       | 22,1 |
|               | 40                                 | 41,3   | 8,2                       | 24,7 | 43,0      | 7,9                       | 22,4 | 21,0 | 3,9                       | 22,9 |
| Емістим-12Д   | 40                                 | 42,7   | 9,5                       | 28,7 | 44,7      | 9,5                       | 26,9 | 21,4 | 4,2                       | 24,7 |
|               | 40                                 | 43,0   | 9,9                       | 29,9 | 44,9      | 9,8                       | 27,8 | 22,0 | 4,9                       | 28,6 |
| Емістим-1ВД   | 40                                 | 42,7   | 9,5                       | 28,6 | 44,9      | 9,7                       | 27,5 | 21,8 | 4,6                       | 26,7 |
|               | 40                                 | 42,9   | 9,8                       | 29,7 | 45,2      | 10,1                      | 28,9 | 21,9 | 4,8                       | 27,9 |
| Емістим-2ВД   | 40                                 | 42,1   | 8,9                       | 26,8 | 44,6      | 9,4                       | 26,7 | 21,4 | 4,2                       | 24,5 |
|               | 40                                 | 42,3   | 9,2                       | 27,9 | 44,7      | 9,6                       | 27,4 | 21,7 | 4,6                       | 26,7 |
| Емістим-3ВД   | 40                                 | 42,4   | 9,2                       | 27,8 | 44,8      | 9,6                       | 27,4 | 21,4 | 4,2                       | 24,5 |
|               | 40                                 | 42,0   | 8,9                       | 26,9 | 44,4      | 9,3                       | 26,5 | 22,1 | 5,0                       | 29,4 |
| Емістим-4ВД   | 40                                 | 41,1   | 7,9                       | 23,7 | 43,4      | 8,2                       | 23,4 | 21,0 | 3,8                       | 22,3 |
|               | 40                                 | 40,7   | 7,6                       | 22,9 | 43,0      | 7,9                       | 22,5 | 21,8 | 4,7                       | 27,4 |
| Емістим-5ВД   | 40                                 | 41,7   | 8,5                       | 25,7 | 43,9      | 8,7                       | 24,7 | 21,6 | 4,4                       | 25,8 |
|               | 40                                 | 41,8   | 8,7                       | 26,4 | 43,8      | 8,7                       | 24,9 | 21,6 | 4,5                       | 26,4 |
| Емістим-6ВД   | 40                                 | 41,5   | 8,3                       | 24,9 | 43,6      | 8,4                       | 23,8 | 21,6 | 4,4                       | 25,6 |
|               | 40                                 | 41,6   | 8,5                       | 25,8 | 43,7      | 8,6                       | 24,5 | 21,9 | 4,8                       | 27,8 |
| Емістим-7ВД   | 40                                 | 41,1   | 7,9                       | 23,7 | 43,4      | 8,2                       | 23,4 | 21,2 | 4,0                       | 23,4 |
|               | 40                                 | 40,7   | 7,6                       | 22,9 | 43,0      | 7,9                       | 22,6 | 21,2 | 4,1                       | 23,9 |
| Емістим-8ВД   | 40                                 | 41,4   | 8,2                       | 24,7 | 43,5      | 8,3                       | 23,7 | 21,4 | 4,2                       | 24,5 |
|               | 40                                 | 41,2   | 8,1                       | 24,6 | 43,5      | 8,4                       | 23,9 | 21,5 | 4,4                       | 25,6 |
| Емістим-9ВД   | 40                                 | 41,1   | 7,9                       | 23,7 | 43,2      | 8,0                       | 22,7 | 21,2 | 4,0                       | 23,4 |
|               | 40                                 | 40,6   | 7,5                       | 22,6 | 43,1      | 8,0                       | 22,9 | 21,0 | 3,9                       | 22,8 |
| Емістим-10ВД  | 40                                 | 40,4   | 7,2                       | 21,7 | 42,9      | 7,7                       | 21,8 | 20,9 | 3,7                       | 21,7 |
|               | 40                                 | 40,3   | 7,2                       | 21,9 | 43,5      | 8,4                       | 23,9 | 20,8 | 3,7                       | 21,9 |
| Емістим-11ВД  | 40                                 | 40,7   | 7,5                       | 22,7 | 43,2      | 8,0                       | 22,7 | 21,1 | 3,9                       | 22,8 |
|               | 40                                 | 40,5   | 7,4                       | 22,4 | 42,5      | 7,4                       | 21,2 | 20,9 | 3,8                       | 22,5 |
| Емістим-12ВД  | 40                                 | 42,4   | 9,2                       | 27,8 | 44,6      | 9,4                       | 26,8 | 21,6 | 4,4                       | 25,7 |
|               | 40                                 | 42,6   | 9,5                       | 28,7 | 44,9      | 9,8                       | 27,9 | 22,0 | 4,9                       | 28,9 |

Аналіз результатів дослідів, поданих в табл., свідчить про те, що спосіб вирощування сільськогосподарських культур з використанням відповідних композицій значно вище за спосіб, з використанням еталону Емістим-С - до 15%.

#### Література

1. Перелік пестицидів, дозволених до використання в Україні. Київ "Юнівест маркетинг" 2003р., С. 169.