

VIII. ТЕОРЕТИЧНІ І ПРИКЛАДНІ АСПЕКТИ ІНТРОДУКЦІЇ РОСЛИН

АГРОЕКОЛОГІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ІНТРОДУКЦІЇ СОНЯШНИКА БАГАТОКВІТКОВОГО / *HELIANTHUS MULTIFLORUS* / ДО НЕЗРОШУВАНИХ АГРОЦЕНОЗІВ ПІВДЕННОГО СТЕПУ

ЖУЙКОВ О.Г.

доктор с.-г. наук, професор кафедри землеробства

КОТОВСЬКА Ю.С.

асистент кафедри лісового та садово-паркового господарства

ЖУЙКОВ Т.О.

здобувач вищої освіти ОКР «Бакалавр»

Херсонський державний аграрно-економічний університет

Аналіз сьогоденного агроекологічного стану системи польових сівозмін дає можливість зробити вкрай несприятливий висновок про істотний ступінь її розбалансування, котре позначається у надмірному зростанні долі в них високорентабельних культур, котрі далеко не завжди характеризуються лояльним впливом на агроекоценози [Жовтобрюх, 2004]. Якщо звузити коло проблеми до питання надмірної присутності в них саме соняшника, то можна вже з повною впевненістю констатувати той факт, що насиченість ним сівозмін давно пройшла «межу здорового глузду», і сприятливих прогнозів щодо її повернення до науково обґрунтованих 15-16%, з огляду на ту обставину, що сьогодні ця культура є чи не єдиною «бюджетоутворюючою» для середньо пересічного вітчизняного с.-г. підприємства, очікувати не доводиться [Жуйков, 2022]. Відтак, на наш погляд, до небагатьох реальних важелів впливу на таку ситуацію є певна «зміна професії» соняшника – пошук нових, нетрадиційних, водночас фінансово ємних і екологічно толерантних векторів господарського використання цієї культури, до яких, безумовно, належить і вирощування декоративного різновиду соняшника – *H. multiflorus* з метою отримання фітосировини фармацевтичного призначення, яка набула останнім часом широкого застосування в медицині, а даний факт дозволив сприймати соняшник не як виключно найбільш традиційну для України технічну жиролійну культуру [Жуйков, 2022]. Спроби змінити «спеціалізацію» соняшника, культивуючи його як кормову, сидеральну, кулісну, маркерну культуру, з метою отримання сировини для потреб кондитерської промисловості відомі досить давно, а позитивний досвід як вітчизняних, так і закордонних науковців викладений у численних наукових працях [Лаврись, 2021]. Морфологічні особливості культури також сприяють її використанню в якості декоративної рослини для ландшафтного дизайну і озеленення [Лаврись, 2023]. Втім, лікарські властивості фітосировини соняшника (передусім, збори із зав'язаних пелюсток чоловічих язичкових квіток) почали використовувати в офіційній медицині лише

останнім часом, а саме з моменту світової пандемії COVID-19, коли було клінічно підтверджено високу фізіологічну активність сполук, що входять до її складу [Лавриць, 2023]. Досить нетривала історія використання декоративного соняшника в якості лікарської рослини зумовлює той факт, що аналіз останніх досліджень і наукових публікацій свідчить про майже повну відсутність достовірного наукового продукту з цієї проблематики [Жовтобрюх, 2024]. На вітчизняному і світовому ринку фітосировини фармацевтичного призначення зазначений продукт представлений у вкрай недостатній кількості і, здебільшого, заготовлений із пелюсток звичайного олійного соняшника, де вміст фізіологічно активних сполук нерідко істотно менший і, де-факто, не дозволяє використовувати його в лікувальних цілях [Жуйков, 2022]. Логічним є і також те, що технологічні аспекти вирощування цієї культури не потрапляли до цього часу до кола інтересів науковців, відтак – майже відсутні і науково обґрунтовані аспекти її вирощування, формування продуктивних ознак і якісних параметрів фітосировини, бракує сформованих рекомендацій з виробничого вирощування декоративного соняшника фармацевтичного призначення в господарствах різних агрокліматичних зон України [Лавриць, 2022]. Зважаючи на все зростаючу зацікавленість сільгосптоваровиробників, що спеціалізуються на вирощуванні подібних «нішевих» високорентабельних культур, котрі змушені залучати до технології вирощування декоративного соняшника окремі фрагментарні технологічні аспекти із технології олійного соняшника просто за методом аналогії [Жуйков, 2022], вбачаємо за необхідне розробку зональної адаптивної технології вирощування декоративного соняшника на принципах біологізації і використання органічної концепції, адже саме сировина із статусом «organic» є найбільш затребуваною на ринку фітофармацевтичних засобів [Лавриць, 2023].

Одним із принципових показників, за яким можна оцінювати екологічну придатність того чи іншого гібриду культури до умов вологозабезпечення на момент утворення сходів культури, є тривалість періоду «сівба – повні сходи». За даним показником лідером в досліді визнані гібриди Тедді Беар і Кентавр, сходи яких з'явилися на 6 день після посіву. Також достатньо вигідно вирізнялися з-поміж інших варіантів гібриди Альмера і Атілла (7 діб). Основна маса гібридів, що вивчалися, характеризувалися появою повних сходів, в середньому за роки проведення досліджень, на 8 добу після посіву. Найбільш тривалим період «сівба – повні сходи» був, за результатами наших досліджень, у гібридів Лайм і Ред Сан (9 діб), а максимальним – за варіантом гібрида Сан Спот (10 діб). Щодо тривалості фази цвітіння суцвіть культури, яка безпосередньо зумовлює як її декоративні властивості, так і продуктивні ознаки, то лідером в досліді визнано гібрид Бавер, рослини якого квітнули 54 доби; дещо поступався йому варіант гібриду Марвін (50 діб) і Тедді Беар (49 діб відповідно). Останній варіант визнаний у досліді як такий, що характеризувався і, водночас, найбільш тривалим вегетаційним періодом на рівні 124 дні.

Гібриди Атілла і Ред Сан вегетували, в середньому, 122-120 діб, а на решті варіантів рослини культури припиняли вегетацію на фоні істотного дефіциту ґрунтової і повітряної вологи значно раніше (109-118 діб). За показником середньої висоти рослин, що також зумовлює як декоративні ознаки того чи іншого варіанту досліду, так і технологічність ручного збирання фітосировини, всі гібриди були диференційовані нами на наступні групи: низкорослі (130-140 см) – Альмера, Лайм, Тедді Беар; середньорослі (140-150 см) – Астра Голд, Бавер, Італійський білий, Мун Лайт; високорослі (вище 150 см) – Атілла, Кентавр, Марвін, Ред Сан і Сан Спот.

Середній показник коефіцієнту виживання рослин культури за варіантами досліду дозволяє зробити висновок про комплексну екологічну пластичність того чи іншого гібриду до абіотичних і біотичних факторів агроценозу. Максимальний показник коефіцієнту виживання рослин в досліді відмічений нами за варіантами гібридів Бавер і Тедді Беар (0,63-0,64), а мінімальний – за варіантами гібридів Італійський білий і Сан Спот, в посіві яких нами було відмічене виживання рослин впродовж тривалості вегетаційного періоду на рівні 47-49%.

Аналіз структурних показників генеративної частини рослин гібридів соняшника декоративного дає можливість зробити висновок, що максимальною кількістю суцвіть на одній рослині характеризувалися гібриди Марвін (3,4 шт.), Тедді Беар (3,3 шт.) та Італійський білий (3,1 шт./рослину), а мінімальним – гібриди Астра Голд і Атілла (відповідно, 2,3-2,4 шт. на 1 рослину). За показником виходу кондиційних суцвіть, зручних для подальшого ручного обципування, в досліді вигідно вирізнялися гібриди Тедді Беар, Бавер, Лайм та Італійський білий, у яких цій вимозі відповідало 70-77% квітучих кошиків. За показником маси одного суцвіття абсолютним лідером в досліді є гібрид Тедді Беар – за рахунок специфічної будови кошика (напівсферична форма, майже повна відсутність жіночих квіток і виповненість центральної частини кошика), середня маса квітучого суцвіття за роки проведення дослідження склала, в середньому, 59,4 г. Також за зазначеним показником в досліді слід виділити варіанти гібридів Мун Лайт – 55,0 г, Ред Сан – 52,8 г та Марвін – 51,7 г. Щодо показника середнього діаметра кошика, що буде зумовлювати як декоративні властивості того чи іншого гібрида, так і гіпотетично продуктивність фітосировини (пелюстки чоловічих квіток), то за зазначеним показником в досліді лідером визнано варіант гібриду Бавер, середній діаметр суцвіття якого за роки проведення досліджень склав 12,2 см; також слід відмітити варіанти гібридів Атілла і Тедді Беар – 11,7 і 11,6 см відповідно.

Максимальний вихід чоловічих пелюсток з одного суцвіття в повітряно-сухому стані відмічений у досліді за двома варіантами гібридів культури – Бавер і Тедді Беар: в середньому за роки проведення досліджень він склав 1,6 г, дещо поступалися їм гібриди Атілла і Ред Сан (1,3 г відповідно). Абсолютна більшість інших гібридів характеризувалася масою пелюсток з одного суцвіття на рівні 1,0 г і менше. Підсумковий показник –

продуктивність однієї рослини, що враховував водночас і кількість суцвіть на рослині і масу повітряно-сухих пелюсток з кожного з них, мав наступну градацію: лідером в досліді визнаний гібрид Тедді Беар (5,2 г кондиційної фітосировини з рослини), на другому місці гібрид Бавер з показником 4,8 г, на третьому – гібрид Лайм (3,6 г).

Очевидним і загальновідомим є той факт, що біологічна врожайність будь-якої культури жодною мірою не відповідає реальній виробничій врожайності, котра враховуватиме як особливості перебігу вегетаційного періоду (передусім, виживання рослин на одиниці посівної площі під впливом комплексу абіотичних і біотичних екологічних факторів), так і певні нюанси збирання врожаю (в першу чергу, втрати при збиранні, відхід некондиційної частини врожаю, тощо). В середньому за роки проведення досліджень, гібридами, що характеризувалися максимальною врожайністю кондиційної фітосировини фармацевтичного призначення (пелюстки чоловічих язичкових квіток у повітряно-сухому стані), нами визнано наступні варіанти: Тедді Беар – 198,9 кг/га, Бавер – 177,0 кг/га та Лайм – 153,3 кг/га відповідно. Перспективними за показником продуктивності нами визнано гібриди Мун Лайт і Ред Сан (відповідно 141,6 та 138,7 кг/га). Гібридами, що істотно поступалися за врожайністю фітосировини лідерам конкурсного випробування, і чия продуктивність в середньому за роки проведення досліджень, не перевищували позначку 120 кг/га, визнано гібриди Кентавр (112,2 кг/га), Астра Голд (114,0 кг/га), Альмера (116,8 кг/га), Сан Спот (118,2 кг/га) та Марвін (119,7 кг/га).

Вважаємо, що підсумковим критерієм, що зумовлюватиме відповідність певного зразка екологічним умовам зони вирощування, є комплекс показників (індексів) екологічної пластичності і стабільності сучасних гібридів соняшника декоративного. В середньому за роки проведення досліджень, гібридами, що характеризувалися максимальною врожайністю кондиційної фітосировини фармацевтичного призначення (пелюстки чоловічих язичкових квіток у повітряно-сухому стані), нами визнано наступні варіанти: Тедді Беар – 198,9 кг/га, Бавер – 177,0 кг/га та Лайм – 153,3 кг/га відповідно. Перспективними за показником продуктивності нами визнано гібриди Мун Лайт і Ред Сан (відповідно 141,6 та 138,7 кг/га). Найбільш екологічно адаптованим щодо незрошуваних умов вирощування в Південному Степу України нами визнано гібрид соняшника декоративного Тедді Беар, перспективними – варіанти гібридів Бавер і Лайм, які несуттєво поступалися лідерові конкурсного випробування, а малопродатними – Кентавр, Астра Голд і Альмера, за якими індекси комплексної екологічної толерантності впродовж років проведення досліджень характеризувалися недостатніми рівнями.

Список використаних джерел:

1. Жовтобрюх Н.В. Залежність тривалості цвітіння декоративного соняшника, вирощеного в горщиках в закритому ґрунті від діаметра суцвіття / Н.В.

- Жовтобрюх, А.В. Мельник // Вісник Сумського національного аграрного університету, 2004. – Вип.12. – С. 88-99.
2. Жуйков О.Г., Лаврись В.Ю. Кількісно-якісні показники функціонування асиміляційного апарату соняшника декоративного за різних норм висіву насіння в умовах південного степу України. *Зрошуване землеробство*. 2022. Вип. 77. С. 32–35.
 3. Жуйков О. Г., Лаврись В. Ю. Норма висіву насіння як фактор формування продуктивних та господарсько цінних ознак гібридів соняшнику багатоквіткового за органічної технології в Південному Степу. *Аграрні інновації*. 2022. № 10. С. 42–45.
 4. Лаврись В.Ю., Жуйков О.Г. Фенологічні, біометричні та структурні показники гібридів соняшника багатоквіткового в якості лікарської фітосировини за різних норм висіву. *Сучасна наука: стан та перспективи розвитку: матеріали ІV Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих вчених з нагоди Дня працівника сільського господарства (м. Херсон, 17 листопада 2021 р.)* Херсон: Видавничий дім «Гельветика», 2021. С. 22–24.
 5. Лаврись В.Ю. Вплив норми висіву насіння на структурні показники та врожайність фітосировини соняшнику декоративного в умовах Південного Степу. *Таврійський науковий вісник*. Херсон: Видавничий дім «Гельветика», 2023. Вип. 132. С. 88-97.