

УДК 633.88:582.998(292.485)

## **ВПЛИВ СТРОКІВ, СПОСОБІВ СІВБИ ТА ГЛИБИНИ ЗАГОРТАННЯ НАСІННЯ НА БІОМЕТРИЧНІ ПОКАЗНИКИ ПРОДУКТИВНОСТІ РОСЛИН РОЗТОРОПШІ ПЛЯМИСТОЇ**

**Тарасюк В. А.**, кандидат с.-г. наук, асистент  
e-mail: valera\_tarasyuk@mail.ru

Подільський державний аграрно-технічний університет

**Постановка проблеми.** У зв'язку з переходом вітчизняного фармацевтичного виробництва на правила належної виробничої практики (GMP) різко підвищуються вимоги щодо агрозаходів із вирощування, а також до якості лікарської рослинної сировини (ЛРС). Практика свідчить, що якість сировини, що поставляється на фармацевтичні підприємства, має значні відмінності у різних постачальників – це залежить не лише від об'єктивних (кліматичні умови вирощування, місце збору), але й суб'єктивних причин (недотримання технології вирощування, післязбиральної переробки, безконтрольне застосування пестицидів та інші.) У зв'язку з вищезазначеними вимогами, нами було розпочато дослідження з вивчення впливу ґрунтово-кліматичних умов на біометричні показники рослин розторопші плямистої.

Індивідуальна продуктивність рослин є результируючим 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 ми можемо об'єктивно вибрати найкращі варіанти взаємодії технологічних прийомів вирощування, які в ґрунтово-кліматичних умовах регіону можуть визначити рівень урожайності розторопші плямистої у виробничих посівах.

Дослідженнями Ушкаренко В. О., Федорчук В. Г., Філіпова І. М., Кісничан Л. П., що проведені в зоні Степу України на зрошенні, встановлено, що рівень урожайності розторопші плямистої на 39,2% залежить від мінеральних добрив, на 26,2 % – від строку сівби, на 5,3% – від ширини міжрядь, на 3,3 % – від способу обробітку ґрунту, решта відсотків припадає на взаємодію факторів.

Було проведено цілу низку досліджень, приурочених вивченню умов одержання найбільших урожаїв насіння, необхідних для забезпечення потреб фармацевтичної промисловості. Досить детально це питання вивчалось науково-дослідними установами Середнього Поволжя Російської Федерації. Вчені дійшли висновку, що найдодільнішим є суцільний рядковий спосіб сівби (міжряддя – 15 см), а норма висіву – близько 7 насінин на один погонний метр рядка (0,5 млн./га). При цьому урожай насіння був близьким до 1 т/га. В одному з дослідів збільшення норми висіву до 0,75 і 1,00 млн./га підвищувало урожай на 5,1-8,2 %.

В умовах Саратовського Правобережжя виконано дослідження впливу норм висіву, способів сівби та доз внесення мінеральних добрив на продуктивність розторопші плямистої. Автор роботи стверджує, що на чорноземних ґрунтах Саратовського Правобережжя розторопшу потрібно висівати з шириною міжрядь 30 см і нормою висіву 400 тис. схожих насінин на 1 гектар, сівбу слід здійснювати в ранні строки. Максимальну продуктивність рослин отримано при внесенні  $N_{80}P_{40}K_{40}$  у комплексі з передпосівною обробкою насіння 0,05% розчином борної кислоти.

У Лісостеповій зоні України розторопшу вирощують на незначних площах, але останнім часом із зміною погодно-кліматичних умов, ця культура набуває все більшого поширення, тому нами було проведено дослідження з вивчення впливу ґрунтово-кліматичних умов на формування біометричних показників рослин розторопші плямистої.

Метою нашого дослідження є вивчення впливу строків сівби, способу сівби та глибини загортання насіння на формування біометричних показників рослин розторопші плямистої в умовах Правобережного Лісостепу України.

**Матеріали та методи досліджень.** Дослідження проводились на дослідному полі Навчально-виробничого центру «Поділля» Подільського державного аграрно-технічного університету протягом 2014-2016 років. Повторність у досліді чотириразова, розміщення ділянок систематичне, площа облікової ділянки 54 м<sup>2</sup>, розмір захисних смуг – 1,5 метри.

Дослідження проводились за схемою трифакторного польового дослідження: строки сівби (фактор А): I-й перша декада квітня, II-1 – друга декада квітня, III-й – третя декада квітня; ширина міжрядь (фактор В): 15 см (суцільний рядковий спосіб), 45 см (широкорядний спосіб), 60 см (широкорядний спосіб); глибина загортання насіння (фактор С): 2 сантиметри, 3 сантиметри; 4 сантиметри.

**Виклад основного матеріалу.** Висота рослин була найменшою при суцільному рядковому способі сівби всіх трьох строків, вона знаходилась в межах 93,0–119,1 см. Щодо глибини загортання насіння, то на варіантах, де сівба проводилась на 1 см рослини були низкорослими, навіть окомірно. Вони вирізнялись меншим габітусом. Найвищими сформувались рослини першого строку сівби широкорядних посівів при загортанні насіння на 2 і 3 см, висота рослин сягала 135,8–139,3 см.

Необхідно зазначити, що при більш пізній сівбі спостерігалась тенденція до формування менш високорослих рослин.

Щодо кількості листків на рослині, цей показник змінювався залежно від строку сівби, ширини міжрядь і глибини загортання насіння. Найбільша кількість листків сформувалась на рослинах першого строку сівби за ширини міжрядь 45 і 60 см і глибини загортання насіння 2 і 3 см, цей показник склав відповідно: 19,2 і 19,3 шт з рослини, тобто з перевищенням контролю на 8,8-8,9 шт. Від кількості листків залежить і площа листкової поверхні, і як наслідок, фотосинтетичний потенціал агроценозу.

Так як лікарською сировиною розторопші плямистої є насіння, то показники: кількість кошиків, діаметр кошика і кількість насіння з кошика є

одними з найбільш важливих біометричних показників, які в кінцевому результаті впливають на урожайність лікарської рослинної сировини.

Отже, найбільшою кількістю насіння в середньому з рослин пробного снопа виділялись варіанти сівби у першій декаді квітня з шириною міжрядь 45 см і глибиною загортання насіння 2 і 3 см. Цей показник склав 123,5 та 124,2 шт з рослини, тобто з перевищенням контролю на 22,4 та 21,7 шт.

Кошики з найменшою кількістю насіння були на варіантах, сівбу яких проводили у третій декаді квітня суцільним способом на глибину загортання насіння 4 см, а саме – 90,1 шт, що менше, ніж на контролі на 11,7 шт.

Формування менш продуктивних рослин при більш пізніх строках сівби пояснюється недостатньою кількістю ефективних температур за вегетаційний період.

Слід констатувати факт формування пустих кошиків при сівбі з шириною міжрядь 45 і 60 см, в яких на час збирання насіння не зав'язалось, але їх кількість була незначною – в середньому 2–3 шт на рослині, тому на кінцеву урожайність суттєвого впливу вони не мали.

Кількість кошиків на рослині і їх озерненість визначили індивідуальну продуктивність рослин розторопші плямистої. Істотна різниця за показниками продуктивності відмічена залежно від ширини міжрядь. При суцільному рядковому способі сівби формувалось 3,2–4,6 кошики на рослині, в яких зав'язалось і сформувалось 243,2–396,7 шт насінин.

На нашу думку, при широкорядних способах сівби рослини мали більшу площу живлення, менше конкурували одна з одною, краще освітлювались, тому і сформували більшу кількість продуктивних пагонів, і як правило, насіння в кошиках.

Таким чином, найбільша кількість насіння з рослини 1316,2 шт відмічено на варіанті першого строку (за рівня термічного режиму ґрунту 8–10<sup>0</sup>С) сівби при ширині міжрядь 45 см і глибині загортання насіння 3 см.

Аналіз взаємозв'язку показників продуктивності рослин і факторів, що досліджувались показує, що урожайність плодів розторопші плямистої суттєво залежить від біометричних показників, таких як: кількість насіння з рослини (коефіцієнт кореляції  $r = 0,82$ ), кількість насіння в кошику (коефіцієнт кореляції  $r = 0,89$ ) та висота рослин (коефіцієнт кореляції  $r = 0,83$ ).

Таким чином, між урожайністю та даними показниками відмічено сильний кореляційний зв'язок. Середній кореляційний зв'язок встановлено між урожайністю та густотою стеблостою, отже коефіцієнт кореляції  $r = 0,77$  встановлено між схожістю та урожайністю і коефіцієнт кореляції  $r = 0,72$  – між виживанням і урожайністю.

**Висновки.** Отже, погодні умови Правобережного Лісостепу України є сприятливими для вирощування розторопші плямистої, а найкращі біометричні показники забезпечив строк сівби у першу декаду квітня при ширині міжрядь 45 см і глибині загортання насіння 3 см. На цьому варіанті відмічено найбільшу висоту рослин, кількість листків, кошиків і відповідно більшу кількість насіння з рослини – 1316,2 шт, що на 970,1 шт більше, ніж на контролі.