



III МІЖНАРОДНА НАУКОВА ІНТЕРНЕТ-КОНФЕРЕНЦІЯ
**ТЕНДЕНЦІЇ ТА ВИКЛИКИ СУЧАСНОЇ АГРАРНОЇ НАУКИ: ТЕОРІЯ І
ПРАКТИКА**

III INTERNATIONAL SCIENTIFIC INTERNET CONFERENCE
**TRENDS AND CHALLENGES OF MODERN AGRICULTURAL
SCIENCE: THEORY AND PRACTICE**

м. Київ, 2021

УДК 633.88:582.998(292.485)

РІСТ І РОЗВИТОК РОСЛИН РОЗТОРОПШІ ПЛЯМИСТОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД СТРОКІВ, СПОСОБІВ СІВБП ТА ЗАСТОСУВАННЯ ДОБРИВ

Тарасюк В.А., канд. с.-г. наук, асистент
Безвіконний П.В., канд. с.-г. наук, доцент
E-mail: valeratarasuk003@gmail.com

Подільський державний аграрно-технічний університет

Постановка проблеми. В Україні є всі умови для культивування цінних лікарських рослин та переробки їх на фармацевтичні препарати. Однак, площі під лікарськими рослинами залишаються дуже незначними та не розширюються, насамперед, через недосконалі технології впрошування. Серед агрозаходів, які спроможні регулювати оптимальні умови для росту і розвитку рослин важливе значення мають вибір способу сівби, норми висіву, застосування добрив та біологічно активних препаратів та ін. [2].

Індивідуальна продуктивність рослин є результиуючим показником, який засвідчує ефективність використання ґрунтово-кліматичного потенціалу та застосування технологічних прийомів з метою інтенсифікації процесів росту і розвитку рослинного організму. В зв'язку з цим за величиною абсолютних

значень показників індивідуальної продуктивності можна об'єктивно вибрати найкращі варіанти взаємодії технологічних прийомів вирощування, які в ґрунтово-кліматичних умовах регіону визначають рівень урожайності розторопші плямистої у виробничих посівах [1, 3].

Дослідження проводились на дослідному полі Навчально-виробничого центру «Поділля» Подільського державного аграрно-технічного університету впродовж 2018-2020 років.

Ґрунт дослідного поля – чорнозем типовий вилугуваний, мало гумусний, середньо суглинковий на лесовидних суглинках. Вміст гумусу (за Тюрнімом) в шарі ґрунту 0-3 см становить 3,6-4,2 %. Вміст сполук азоту, що легко гідролізуються (за Корнфілдом) становить 98-139 мг/кг (високий), рухомого фосфору (за Чіріковим) 143-185 мг/кг (високий) і обмінного калію (за Чіріковим) – 153-185 мг/кг ґрунту (високий).

Дослідження проводили за схемою трьох факторного польового дослідження: строки сівби (фактор А): I-й - перша декада квітня, II-й друга декада квітня; ширина міжрядь (фактор В): 15 см (суцільний рядковий спосіб), 45 см (широкорядний спосіб); внесення добрив (фактор С): без добрив (контроль), внесення добрив $N_{30}P_{60}K_{60}$.

Повторність у досліді чотириразова, розміщення ділянок систематичне, площа облікової ділянки 54 м^2 , розмір захисних смуг – 1,5 метри.

Виклад основного матеріалу дослідження. Встановлено, що щільність агроценозів розторопші при посіві в другій декаді квітня на удобреному і не удобреному фоні була найбільшою як при рядковому, так і широкорядному способах сівби.

Строки і способи сівби, а також внесення мінеральних добрив змінюють тривалість досходового періоду і справляють істотний вплив на проходження фаз розвитку розторопші плямистої. Простежується чітка закономірність скорочення періоду «повні сходи-цвітіння», «цвітіння-дозрівання». Так, в роки досліджень при посіві розторопші в другій декаді квітня на удобреному варіанті сходи з'явилися на 2-6 дні раніше в порівнянні з контролем, як при рядковому, так і широкорядному способі сівби. Більш короткий вегетаційний період (91 день) мали посіви розторопші другого строку сівби (друга декада квітня).

Прохолодна погода і велика кількість опадів у 2019-2020 рр. сприяли більш повільного розвитку розторопші. У порівнянні з посушливим 2018 р вегетаційний період збільшився на 3-6 днів.

Вивчення закономірностей розвитку кореневої системи розторопші показало, що формування певною мірою залежало від строків, способів сівби та мінерального живлення. Кращий ріст коренів відзначався на широкорядних розріджених посівах – обсяг коренів і маса абсолютно сухого коріння в фазу бутонізації на одну рослину склали на контрольному варіанті 17,50 і 18,26 г, 5,56 і 5,65 г, на удобреному фоні 18,03 і 18,50, 5,70 і 5,80 г відповідно.

Рослини другого строку сівби мали більш потужну кореневу систему, маса сухих коренів складала 5,41 і 5,65 г без внесення добрив, на удобреному фоні – 5,60-5,80 г. В середньому за три роки найбільшу масу сухих коренів (5,80 г) сформували рослини на широкорядних посівах при посіві в другій

декаді квітня при внесенні $N_{30}P_{60}K_{60}$, обсяг коренів склав $18,5 \text{ см}^3$, при рядовому способі сівби відзначається зниження маси коренів.

Провідну роль в продукційних процесах відіграє фотосинтетична діяльність рослин. Найбільш інтенсивно листову поверхню сформувалася в фазу бутонізації-початок цвітіння. Під час повного цвітіння і дозрівання насіння в зв'язку з відмиранням листя відзначалося зниження асиміляційної поверхні. Рослини у розріджених посівах формували листову поверхню більшої площі. При внесенні мінеральних добрив площа листя збільшується на $0,5 \text{ тис. м}^2/\text{га}$. Інтенсивне наростання листкової поверхні $45 \text{ тис. м}^2/\text{га}$ відзначається в агроценозах другого строку сівби на фоні $N_{30}P_{60}K_{60}$.

Фотосинтетичний потенціал (ФП) і чиста продуктивність фотосинтезу (ЧПФ) визначаються величиною площі листків. Найбільшого значення дані показники досягали в агроценозах другого строку сівби при внесенні повного мінерального добрива в дозі $N_{30}P_{60}K_{60} - 2,48 \text{ млн. м}^2 \times \text{дїб/га}$ і $2,25 \text{ г/м}^2$ добу.

Проведені дослідження дозволили нам визначити вплив строків, способів сівби і мінеральних добрив на формування насінневої продуктивності розторопші плямистої. Аналіз структури врожаю розторопші показав, що при рядковому способі сівби основою врожаю плодів є кошики центрального стебла. В середньому за роки досліджень на кожній рослині сформувалося $1,3$ шт. Відмічено, що першими набирали повну стиглість сім'янки в центральних кошиках, потім дозрівали плоди в кошиках 1-го порядку галуження.

При зменшенні щільності травостою розторопші (широкорядний спосіб сівби) помітно зростає ярусність, формуються кошики першого і другого порядку галуження, кількість кошиків на рослині складало за варіантами дослідів $1,7-2,0$ шт. Встановлено, що чим більший порядок галуження, тим пізніше і неодноразово дозріває насіння, що вкрай небажано при впровадженні культури в виробництво.

Способи сівби істотно впливали на продуктивність кожного кошика і рослини в цілому. Так, при широкорядному способі збільшується висота рослин ($105,6-116,30 \text{ см}$), кількість генеративних пагонів ($1,7-2,0$ шт.), кошиків ($1,7-2,0$ шт.) і насіння на кожній рослині ($165-210$ шт.), індивідуальна продуктивність рослини ($1,28-1,89 \text{ г}$). Однак врожайність знижується, так як формуються дрібне і невиповнене насіння за рахунок збільшення кількості кошиків другого і третього порядків галуження.

Внесення мінеральних добрив позитивно впливало на формування врожаю плодів розторопші плямистої. Так, кількість насіння в кошику складало при рядковому способі сівби – $117-149$ шт., а на контролі – $102-117$ шт., продуктивність рослини збільшилася на $0,17-0,19 \text{ г}$. На розріджених посівах відзначається аналогічна закономірність. Індивідуальна продуктивність рослини збільшилася на $0,24-0,35 \text{ г}$. Азотно-фосфорно-калійне добриво сприяло формуванню повноцінного насіння у кошику. Збільшення крупності плодів спостерігалось, як при рядковому, так і широкорядному способі сівби.

Отже, в процесі досліджень встановлено і підтверджено важливу для культури розторопші плямистої особливість, що при збільшенні густоти стояння зменшується порядок галуження і ярусність, всі кошики розташовані у

верхньому ярусі, вони дозрівають практично одночасно, що дозволяє зменшити втрати при збиранні.

В середньому за три роки досліджень найвищу врожайність плодів розторопші плямистої забезпечували як рядкові посіви, так і широкорядні при посіві в другій декаді квітня. При цьому максимальну врожайність насіння 1,08 т/га отримали на удобреному фоні при рядковому способі сівби. При посіві розторопші в більш ранні строки (1-а декада квітня) врожайність насіння знижувалася на 0,04 т/га (рядковий спосіб сівби, неудобрений фон), а при внесенні $N_{30}P_{60}K_{60}$ – на 0,05 т/га. Істотний вплив на формування більш високопродуктивних агроценозів розторопші надавали мінеральні добрива. Так, збільшення врожаю насіння в порівнянні з неудобреними варіантами складало: при рядковому способі сівби 0,09-0,10 т/га; широкорядному – 0,17-0,21 т/га.

Висновки. В умовах Правобережного Лісостепу України на чорноземі типовому впугуваному для отримання найвищої урожайності плодів розторопші плямистої 1,08 т/га слід висівати насіння рядковим способом в першу декаду квітня на удобреному фоні $N_{30}P_{60}K_{60}$.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Сухар С. В. Вплив технологічних факторів на формування продуктивності рослин нагідок лікарських в умовах Західного Лісостепу. Агробіологія. 2014. № 1. С. 92-96.
2. Тарасюк В. А., Хоміна В. Я. Вплив агротехнічних заходів на густоту стояння рослин розторопші плямистої. Наукові праці Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків. 2014. №21. С. 105-108.
3. Тарасюк В. А., Строяновський В. С., Безвіконний П. В., Кравченко В. С. Формування біометричних показників продуктивності рослин розторопші плямистої в умовах Правобережного Лісостепу України. Вісник Уманського національного університету садівництва. 2018. № 1. С. 33-37.