

# Урожайність розторопші плямистої на зрошувальних землях півдня України

## Анотація.

У статті наведено результати досліджень з розторопшею при вирощуванні на зрошуваних землях півдня України. Встановлена динаміка врожайності зеленої маси залежно від досліджуваних факторів. Доведена ефективність використання оранки на глибину 20-22 см, сівби з міжряддями 60 см наприкінці березня та винесення мінеральних добрив дозою N90P90.

**Ключові слова:** розторопша плямиста, обробіток ґрунту, ширина міжрядь, строки сівби, мінеральні добрива, урожайність зеленої маси.

## Abstract

USHKARENKO V.A., ADAMEN F.F., FILIPOVA I.M. *Productivity of green mass of the Silybum marianum at growing on the irrigated lands of the South Ukraine*

In the article the results of researches are resulted at Silybum marianum at growing on the irrigated earths of south of Ukraine. The dynamics of the productivity green mass depending on the explored factors is set. Efficiency of the use of ploughing on a depth is proved 20-22 cm, sowing with spaces between rows 60 cm at the end of March and taking away of mineral fertilizers by the dose N90P90.

**Key words:** silybum marianum, treatment of soil, width of spaces between rows, terms of sowing, mineral fertilizers, productivity green mass.



**В. УШКАРЕНКО, Ф. АДАМЕНЬ,**  
доктори с.-г. наук  
**І. ФІЛІПОВА,** аспірант  
ДВНЗ «Херсонський державний аграрний  
університет»

Останнім часом внаслідок відсутності вітчизняної сировини для приготування різних видів ліків виникає необхідність у розширенні площ під лікарські рослини, у тому числі, розторопшу плямисту для підвищення конкурентоспроможності та покращення еконо-

мічних показників виробництва даних культур.

Крім використання з оздоровчою метою зелену масу лікарських рослин, у тому числі й розторопші, широко застосовують у кормовиробництві [1]. Особливо актуальними є дослідження з оптимізації основних елементів технології вирощування розторопші на зрошуваних землях півдня України, зокрема, системи обробітку ґрунту, ширини міжрядь, строків сівби та фону мінерального живлення і врахування впливу цих елементів технології на продуктивність рослин.

Сучасні технології вирощування лікарських рослин недостатньо враховують потреби певної культури у доступній волозі залежно від впливу природних та агротехнічних факторів. З 2000 видів флори України поглиблено вивчали на предмет їх використання в науковій медицині близько 500 видів, а використовують лише 230. Ця обставина спонукає до подальшого детальнішого вивчення лікарських рослин. [3, 4].

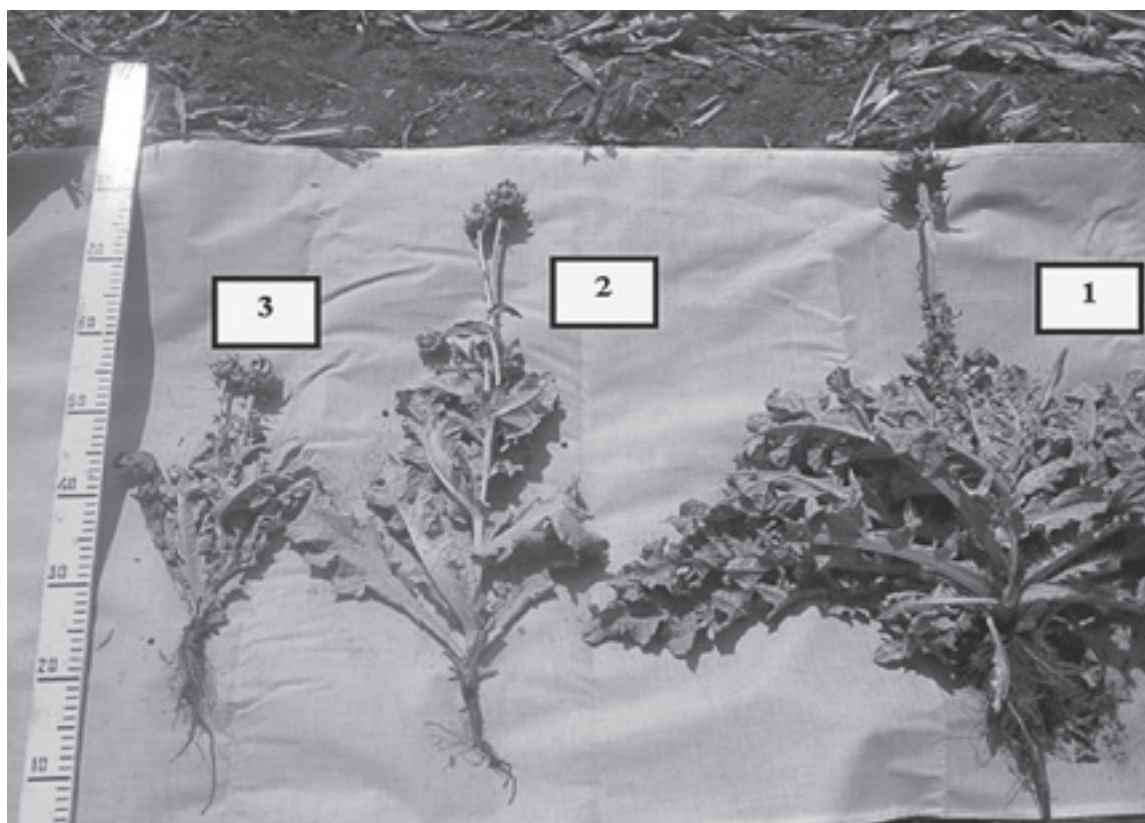
**Метою роботи було вивчити вплив основних агротехнічних чинників (системи обробітку ґрунту, ширини міжрядь, строків сівби та фону мінерального живлення) на врожайність зеленої маси розторопші плямистої при її вирощуванні в умовах зрошення півдня України.**

Польові й лабораторні дослідження проведені протягом 2010-2012 рр. в Інституті рису НААНУ. Дослідні ділянки закладали за методом розщеплених ділянок згідно з існуючими методиками з дослідної справи [5]. Ґрунтовий покрив представлений темно-каштановими залишково солонцюватими ґрунтами. Вміст гумусу в 0-20 см шарі ґрунту становив 2,06%. Агротехніка в дослідках була загальноприйнятою для вирощування розторопші на поливних землях, за винятком досліджуваних факторів.

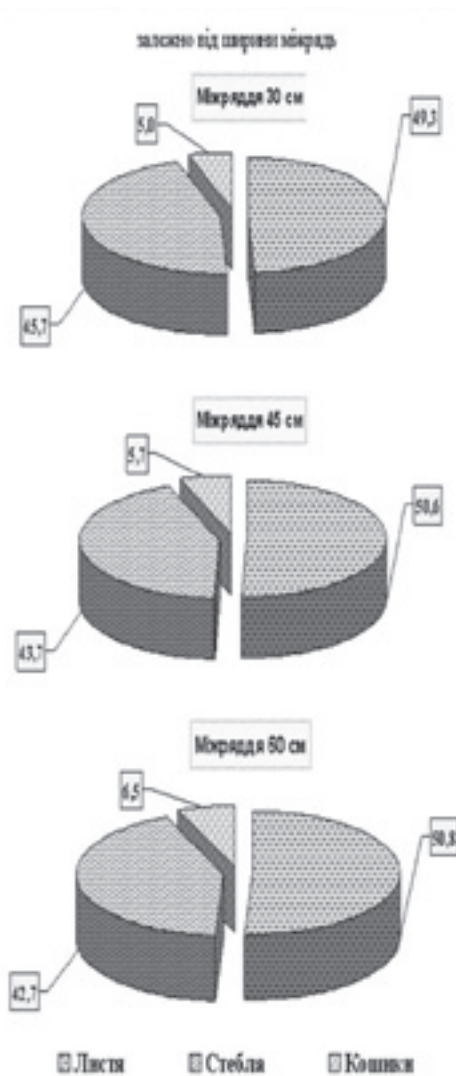
У роки досліджень встановлений істотний зв'язок між урожаєм суцвіть та інтенсивністю утворення вегетативної маси. На початку вегетації на всіх варіантах незалежно від досліджуваних факторів рослини розторопші мали слабо розвинену кореневу систему і невелику листову поверхню. У подальші фази вегетації відмічено інтенсивне утворення листостеблової маси. Розглянута закономірність у формуванні листової поверхні зумовила аналогічні принципи в накопиченні зеленої маси і сухої речовини, особливо, від строків сівби та доз мінеральних добрив (рис. 1).

У фазу цвітіння, в середньому по досліді, урожайність розторопші плямистої досягла високого рівня – 42,1 т/га, що у 1,2 раза більше за фазу стеблування.

Максимальна продуктивність рослин на рівні 59,3 т/га була за взаємодії варіантів: оранка на



**Рис. 1. Висота рослин розторопші плямистої залежно строків сівби:**  
1 – наприкінці березня; 2 – середина квітня; 3 – кінець квітня



**Рис. 2. Питома вага листя, стебел і кошиків у зеленій масі розторопші плямистої залежно від ширини міжрядь**

глибину 20-22 см, міжряддя 60 см, сівба наприкінці березня, внесення азотних і фосфорних добрив по 90 кг д.р./га. Найменша урожайність (28,2 т/га) на неудобрених ділянках з третім строком сівби, міжряддях 30 см та при мілкому обробітку ґрунту на глибину 14-16 см.

У середньому по фактору А, більша урожайність зеленої маси на рівні 42,2 т/га сформувалась при проведенні оранки на глибину 20-22 см. На ділянках з мілким обробітком ґрунту даний показник знизився до 41,1, або на 2,7%.

За використання міжрядь 30 см зафіксована мінімальна урожайність зеленої маси розторопші в межах 39,0-40,8 т/га. При розширенні міжрядь до 45 см досліджуваний показник підвищився на 1,9-2,0 т/га або на 4,9-5,1%, а до 60 см – на 4,2-4,6 т/га, або на 10,8-11,3%, відповідно.

Формування найвищої урожайності розторопші у фазу цвітіння забезпечує використання раннього строку сівби (кінець березня), де цей показник дорівнював 44,7 т/га. При переміщенні сівби на

середину квітня зафіксовано зниження цього показника до 41,1 т/га або на 8,7%. За сівби наприкінці квітня падіння урожайності було ще більшим – до 40,6 т/га, або на 10,1%.

Позитивна дія добрив під час цвітіння була дуже високою. Так, у варіанті без внесення мінеральних добрив одержано найменшу урожайність зеленої маси розторопші 32,2 т/га. За рахунок використання азотних і фосфорних добрив дозу  $N_{45}P_{45}$  рівень урожайності істотно збільшився до 43,2 т/га або на 34,2%, а при внесенні  $N_{90}P_{90}$  – до 50,8 т/га, або на 57,8%. Різниця між другим і третім удобреними варіантами становила 7,6 т/га, або 17,6%.

Наприкінці вегетації у фазу дозрівання насіння розторопші відмічено зниження врожайності зеленої маси в усіх досліджуваних варіантах порівняно з фазою цвітіння, що пов'язано з переміщенням пластичних речовин з листя і стебел у насіння, а також старінням і підсиханням рослин.

Як і в попередню фазу розвитку стосовно фактора А (обробіток ґрунту), перевагу мала оранка на глибину 20-22 см, де досліджуваний показник дорівнював, у середньому по фактору, 39,7

т/га. При проведенні мілкого обробітку ґрунту на глибину 14-16 см спостерігалось зниження урожайності зеленої маси до 36,6 т/га, або на 8,3%.

Найбільша продуктивність рослин з урожайністю розторопші в межах 38,5-40,4 т/га зафіксована в посівах з міжряддям 60 см. При звуженні міжрядь з 60 до 45 см даний показник зменшився на 1,7-1,8 т/га, або на 4,9-5,2%, а при звуженні до 30 см – на 3,7-4,1 т/га, або на 10,6-11,3%.

Аналізом експериментальних даних доведено перевагу раннього строку сівби, при якому одержано максимальну середньофакторіальну урожайність зеленої маси розторопші на рівні 41,8 т/га. На двох інших строках сівби (всередині й наприкінці квітня місяця) відмічено зниження даного показника до 39,1 і 34,4 т/га, або, відповідно, на 7,1 та 21,8%.

Позитивний вплив добрив у фазу дозрівання насіння залишився дуже високим. На ділянках без добрив сформувалась найменша урожайність зеленої маси – 28,7 т/га. При використанні азот-

них і фосфорних добрив дозами по 45 і 90 кг д.р./га зафіксоване значне зростання досліджуваного показника до 38,5-45,1 т/га, або на 34,1-57,1%.

Найбільший вплив на структуру врожаю зеленої маси, як показали досліди, мала ширина міжрядь (рис. 2).

При ширині міжрядь 30 см найбільшу частку займали листя – 49,3%, дещо менше (45,7%) – стебла та лише 5,0% – кошики. При розширенні міжрядь до 45 і 60 см встановлено деяке зростання питомої ваги листя – до 50,6-50,8% та, навпаки, зниження частки стебел – до 42,7-43,7%. Також, слід відмітити, що при розширенні міжрядь зафіксовано збільшення на 0,7-1,5% в структурі врожаю частки кошиків.

Дисперсійним аналізом доведено, що частка впливу факторів має помітні відмінності щодо формування продуктивності рослин розторопші плямистої на зрошуваних землях.

Обробіток ґрунту (фактор А) та ширина міжрядь (фактор В) мають незначний вплив на врожайність досліджуваної культури – лише 3,3 і 5,3%, відповідно. Вплив строків сівби (фактор С) істотно зріс – до 26,2%, що перевищує перші два фактори у 4,9-8,0 разів. Найвищий у досліді вплив на продуктивність рослин чинили мінеральні добрива – на 39,2%.

Аналіз показників взаємодії факторів показав загальну взаємодію факторів ABCD на рівні 5,2%, що свідчить про позитивний вплив оптимізації усіх досліджуваних елементів технології вирощування розторопші на поливних землях. Найменша парна взаємодія – 0,5% відмічена за сполучення факторів А і D (обробітку ґрунту та фону мінерального живлення), а найбільша – 2,6% – між факторами С і D (строків сівби та фону мінерального живлення).

Таким чином, у фазу цвітіння зафіксована найбільша в досліді урожайність зеленої маси розторопші плямистої. Максимальну продуктивність рослин на рівні 59,3 т/га забезпечила взаємодія таких варіантів: оранка на глибину 20-22 см, міжряддя 60 см, сівба наприкінці березня, внесення азотних і фосфорних добрив по 90 кг д.р./га. Наприкінці вегетації у фазу дозрівання насіння розторопші відмічено зниження врожайності зеленої маси в усіх досліджуваних варіантах, що пов'язано з переміщенням пластичних речовин з листя і стебел у насіння, а також старінням і підсиханням рослин.

Максимальний вплив на структуру врожаю зеленої маси мала ширина міжрядь. Так, при міжряддях 30 см найбільшу частку займали листя – 49,3%, дещо менше (45,7%) – стебла та лише 5,0% – кошики. При розширенні міжрядь до 45 і 60 см встановлено деяке зростання питомої ваги листя – до 50,6-50,8% та, навпаки, зниження

частки стебел – до 42,7-43,7%. Також, слід відмітити, що при розширенні міжрядь зафіксовано збільшення в структурі врожаю частки кошиків.

## ЛІТЕРАТУРА

1. **Богачев М.Ф.** Опыт выращивания расторопши пятнистой // Вопросы лекарственного растениеводства. 1980. – С. 12-14.
2. **Губанов И. А., Новиков В.С.** Целебные растения. – М.: Изобразительное искусство, 1993. – 48 с.
3. **Чукуриди С.Н.** Интродуцированные лекарственные растения в ботаническом саду. // Бюл. бот. сада им. И.С. Косенко. – Краснодар, 1999. – №5. – С. 89-94.
4. **Методические рекомендации по проведению полевых опытов в условиях орошения УССР.** – Днепропетровск, 1985. – 134 с.
5. **Дисперсійний і кореляційний аналіз у землеробстві та рослинництві: навчальний посібник.** – Херсон: Айлант, 2008. – 272 с.

