

## УДК:633.88

Загорулько С.П., здобувач, Поспелов С.В., кандидат с.-г. наук, Клименко О.В.,  
Бойко В.В., студенти  
Полтавська державна аграрна академія

### ВПЛИВ СПОСОБУ СІВБИ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ ВОЛОШКИ СИНЬОЇ (*Centaurea cyanus* L.)

**Резюме:** Наведені результати вивчення способів сівби на формування суцвіть та продуктивність волошки синьої (*Centaurea cyanus* L.). Встановлено, що активне розцвітання кошиків починається через 15 діб після початку цвітіння і стрімко знижується через 35–40 діб. Повний цикл квітування завершується через 54–58 діб. Звичайний рядковий спосіб сівби (15 см) був більш продуктивний порівняно з широкорядними способами (45 см і 70 см) за рахунок більшої кількості рослин на одиницю площі.

**Ключові слова:** волошка синя, *Centaurea cyanus* L., способи сівби, продуктивність.

Рід *Centaurea* (родина *Asteraceae*), нараховує понад 800 видів і вважається одним із найбільших у родині Айстрові [4]. Представники роду знаходять широке використання в народній медицині [1,3]. Вид *Centaurea cyanus* L., включений у нині діючу вітчизняну фармакопею. Його квіти використовують як сечогінний, протизапальний і дезінфікуючий засіб, окрім того він має жовчогонні властивості, поліпшує функції травлення [2].

Питання введення в культуру волошки синьої викликає не тільки справжній науковий інтерес, але й має величезне практичне значення. Ареали природного розповсюдження цієї лікарської рослини не стабільні, тому для розширення сировинної бази доцільно більш активно вводити її в культуру. Якщо в Німеччині, Австрії, Швейцарії волошку вирощують, то для України це справа нова і маловивчена [5].

Технологічний процес вирощування волошки ускладнюється проблемами організації збирання суцвіть у період їх цвітіння. Крім того, недостатньо опрацьовані питання біологічних особливостей росту і розвитку даної культури у процесі вирощування в умовах Лісостепу України.

З метою вивчення біологічної продуктивності фармацевтичної сировини волошки синьої нами в 2010 році було закладено спеціальний дослід, в якому досліджувалось урожайність суцвіть волошки залежно від способів сівби. Для цього в умовах дрібноділяночних дослідів висівали насіння з шириною міжрядь 15 см (звичайний рядковий), 45 см і 70 см (широкорядний спосіб). Після сходів волошки синьої були сформовані дослідні ділянки, на яких відстань між рослинами становила 10 см.

Спостереження за динамікою появи сходів на ділянках дали змогу встановити, що польова схожість залежно від варіантів коливалась у межах

54 %–58 % (рис. 1), масові сходи спостерігалися через чотири–шість діб після сівби.

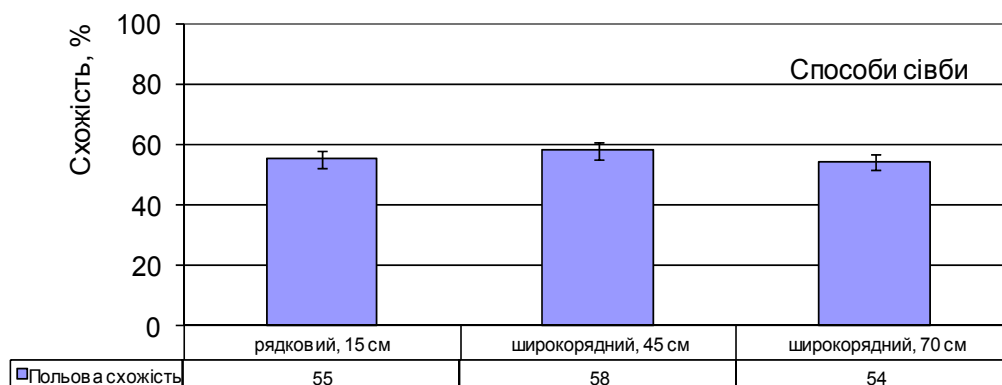


Рис. 1. Польова схожість волошки синьої

Після сходів спостерігався активний вегетативний ріст, що характерно для прегенеративного періоду онтогенезу. Від сходів до початку формування суцвіть проходило 32–40 діб. Наступний період онтогенезу, – генеративний – починався із утворення суцвіть–кошиків на верхівках головного стебла. Період формування суцвіть–цвітіння коливався від 10 до 16 діб (залежно від віку рослини та агрометеорологічних умов).

Із метою вивчення основних закономірностей формування суцвіть і потенціальної продуктивності волошки синьої ми протягом цвітіння проводили сім збирань суцвіть за варіантами дослідів. На рисунку 2 представлені результати досліджень утворення суцвіть на одній рослині. Вони дають підставу зробити висновок, що спосіб вирощування суттєво впливає на продуктивність рослини. Так, за рядкового способу (15 см.) на одній рослині утворювалося в середньому 67,8 шт. суцвіть, при ширині міжрядь 45 см – 119 шт., а при 70 см – 172,5 штук. Це вказує на те, що продуктивність залежить від архітекtonіки посівів, щільності розташування рослин в агроценозі. Загущені посіви формують рослини волошки із слабким галуженням стебла, що й призводить до зниженого формування суцвіть. Якщо рослини мають достатню площу живлення і сприятливі екологічні умови, галуження відбувається значно активніше, що підтверджує пряма кореляційна залежність між шириною міжрядь і кількістю суцвіть.

Активне розцвітання кошиків починається через 15 діб після початку цвітіння й стрімко знижується через 35–40 діб. Повний цикл квітування завершується через 54–58 діб. За даними, наведеними на графіку можна зробити висновок, що за умов рядкового способу сівби максимальна кількість суцвіть із однієї рослини збиралася у четвертий–п'ятий збір – 20,1–23,4 штук. Коли міжряддя становили 45 см, кількість суцвіть під час четвертого збору становила 53,0 шт., а при міжряддях 70 см – 72,0 штук. Таким чином, максимальна кількість суцвіть розцвітає через 20–30 діб після початку цвітіння рослин.

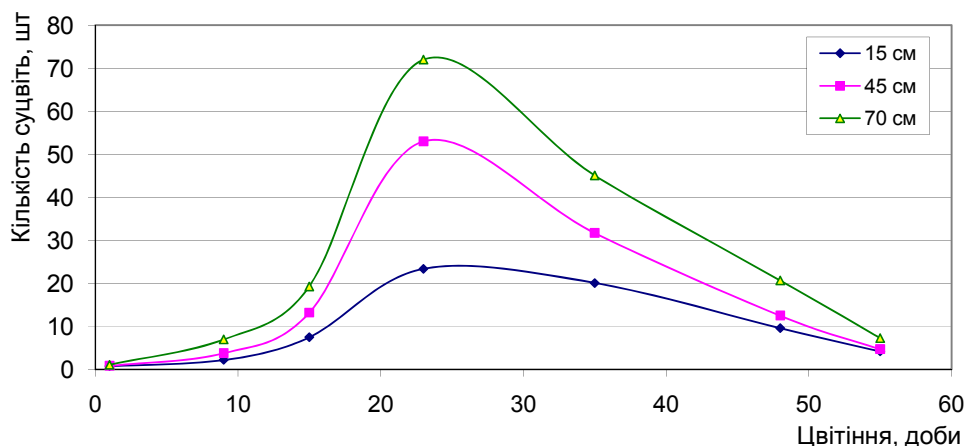


Рис. 2. Динаміка утворення суцвіть на одній рослині волошки синьої залежно від способів сівби

У зв'язку з тим, що фармацевтичною сировиною волошки є суцвіття, якість урожаю залежить від розмірів кошиків. Саме тому завданням наших досліджень було вивчення маси одного суцвіття (рис. 3). З наведених даних можна зробити висновок, що найбільші суцвіття утворюються на 10–30 добу після початку цвітіння. Їх маса, в середньому, становить 0,270–0,280 г. Слід зазначити, що даний показник несуттєво залежить від способів сівби, тобто обумовлений генетичними властивостями виду (сорту). На час початку цвітіння і у другу половину цвітіння маса одного суцвіття знижується, особливо наприкінці вегетації. Даний показник корисний для визначення оптимальних строків заготівлі сировини.

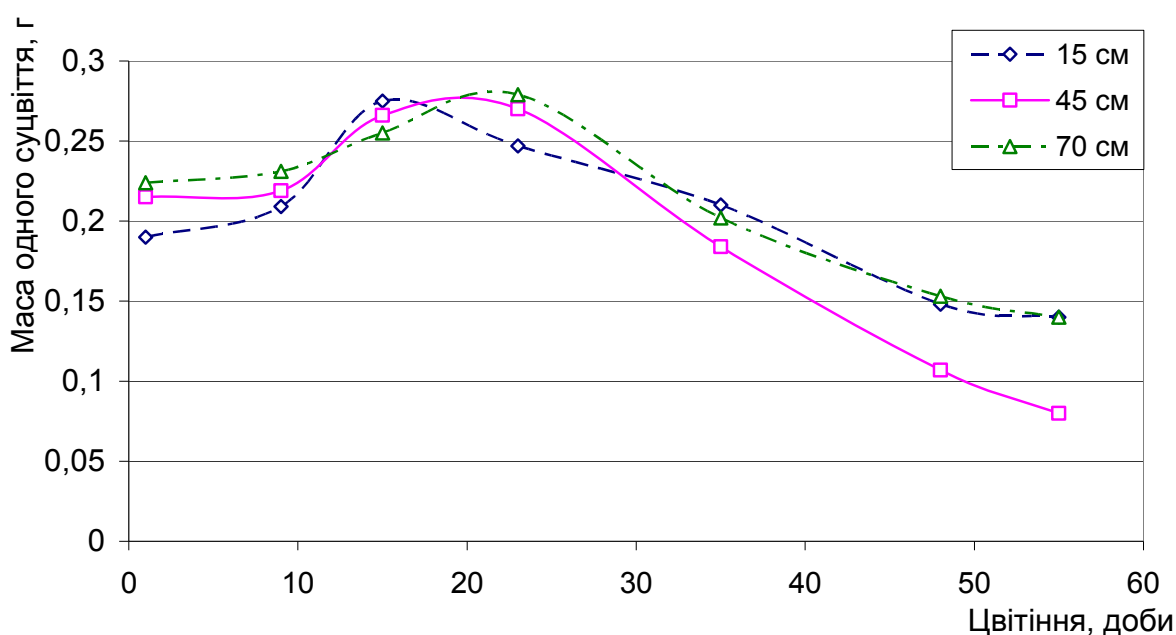


Рис. 3. Маса одного суцвіття волошки синьої під час періоду квітування

Нами проведений облік урожаю й розрахована урожайність сировини на один квадратний метр після кожного збирання (рис. 4). Найбільша урожайність спостерігалася за рядкового способу сівби. Ширококорядні способи майже не відрізнялися за масою та динамікою. Максимальна продуктивність була після четвертого збирання сировини. До того ж за рядкового способу сівби вона становила 386,4 г/м.кв., при ширині міжрядь 45 см – 318,5 г/м.кв., 70 см – 287,1 г/м.кв.

Слід вказати, що збільшення урожайності за рядкового способу сівби обумовлено кількістю рослин на одиницю площі: їх на одному метрі квадратному налічувалось 66,6 штук.

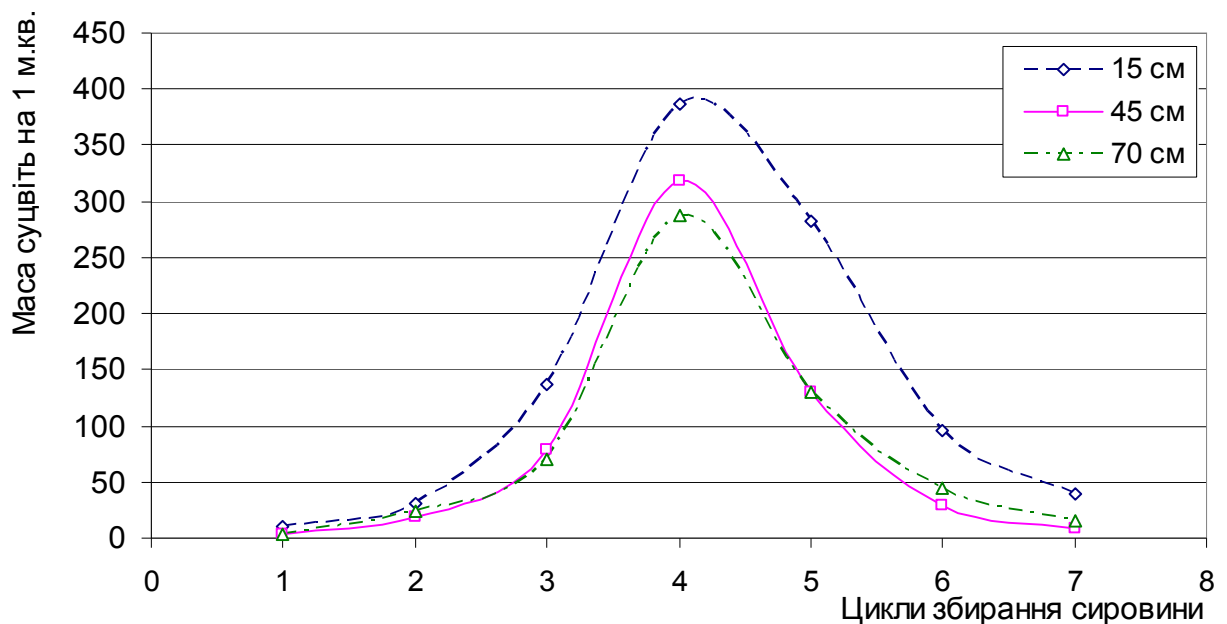


Рис. 4. Урожайність сировини волошки синьої залежно від способу сівби

Підрахунок загальної кількості сировини, зібраної за весь період цвітіння, свідчить, що рядкова сівба дає максимальний урожай – 981,9 г/м.кв. (рис. 7). Ширококорядні способи майже вдвічі поступаються за урожайністю: 587,6 г/м. кв. (міжряддя 45 см.) і 574,7 г/см. кв. (міжряддя 70 см.). Це свідчить про реальну можливість регулювання продуктивністю агроценозів волошки синьої шляхом організації максимально оптимальної структури посівів.

Важливим аспектом вирощування та експлуатації агроценозів волошки синьої є організація процесу збирання сировини. З одного боку, необхідно максимально зібрати суцвіття рослин, з іншого, – досягти економічно обґрунтованого балансу між витратами на збирання сировини та отриманого урожаю. З цією метою ми розраховали загальний урожай у розрізі кожного збирання, вираженого у процентах (рис. 8).



Рис. 5. Волошка синя прегенеративного періоду онтогенезу



Рис. 6. Волошка синя під час квітування

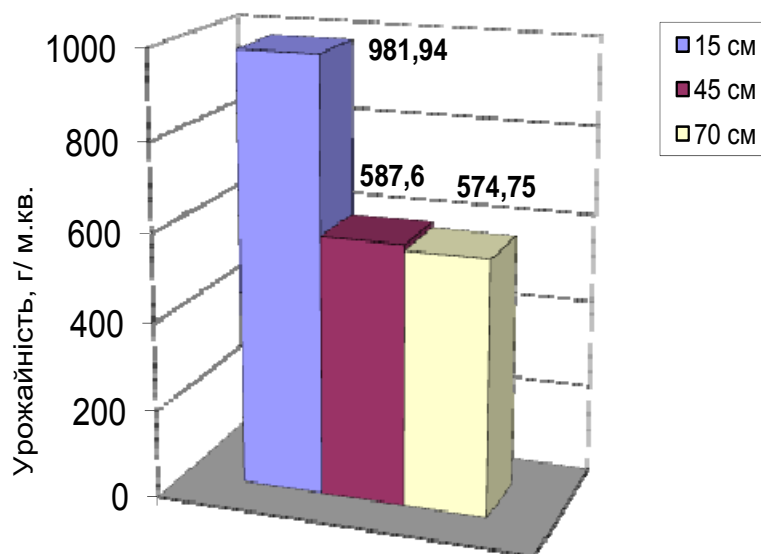


Рис. 7. Урожайність суцвіть залежно від способів сівби

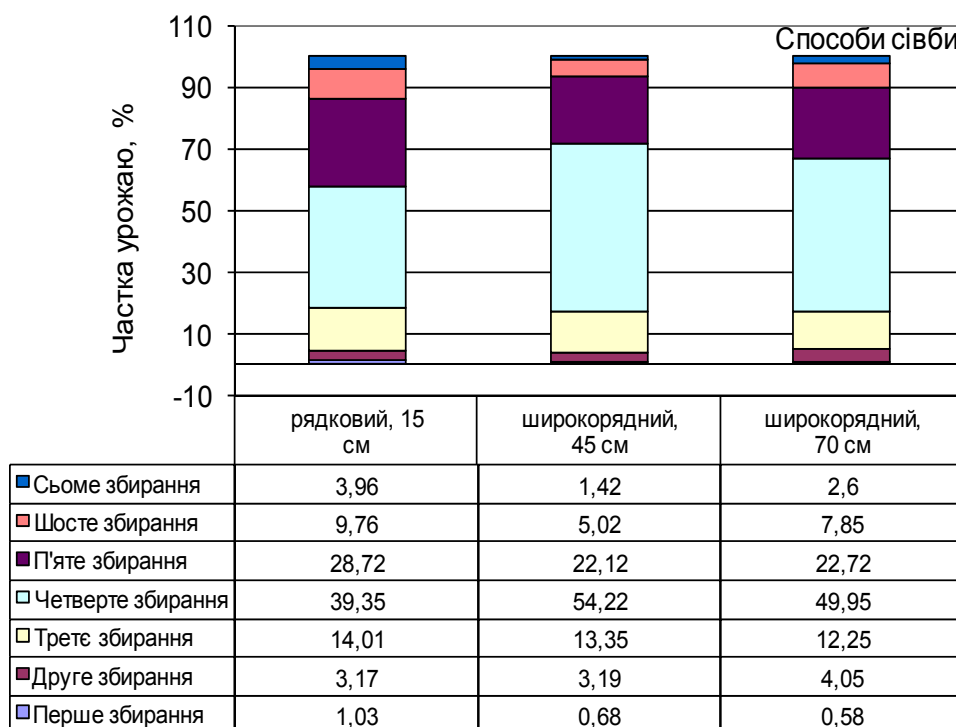


Рис. 8. Частка кожного збирання в урожайності суцвіть волошки синьої

Із наведених даних можна зробити висновок, що для отримання максимальної урожайності волошки синьої необхідно організувати три збирання сировини в оптимальні строки, що співпадають із максимумом цвітіння рослин. Як видно з рисунка, третє, четверте і п'яте збирання

забезпечують від 82,0 % до 89,7 % сировини. Якщо взяти до уваги, що саме в цей період суцвіття найбільш крупні, то три збирання, у період від 15-ї до 40-ї доби від початку цвітіння, зможуть забезпечити оптимальні умови для отримання урожаю. Це дасть змогу оптимізувати збирання сировини, розробивши відповідний графік організації цього процесу.

Проведені нами дослідження свідчать, що способи сівби волошки синьої є важливим фактором регуляції продуктивності культури, що необхідно враховувати в процесі технології її вирощування.

### **Бібліографія.**

1. Гегельский И.Н. Растения здоровья и бодрости. – К.: Изд. УСХА, 1990. – С. 40–44.
2. Доля В.С., Мозуль В.И., Фурса Н.С. Фармакогностическое исследование перспективных видов рода *Centaurea L.* // Фармакогнозия XXI столетия. Тези доп. Ювілейної наук.-практ. конф. з міжнар. участю (м. Харків, 26 березня 2009 р.) – Х.: Вид-во НФАУ, 2009. – С. 62–63.
3. Лікарські рослини. Енциклопедичний довідник / За ред. А. М. Гродзинського. – К. – 1990. – 543 с.
4. Растительный ресурсы СССР: Цветковые растения, их химический состав, использование; Семейство Asteracea (Compositae)/ Под ред. П.Д. Соколова. – СПб.: Наука, 1993. – С. 84–86.
5. Шохина Н.К., Долгих А.П. Особенности роста, продуктивность и экономическая эффективность культуры *Centaurea cyanus L.* // Растительные ресурсы. – 2006. – Т. 26. – Вып. 3. – С. 297–313.

### **ВЛИЯНИЕ СПОСОБА СЕВА НА ПРОДУКТИВНОСТЬ ВАСИЛЬКА СИНЕГО (*Centaurea cyanus L.*)**

Загорулько С.П., Пospelov С.В., Клименко О.В., Бойко В.В.

Представлены результаты изучения способов сева на формирование соцветий и продуктивность василька синего (*Centaurea cyanus L.*). Установлено, что активное расцветание корзинок начинается через 15 дней после начала цветения и снижается через 35–40 дней. Полный цикл цветения завершается через 54–58 дней. Рядковой способ сева (15 см) был более продуктивным по сравнению с ширококорежными способами (45 см и 70 см) за счет большего количества растений на единице площади.

### **THE IMPACT METHOD OF SOWING ON PRODUCTIVITY CORNFLOWER BLUE (*Centaurea cyanus L.*)**

Zagorulko S.P., Pospelov S.V., Klimenko O.V., Boyko V.V.

The results of the study methods of sowing on the formation of buds and productivity of cornflower blue (*Centaurea cyanus L.*) are given. It is established that the active baskets blossoming begins 15 days after the onset of flowering, and reduced by 35-40 days. Full bloom cycle is completed in 54-58 days. Seed sowing method (15cm) was more productive as compared to wide-ways (45 cm and 70 cm) due to a larger number of plants per unit area.