

ОЗНАКОВА КОЛЕКЦІЯ ТИМОФІЇВКИ ЛУЧНОЇ ЯК ДЖЕРЕЛО ВИХІДНОГО МАТЕРІАЛУ ДЛЯ СЕЛЕКЦІЇ

Серед багаторічних злакових трав у польових сівозмінах Західного регіону України найбільшими потенційними можливостями відзначається тимोфіївка лучна. Це трава сінокісного та пасовищного способу використання, яка має високу кормову цінність, добре поїдається сільськогосподарськими тваринами та є однією із найпоширеніших злакових трав польового й лучного травосіяння нашої країни. Викладено результати роботи з вивчення колекційних зразків тимофіївки лучної протягом 2018–2020 рр. Дослідження проведено в зоні Передкарпаття на експериментальній базі Передкарпатського відділу наукових досліджень Інституту сільського господарства Карпатського регіону НААН. Сформовано і зареєстровано ознакову колекцію тимофіївки лучної за врожайністю (свідоцтво № 309 від 27.10.2021). Більшість зразків у колекції походженням з України (36 зразків) і 1 з Литви. За біологічним статусом колекцію складають: 3 зразки – селекційні сорти, 7 – місцеві зразки і популяції, 24 – селекційні номери, 3 – дикорослі форми. Виділено зразки-еталони, які відображають 16 ознак за 62 рівнями їх прояву згідно з градаціями шкал класифікатора: врожайність зеленої маси, сухої речовини, насіння, маса 1000 насінин, вміст протеїну, висота рослин, облиственість, кількість генеративних стебел на 1 м², маса листків з куща, довжина волоті, кількість і маса насіння з волоті, маса насіння з куща, зимостійкість, тривалість вегетаційного періоду, стійкість до іржі. За результатами вивчення з колекції виділено зразки – джерела цінних господарських ознак, використання яких сприятиме підвищенню ефективності селекційної роботи з тимофіївкою лучною. Відібрано та зареєстровано у Національному центрі генетичних ресурсів рослин України чотири зразки тимофіївки лучної за цінними господарськими ознаками: популяції 1937 (UJ 1100163, Україна), 1896 (UJ 1100156, Україна), 1938 (UJ 1100164, Україна) та сорт Дарина (UJ 1100101, Україна). Ознакову колекцію, зразки-еталони та кращі зразки доцільно використовувати як джерела вихідного матеріалу для селекції тимофіївки лучної та розширення її генофонду.

Ключові слова: генофонд, продуктивність, ознака, зразок-еталон, врожайність, сорт.

Olha Perehrym

Institute of Agriculture of Carpathian Region of NAAS

© Перегрим О. Р., 2023

The trait collection of meadow timothy as a source of starting material for breeding

Among the perennial cereal grasses in field crop rotations of the western region of Ukraine, meadow timothy has the most potential opportunities. It's a grass of hay and pasture way of use, which has high fodder value, is well eaten by farm animals, and is one of the most common grasses for field and meadow grass sowing in our country. The results of the study of collection samples of meadow timothy during 2018–2020 are presented. The study was conducted in the Precarpathian zone at the experimental base of the Precarpathian Department of Scientific Research of the Institute of Agriculture of the Carpathian Region of NAAS. The trait collection of meadow timothy by yield was formed and registered (certificate No. 309 dated 27.10.2021). Most of the samples in the collection originate from Ukraine (36 samples) and 1 from Lithuania. According to the biological status, the collection consists of: 3 samples – breeding varieties, 7 – local samples and populations, 24 – breeding numbers, 3 – wild forms. Reference samples were selected, which reflect 16 traits at 62 levels of their manifestation by the gradations of the classifier scales: a yield of green mass, dry matter, seed yield, weight of 1000 seeds, protein content, plant height, leafiness, number of generative stems per 1 m², weight of leaves per bush, length of panicle, number and weight of seeds per panicle, weight of seeds per bush, winter hardiness, duration of the growing season, resistance to rust. According to the results of the study, samples were selected – sources of valuable economic traits, the use of which will contribute to increasing the effectiveness of breeding work with meadow timothy. Four samples of meadow timothy were selected and registered in the National Center of Plant Genetic Resources of Ukraine by valuable economic traits: populations 1937 (UJ 1100163, Ukraine), 1896 (UJ 1100156, Ukraine), 1938 (UJ 1100164, Ukraine) and Daryna variety (UJ 1100101, Ukraine). It is advisable to use a trait collection, a standard samples and the best samples as a source of starting material for meadow timothy breeding and increasing its gene pool.

Keywords: gene pool, productivity, trait, reference sample, yield, variety.

Вступ. В Україні особливого значення надають розвиткові тваринництва, росту поголів'я і підвищенню продуктивності худоби та птиці. Тому визначальною умовою успішного функціонування такої галузі сільського господарства, як тваринництво є створення надійної кормової бази. У сучасних умовах важлива роль у збільшенні виробництва кормів і здешевлення їх вартості належить лучному кормовиробництву. Як галузь сільського господарства воно передбачає систему організаційних і агротехнічних заходів, спрямованих на підвищення продуктивності природних кормових угідь, а також створення сіяних сіножатей і пасовищ та їх раціональне використання [2, 21, 22].

Основою міцної кормової бази для тваринництва є вирощування найбільш продуктивних, добре пристосованих до місцевих ґрунтово-

кліматичних умов кормових культур, серед яких провідне місце займають багаторічні злакові трави. На високопродуктивних природних і сіяних луках вони переважають у травостої і дають основну масу корму [3, 4]. Це домінуюча група рослин на низинах у лісостепових, степових, передгірних та гірських районах нашої країни. Вони становлять 60–70 % усього травостою і найбільш повноцінно забезпечують тваринництво багатими на білок і вітаміни зеленими кормами, сіном, трав'яним борошном, сінажем, силосом, займаючи перше місце порівняно з іншими групами багаторічних кормових трав. Важливе значення багаторічних злакових трав насамперед у тому, що це цінний поживний корм для тварин з ранньої весни до пізньої осені. Багаторічні злакові трави мають важливе значення для створення культурних сінокосів і пасовищ із тривалим строком використання. Порівняно з бобовими травами вони довше залишаються у травостоях і становлять основну масу у травосумішках на 4–6-й рік життя. З великої кількості злакових трав, що ростуть на сінокосах і пасовищах, найбільше значення мають близько 30 видів, які введені в культуру або є перспективними для поліпшення природних кормових угідь [8, 10].

Однією з цінних у кормовому аспекті багаторічних злакових трав є тимофіївка лучна (*Phleum pratense* L.). Вона належить до роду *Phleum* L., який включає 17 видів, з них в Україні – 10. Значно поширена на Поліссі, у Північному і Західному Лісостепу, гірських та передгірних районах Карпат нашої країни. Навесні розвивається швидко, проте її вважають пізньостиглою культурою. Належить до верхових нещільнокущових злаків і має як озимі, так і ярі форми. У травостої використовується шість і більше років, добре відновлюється після випасання та скошування. При використанні на сінокіс отримують два укуси на рік, а на пасовищах можливі 3–4 цикли випасання [30]. Тимофіївка лучна має велике господарське значення як важлива кормова рослина, яка йде на корм усім сільськогосподарським тваринам. Зелена маса і сіно тимофіївки добре поїдаються худобою. У 100 кг сіна міститься 3–5 кг перетравного протеїну і 49–50 кормових одиниць, а в 100 кг зеленої маси цього злаку міститься 21–25 кормових одиниць залежно від фази збирання. Після цвітіння стебла тимофіївки швидко грубіють і кормова цінність її знижується. Тому кращим строком скошування її на сіно є період від колосіння до початку цвітіння [1, 24, 27]. У чистому вигляді цю культуру вирощують для отримання насіння, але частіше за все її широко використовують у сумішці з конюшиною лучною, люцерною посівною, еспарцетом у польових сівозмінах і як незамінний компонент сумішок для сіяних

сіножатей та пасовищ на суходільних, заплавлених, низинних луках і осушених болотах [7, 14, 19, 25, 26].

Сучасне сільськогосподарське виробництво потребує створення високопродуктивних сортів тимофіївки лучної різних способів використання, які забезпечують підвищення врожайності зеленої маси, сухої речовини, насіння та якості продукції. Значну роботу в цьому напрямі проводять вчені в Передкарпатті [11, 13, 20]. Створення таких сортів, а відповідно й ефективність селекційного процесу значною мірою залежить від різноманіття вихідного матеріалу і практично неможливе без використання зразків, які володіють цінними господарськими ознаками. Джерелом таких ознак є світові генетичні ресурси або колекції рослин [9].

Формування та ефективне використання колекцій культурних рослин має важливе значення для реалізації наукових, селекційних, навчальних та інших програм. Особливу цінність для селекції мають ознакові колекції, в яких зосереджено зразки з різними рівнями прояву цінних господарських ознак. Залежно від напрямів селекції та характеристик сортів, які поліпшують, для створення селекційного матеріалу та доборів залучають зразки з потрібним рівнем прояву певних ознак з урахуванням їх генетичного контролю та еколого-географічного походження. Невід'ємними елементами ознакової колекції є еталонні зразки, які мають більш стабільний рівень прояву ознак при можливо високому рівні продукційного процесу. Зважаючи на постійний прогрес селекції та експериментальної роботи, внаслідок чого різноманіття ознак у межах культури розширюється, ця колекція має постійно поповнюватися за рахунок залучення нових форм, зокрема власної селекції, інтродукції тощо. Ознакові колекції слугують також для оптимізації складу та обсягу базових колекцій – складових Національного генбанку рослин України [6, 12, 18, 28]. Реєстрацію колекцій генетичного різноманіття культурних рослин проводить Національний центр генетичних ресурсів рослин України Інституту рослинництва імені В. Я. Юр'єва НААН згідно з «Положенням про реєстрацію колекцій зразків генофонду рослин у Національному центрі генетичних ресурсів рослин України» для забезпечення активного використання генофонду в селекційних і наукових програмах та надійного його збереження [23].

Генетичні ресурси багаторічних трав, і зокрема тимофіївки лучної, складають сорти, селекційний матеріал, природні та місцеві популяції. Ці генетичні ресурси потрібно нагромаджувати, вивчати і зберігати. Тільки накопичивши інформацію про морфологічні ознаки і біологічні властивості, можна їх включити в селекційну програму і

використовувати для створення нових сортів [5]. Таким чином, створення і вивчення генетичних колекцій, а також виділення цінного вихідного матеріалу є актуальним завданням для селекції сортів тимофіївки лучної.

Узагальнюючи сказане вище, мета наших досліджень полягала у вивченні сортозразків тимофіївки лучної за комплексом господарсько цінних ознак в умовах Західного регіону України і формуванні на цій основі ознакової колекції за врожайністю.

Відповідно до поставленої мети у завдання досліджень входило:

- провести вивчення колекційного матеріалу за продуктивністю та елементами її структури;
- виділити зразки-еталони з різним рівнем прояву ознак та джерела цінних господарських ознак;
- сформувати та зареєструвати ознакову колекцію тимофіївки лучної.

Матеріали і методи. Дослідження проведено в 2018–2020 рр. на експериментальній базі Передкарпатського відділу наукових досліджень Інституту сільського господарства Карпатського регіону НААН (с. Лішня Дрогобицького р-ну Львівської обл.) на осушуваних гончарним дренажем дерново-підзолистих поверхнево оглеєних середньосуглинкових утворених на делювіальних відкладах ґрунтах з такими агрохімічними показниками: вміст гумусу (за Тюрнімом) – 1,22–1,88 %, рН сольової витяжки (потенціометричний метод) – 4,6, гідролітична кислотність (за Каппеном – Гільковицем) – 4,23 мг-екв. на 100 г ґрунту, Нг (сума ввібраних основ) – 11,8 мг-екв. на 100 г ґрунту, рухомих форм фосфору (за Кірсановим) – 118 мг, обмінного калію (за Кірсановим) – 82 мг, легкогідролізного азоту (за Корнфілдом) – 108 мг на 1 кг ґрунту.

Матеріалом для дослідження слугували 37 зразків тимофіївки лучної різного еколого-географічного походження, які висівали в колекційному розсаднику. Більшість зразків колекції походили з України (36) і один з Литви. За селекційно-генетичним походженням 3 зразки належали до селекційних сортів, 7 – місцеві зразки і популяції, 24 – селекційні номери і 3 – дикорослі форми, зібрані у Львівській області. На всі зразки створено електронну базу паспортних даних, яка містить інформацію про цінність зразка, авторів, місце збору, біологічний статус, звідки отримано зразок та інше. 35 зразків закладено на зберігання в Національному сховищі.

Сівбу проводили вручну літнім строком безпокровним способом на ділянках з обліковою площею 1 м². Стандарт (сорт Підгірянка) висівали через 4 номери. Збирання колекційного матеріалу

проводили вручну. Агротехніка вирощування тимофіївки лучної була загальноприйнятою для зони Передкарпаття.

Вивчення та оцінку колекційних зразків проводили згідно з науково-методичними виданнями: «Методологія селекції багаторічних бобових і злакових трав у Передкарпатті» (2015) [17], «Формування та збереження генетичного різноманіття кормових і газонних трав у Передкарпатті» (2015) [29], «Методика проведення експертизи сортів рослин групи технічних та кормових на придатність до поширення в Україні» (2016) [16], «Методика проведення експертизи сортів рослин групи кормових та коренеплідних на відмінність, однорідність і стабільність» (2016) [15].

Погодні умови в роки досліджень відрізнялися за рівнем забезпеченості теплом і опадами. Вегетаційний період 2018 р. розпочався пізньою весною. Відновлення весняної вегетації рослин тимофіївки лучної відзначали в середині третьої декади березня. Середньомісячна температура повітря в цей час становила $-0,3$ °C при середній багаторічній $1,8$ °C, кількість опадів – $35,3$ мм. Середня температура повітря в квітні була $13,9$ °C, в травні – $16,3$ °C, що на $6,0$ і $2,4$ °C вище від норми. Опадів випало у квітні на $34,1$ і $19,2$ мм нижче від норми. Середньомісячна температура повітря в червні, липні, серпні на $1,8$; $1,6$ і $2,8$ °C перевищувала норму. Кількість опадів у червні становила $114,3$ мм, липні – $167,9$ мм, серпні – $70,9$ мм. Кількість опадів у липні перевищувала норму на $57,9$ мм. Сінокісна стиглість рослин тимофіївки наставала 1 червня, господарська стиглість насіння – 30 липня – 4 серпня.

Вегетаційний період 2019 р. розпочався рано. Березень був дуже теплим і характеризувався рівномірним розподілом середньодобової температури повітря за декадами, і за місяць вона перевищила середній багаторічний показник на $4,5$ °C, а кількість опадів за місяць була $15,5$ мм проти $38,0$ мм (середній багаторічний показник). Початок відростання рослин тимофіївки відзначали 21 березня. Підвищення середньодобової температури повітря понад 10 °C спостерігали в третій декаді квітня – $13,5$ °C. Квітень також характеризувався нерівномірним розподілом опадів у декадах, і найбільша їх кількість випала в третій декаді ($32,5$ мм). Середньомісячна температура у травні була майже на рівні середнього багаторічного показника ($13,2$ °C). Але цей місяць характеризувався великою кількістю опадів: I декада – $54,2$ мм, II декада – $37,1$ мм, III декада – $59,2$ мм і за місяць – $150,5$ мм, що на $53,5$ мм вище від середньої багаторічної їх кількості ($97,0$ мм). Літні місяці характеризувалися більш-менш рівномірним розподілом середньодобової температури повітря у декадах.

Найтеплішим був червень з середньомісячною температурою 20,7 °С, що на 4,5 °С більше від середньої багаторічної. Кількість опадів у декадах була розподілена нерівномірно. Найменше їх випало у червні – 32,7 мм, що на 86,3 мм більше від середнього багаторічного показника. Кількість опадів у липні перевищувала середній багаторічний показник на 19,6 мм, у серпні – на 35,0 мм. Найменшу кількість опадів спостерігали в першій декаді серпня (1,2 мм). Сінокісна стиглість зразків наставала 8 червня, господарська стиглість насіння – в середині другої декади серпня.

Весняне відростання рослин тимофіївки лучної в 2020 р. розпочалося 16 березня. Середня місячна температура повітря була на 3,1 °С вища від норми, а кількість опадів – 37,9 мм. У травні температура повітря за місяць була 11,2 °С за норми 13,9 °С, а кількість опадів перевищила норму на 72 мм. У червні, липні, серпні температурний режим був вищий від норми на 2,2; 1,4; 2,7 °С. Кількість опадів у червні становила 131,5 мм за норми 119 мм, а в липні і серпні була на 22,6 і 60,6 мм нижча від норми. Сінокісна стиглість зразків тимофіївки лучної наставала 9 червня, господарська стиглість насіння – 17 серпня.

Таким чином, метеорологічні умови 2018–2020 рр. дали змогу всебічно оцінити колекційний матеріал тимофіївки лучної за рівнями прояву цінних господарських ознак, що сприяло формуванню ознакової колекції за врожайністю.

Результати та обговорення. Для формування ознакової колекції тимофіївки лучної проведено оцінку колекційних зразків за 16 ознаками. За цими ознаками виділено зразки-еталони, що відображають 62 рівні їх прояву згідно з градаціями шкал класифікатора (табл.).

Перелік основних ознак, за якими створено ознакову колекцію тимофіївки лучної та зразки-еталони

| Ознака | Рівень прояву ознаки | Бал за класифікатором | Номер Національного каталогу | Зразок-еталон |
|---|----------------------|-----------------------|------------------------------|---------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| I. Урожайність зеленої маси з 1 м ² за один укіс (% до St) | < 91 | 1 | UJ 1100152 | № 1605 |
| | 91–99 | 3 | UJ 1100146 | № 1499 |
| | 100 | 5 | UJ 1100020 | Підгірянка |
| | 101–110 | 7 | UJ 1100098 | Gintaras |
| | >111 | 9 | UJ 1100171 | № 1820 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|-----------|---|------------|------------|
| 2. Урожайність сухої речовини з 1 м ² за один укіс (% до St) | < 91 | 1 | UJ 1100152 | С 1605 |
| | 91–99 | 3 | UJ 1100142 | — |
| | 100 | 5 | UJ 1100020 | Підгірянка |
| | 101–110 | 7 | UJ 1100098 | Gintaras |
| | >111 | 9 | UJ 1100043 | — |
| 3. Урожайність насіння з 1 м ² (% до St) | <91 | 1 | UJ 1100142 | — |
| | 91–99 | 3 | UJ 1100113 | № 1015 |
| | 100 | 5 | UJ 1100020 | Підгірянка |
| | 101–110 | 7 | UJ 1100101 | Дарина |
| | >111 | 9 | UJ 1100164 | № 1938 |
| 4. Маса 1000 насінин, г | 0,48–0,54 | 3 | UJ 1100142 | — |
| | 0,55–0,62 | 5 | UJ 1100176 | № 1944 |
| | 0,63–0,70 | 7 | UJ 1100159 | № 1898 |
| 5. Вміст протеїну в сухій речовині, % | 9,6–10,1 | 3 | UJ 1100164 | № 1938 |
| | 10,2–10,8 | 5 | UJ 1100154 | № 1895 |
| | 10,9–11,4 | 7 | UJ 1100163 | № 1937 |
| 6. Рослина: за висотою, см | 96–100 | 3 | UJ 1100163 | № 1937 |
| | 101–108 | 5 | UJ 1100152 | № 1605 |
| | >108 | 7 | UJ 1100101 | Дарина |
| 7. Рослина: облиственість, % | 48–51 | 3 | UJ 1100142 | — |
| | 52–60 | 5 | UJ 1100176 | № 1944 |
| | 61–65 | 7 | UJ 1100098 | Gintaras |
| | >65 | 9 | UJ 1100161 | № 1900 |
| 8. Рослина: кількість генеративних стебел на 1 м ² , шт. | 525–567 | 1 | UJ 1100172 | № 1824 |
| | 568–585 | 3 | UJ 1100146 | № 1499 |
| | 586–610 | 5 | UJ 1100113 | № 1015 |
| | 611–625 | 7 | UJ 1100158 | № 1897 |
| | 626–644 | 9 | UJ 1100164 | № 1938 |
| 9. Маса листків з куща, г | <120 | 3 | UJ 1100158 | № 1897 |
| | 121–127 | 5 | UJ 1100150 | № 1603 |
| | 128–138 | 7 | UJ 1100101 | Дарина |
| 10. Суцвіття: довжина волоті, см | 12,6–13,9 | 1 | UJ 1100152 | № 1605 |
| | 13,9–15,2 | 3 | UJ 1100154 | № 1895 |
| | 15,2–16,5 | 5 | UJ 1100098 | Gintaras |
| | 16,5–17,8 | 7 | UJ 1100150 | № 1603 |
| | >17,8 | 9 | UJ 1100164 | № 1938 |
| 11. Суцвіття: маса насіння з волоті, г | 0,38–0,48 | 3 | UJ 1100020 | Підгірянка |
| | 0,48–0,58 | 5 | UJ 1100154 | № 1895 |
| | 0,58–0,68 | 7 | UJ 1100150 | № 1603 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---------------------|---|------------|-------------|
| 12. Суцвіття: кількість насінин у волоті, шт. | 502–548 | 1 | UJ 1100172 | № 1821 |
| | 549–565 | 3 | UJ 1100152 | № 1605 |
| | 566–581 | 5 | UJ 1100113 | № 1015 |
| | 582–597 | 7 | UJ 1100125 | — |
| | >597 | 9 | UJ 1100046 | № 1499 |
| 13. Рослина: маса насіння з куща, г | 2,91–3,24 | 1 | UJ 1100159 | № 1898 |
| | 3,25–3,61 | 3 | UJ 1100111 | № 900 |
| | 3,62–3,90 | 5 | UJ 1100146 | № 1499 |
| | 3,91–4,21 | 7 | UJ 1100150 | № 1603 |
| | >4,21 | 9 | UJ 1100101 | Дарина |
| 14. Зимостійкість (перезимованих рослин), % | 45–60 | 3 | UJ 1100171 | № 1820 |
| | 61–85 | 5 | UJ 110046 | № 1499 |
| | >85 | 9 | UJ 1100101 | Дарина |
| 15. Тривалість вегетаційного періоду, діб | 114–117 | 3 | UJ 1100020 | Підгір'янка |
| | 118–120 | 5 | UJ 1100152 | № 1605 |
| | >120 | 9 | UJ 1100043 | — |
| 16. Стійкість до іржі (ураженість рослин), % | дуже слабке (<10,1) | 3 | UJ 1100172 | № 1821 |
| | слабке (10,1–35,0) | 5 | UJ 110020 | Підгір'янка |
| | середнє (35,1–65,0) | 7 | UJ 1100171 | № 1820 |
| | сильне (>65,0) | 9 | UJ 1100125 | — |

За результатами вивчення з колекції виділено зразки за окремими господарсько цінними ознаками, залучення яких зможе підвищити ефективність селекційної роботи з тимофіївкою лучною:

– урожайність насіння (>25 г/м²) – Дарина (UJ 1100101), № 1604 (UJ 1100151), № 1895 (UJ 1100154), № 1938 (UJ 1100164), № 1821 (UJ 1100172), № 1941 (UJ 1100173), № 1948 (UJ 1100180), № 1949 (UJ 1100181);

– урожайність зеленої маси при сінокісному використанні (>3,60 кг/м²) – дикоросла форма (UJ 1100043), Gintaras (UJ 1100098), Дарина (UJ 1100101), № 1900 (UJ 1100161), № 1815 (UJ 1100166), № 1820 (UJ 1100171), № 1954 (UJ 1100175), № 1948 (UJ 1100180);

– вихід сухої речовини (>0,750 кг/м²) – дикоросла форма (UJ 1100043), № 1815 (UJ 1100166), № 1820 (UJ 1100171), № 1954 (UJ

1100175), № 1948 (UJ 1100180), Gintaras (UJ 1100098), Підгірянка (UJ 1100020);

– маса 1000 насінин (>0,60 г) – Дарина (UJ 1100101), № 1015 (UJ 1100113), № 1016 (UJ 1100114), № 1499 (UJ 1100146), № 1898 (UJ 1100159), № 1899 (UJ 1100160), № 1937 (UJ 1100163), № 1938 (UJ 1100164), № 1941 (UJ 1100173), № 1954 (UJ 1100175);

– довжина волоті (>14 см) – дикоросла форма (UJ 1100043), дикоросла форма (UJ 1100046), Gintaras (UJ 1100098), Дарина (UJ 1100101), № 1016 (UJ 1100114), № 1603 (UJ 1100150), № 1604 (UJ 1100151), № 1895 (UJ 1100154), № 1897 (UJ 1100158), № 1899 (UJ 1100160), № 1938 (UJ 1100164), № 1820 (UJ 1100171), № 1941 (UJ 1100173), № 1944 (UJ 1100176), № 1949 (UJ 1100181);

– висота рослин перед укосом (>105 см) – дикоросла форма (UJ 1100043), дикоросла форма (UJ 1100125), № 1499 (UJ 1100146), № 1604 (UJ 1100151), № 1605 (UJ 1100152), № 1898 (UJ 1100159), № 1820 (UJ 1100171);

– облиствленість (>55 %) – Gintaras (UJ 1100098), № 1900 (UJ 1100161), № 1937 (UJ 1100163), № 1642 (UJ 1100174), № 1944 (UJ 1100176).

За результатами досліджень, проведених у попередні роки, було виділено кращі зразки тимофіївки лучної:

– популяція 1937 (UJ 1100163, Україна) поєднує швидке відростання після скошування (висота рослин на 20-ту добу після скошування 65 см) зі стійкістю проти вилягання 9 б., осипання 9 б., врожайністю зеленої маси 26,8 т/га, сухої речовини 6,72 т/га, насіння 0,346 т/га, облиствленістю 52 %. Вегетаційний період 122 доби. Сінокісно-пасовищний тип використання. Свідоцтво № 2305 від 11.10.2021;

– популяція 1896 (UJ 1100156, Україна) поєднує швидке відростання після скошування (висота рослин на 20-ту добу після скошування 63 см) з урожайністю зеленої маси 26,8 т/га, сухої речовини 6,30 т/га, насіння 0,363 т/га, облиствленістю 52 %. Вегетаційний період 116 діб. Сінокісно-пасовищний тип використання. Свідоцтво № 2306 від 11.10.2021;

– популяція 1938 (UJ 1100164, Україна) поєднує швидке відростання після скошування (висота рослин на 20-ту добу після скошування 60 см) зі стійкістю проти вилягання 9 б., осипання 9 б., врожайністю зеленої маси 27,2 т/га, сухої речовини 6,82 т/га, насіння 0,352 т/га, облиствленістю 50 %. Вегетаційний період 120 діб. Сінокісно-пасовищний тип використання. Свідоцтво № 2307 від 10.11.2021;

– сорт Дарина (UJ 1100101, Україна) поєднує швидке відростання після скошування (висота рослин на 20-ту добу після скошування 63 см) зі стійкістю проти вилягання 9 б., осипання 9 б., врожайністю зеленої маси 27,8 т/га, сухої речовини 7,72 т/га, насіння 0,402 т/га, облиствленістю 50 %. Вегетаційний період 116 діб. Сінокісно-пасовищний тип використання. Свідоцтво № 2308 від 11.10.2021.

У 2021 р. на них отримано «Свідоцтво про реєстрацію зразків генофонду рослин в Україні». Реєстрацію цих зразків здійснено на підставі попередньої експертизи за матеріалами заявника та після порівняння з інформацією, що міститься в паспортних та ознакових базах даних Національного центру генетичних ресурсів рослин України.

Використовуючи зразки-еталони та результати трирічних досліджень, сформовано ознакову колекцію тимофіївки лучної за врожайністю, яку зареєстровано в НЦГРРУ (свідоцтво № 309 від 27.10.2021). Ця колекція є цінним вихідним матеріалом і сприятиме підвищенню ефективності селекційної роботи з тимофіївкою лучною.

Висновки. За результатами досліджень, проведених у Західному регіоні України, сформовано і зареєстровано ознакову колекцію тимофіївки лучної за врожайністю. Кількість зразків у колекції 37. Географічне різноманіття колекції представлене найбільше зразками з України (36) і 1 з Литви.

Виділено зразки-еталони, які відображають 16 ознак за 62 рівнями їх прояву згідно з градаціями шкал класифікатора, та джерела цінних господарських ознак, впровадженням яких можна підвищити ефективність селекційної роботи з тимофіївкою лучною за різними напрямками використання, що сприятиме розширенню її генофонду.

Отримано «Свідоцтво про реєстрацію зразків генофонду рослин в Україні» на 4 зразки тимофіївки лучної: популяції 1937, 1896, 1938 та сорт Дарина.

Сформовану ознакову колекцію, зразки-еталони та кращі зразки доцільно використовувати як джерела вихідного матеріалу для селекції тимофіївки лучної.

Список використаної літератури

1. Аграрна наука – виробництву: агрономія / за наук. ред. О. Стасіва. Оброшине : Видавництво Інституту сільського господарства Карпатського регіону НААН, 2023. 452 с.
2. Агроєкобіологічні основи створення

References

1. Agrarian science – to production: agronomy / za nauk. red. O. Stasiva. Obroshyne : Vydavnytstvo Instytutu silskoho gospodarstva Karpatskoho regionu NAAN, 2023. 452 p.
2. Agroecobiological bases of

та використання лучних фітоценозів / М. Т. Ярмолюк та ін. Львів : СПОЛОМ, 2013. 304 с.

3. Антипова Л. К. Окремі аспекти формування врожайності багаторічних злакових трав на Півдні України. *Вісник аграрної науки Причорномор'я*. 2015. Вип. 1. С. 107–114.

4. Багаторічні трави – важлива складова екологічного землеробства і кормовиробництва / Л. К. Антипова та ін. *Вісник аграрної науки Причорномор'я*. 2018. Вип. 4. С. 35–41.

5. Байструк-Глодан Л. З., Хом'як М. М. Збір зразків кормових трав у Західному регіоні України. *Генетичні ресурси рослин*. 2016. № 19. С. 11–22.

6. Барилко М. Г., Мариніч Л. Г. Формування ознакової колекції стоколосу безостого за господарськими ознаками в умовах Лівобережного Лісостепу України. *Генетичні ресурси рослин*. 2017. № 20. С. 99–106.

7. Вплив способів сівби бінарних люцерно-злакових сумішок на хімічний склад та якість корму в умовах Лісостепу Правобережного / К. П. Ковтун та ін. *Корми і кормовиробництво*. 2017. Вип. 84. С. 187–193.

8. Каталог генетичної цінності колекції багаторічних трав / Л. З. Байструк-Глодан та ін. Оброшине, 2020. 59 с.

9. Каталог джерел та донорів цінних ознак вихідного матеріалу грядиці збірної, тимофіївки лучної / М. М. Хом'як та ін. Оброшине, 2022. 65 с.

10. Кобыліна Н. О. Колекційні зразки стоколосу безостого та грядиці збірної як джерела цінних ознак для селекції на продуктивність та адаптивність. *Генетичні ресурси рослин*. 2013. № 13. С. 75–84.

11. Коник Г. С., Гармич Д. Ю. Вихідний матеріал для селекції тимофіївки лучної. *Передгірне та гірське землеробство і тваринництво*. 2014. Вип. 56 (1). С. 73–79.

12. Коник Г. С., Хом'як М. М., Кемешіте В. Ознакова колекція генетичного різноманіття грядиці збірної – джерело вихідного матеріалу для селекції. *Передгірне та гірське землеробство і тваринництво*. 2014. Вип.

creation and use of meadow phytocenoses / M. T. Yarmoliuk et al. Lviv : SPOLOM, 2013. 304 p.

3. Antypova L. K. Separate aspects of productivity forming of perennial grasses in the south of Ukraine. *Visnyk ahrarnoi nauky Prychornomor'ia*. 2015. Issue 1. P. 107–114.

4. Perennial grasses are an important component of ecological farming and feed production / L. K. Antypova et al. *Visnyk ahrarnoi nauky Prychornomor'ia*. 2018. Issue 4. P. 35–41.

5. Baistruk-Hlodan L. Z., Khomiak M. M. Collection of fodder grass samples in the western region of Ukraine. *Henetychni resursy roslin*. 2016. No. 19. P. 11–22.

6. Barylko M. H., Marinich L. H. The formation of smooth brome grass trait collection by economic features in the conditions of the Left-Bank Forest-Steppe of Ukraine. *Henetychni resursy roslin*. 2017. No. 20. P. 99–106.

7. Effect of the methods of sowing binary alfalfa-grass mixtures on the chemical composition and feed quality in the conditions of Right-Bank Forest-Steppe / K. P. Kovtun et al. *Kormy i kormovyrobnystvo*. 2017. Issue 84. P. 187–193.

8. Catalog of genetic value of the collection of perennial grasses / L. Z. Baistruk-Hlodan et al. Obroshyne, 2020. 59 p.

9. Catalog of sources and donors of valuable traits of the starting material of cocksfoot and meadow timothy / M. M. Khomiak et al. Obroshyne, 2022. 65 p.

10. Kobylyna N. O. Collection samples of smooth brome grass and cocksfoot as sources of valuable traits for breeding for productivity and adaptability. *Henetychni resursy roslin*. 2013. No. 13. P. 75–84.

11. Konyk H. S., Harmych D. Yu. Starting material for breeding of meadow timothy. *Peredhirne ta hirske zemlerobstvo i tvarynystvo*. 2014. Issue 56 (1). P. 73–79.

12. Konyk H. S., Khomiak M. M.,

56 (1). С. 88–99.

13. Коник Г. С., Іванців Р. Є., Гармич Д. Ю. Селекція багаторічних злакових трав у Передкарпатті. *Корми і кормовиробництво*. 2016. Вип. 82. С. 15–20.

14. Кургак В. Г., Дегодюк Е. Г., Гавриш Я. В. Кормова продуктивність люцерно-злакових агроценозів з різними злаковими компонентами. *Вісник аграрної науки*. 2022. № 3 (828). С. 28–36. DOI: <https://doi.org/10.31073/agrovisnyk202203-04>.

15. Методика проведення експертизи сортів рослин групи кормових та коренеплідних на відмінність, однорідність і стабільність / за ред. С. О. Ткачик. Вінниця, 2016. 983 с.

16. Методика проведення експертизи сортів рослин групи технічних та кормових на придатність до поширення в Україні / за ред. С. О. Ткачик. Вінниця : ФООП Корзун Д. Ю., 2016. 74 с.

17. Методологія селекції багаторічних бобових і злакових трав у Передкарпатті : метод. рек. / Г. С. Коник та ін. Оброшине, 2015. 100 с.

18. Мисько О. І. Ознакова колекція кукурудзи – джерело вихідного матеріалу для селекції високопродуктивних гібридів. *Генетичні ресурси рослин*. 2013. № 12. С. 13–19.

19. Оліфірович В. О. Ріст, розвиток та особливості формування ботанічного складу травостою лядвенцю рогатого з тимфійовкою лучною залежно від удобрення. *Збірник наукових праць Подільського державного аграрно-технічного університету*. 2016. Вип. 24, ч. 1. С. 172–179.

20. Перегрим О. Р. Оцінка селекційних номерів тимфійовки лучної в агрокліматичних умовах Передкарпаття. *Вісник аграрної науки*. 2022. № 11 (836). С. 41–47. DOI: <https://doi.org/10.31073/agrovisnyk202211-06>.

21. Петриченко В. Ф., Корнійчук О. В., Векленко Ю. А. Сталий розвиток лукопасовищного кормовиробництва в умовах змін клімату. *Вісник аграрної науки*. 2018. № 6 (783). С. 25–32. DOI:

<https://doi.org/10.31073/agrovisnyk201806-01>.
Kemeshtie V. Trait collection of genetic diversity of cocksfoot as a source of starting material for breeding. *Peredhirne ta hirske zemlerobstvo i tvarynyystvo*. 2014. Issue 56 (1). P. 88–99.

13. Konyk H. S., Ivantsiv R. Ye., Harymych D. Yu. Breeding of perennial grasses in Precarpathians. *Kormy i kormovyrobnyystvo*. 2016. Issue 82. P. 15–20.

14. Kurhak V. H., Dehodiuk E. H., Havrysh Ya. V. Feed productivity of lucerne-grass agroecosystems with various grass components. *Visnyk ahrarnoi nauky*. 2022. No. 3 (828). P. 28–36. DOI: <https://doi.org/10.31073/agrovisnyk202203-04>.

15. Method of examination of plant varieties of the group of forage and root crops for distinction, homogeneity and stability / za red. S. O. Tkachyk. Vinnytsia, 2016. 983 p.

16. Method of examination of plant varieties of the group of technical and forage for suitability for distribution in Ukraine / za red. S. O. Tkachyk. Vinnytsia : FOP Korzun D. Yu., 2016. 74 p.

17. Methodology of breeding of perennial legumes and grasses in Precarpathia : method. rec. / H. S. Konyk et al. Obroshyne, 2015. 100 p.

18. Mysko O. I. Trait collection of maize as a source of starting material for breeding of highly productive hybrids. *Henetychni resursy roslyn*. 2013. No. 12. P. 13–19.

19. Olifirovych V. O. Growth, development and peculiarities of the formation of the botanical composition of bird's foot trefoil with timothy depending on fertilization. *Zbirnyk naukovykh prats Podilskoho derzhavnogo ahrarnotekhnichnogo univrsytetu*. 2016. Issue 24, part 1. P. 172–179.

20. Perehrym O. R. Assessment of selection numbers of meadow timothy in the agro-climatic conditions of Precarpathians. *Visnyk ahrarnoi nauky*. 2022. No. 11 (836). P. 41–47. DOI: <https://doi.org/10.31073/agrovisnyk202211-06>.

<https://doi.org/10.31073/agrovisnyk201806-04>.

22. Петриченко В. Ф., Корнійчук О. В., Задорожна І. С. Становлення та розвиток кормовиробництва в Україні. *Вісник аграрної науки*. 2018. № 11 (788). С. 54–62. DOI: <https://doi.org/10.31073/agrovisnyk201111-08>.

23. Положення про реєстрацію колекцій зразків генофонду рослин в Україні / Національний центр генетичних ресурсів рослин України. Харків, 2012. 22 с.

24. Селекція та насінництво однорічних і багаторічних кормових трав: теоретичні та практичні аспекти / А. В. Кохан та ін. Полтава : Астрая, 2018. 196 с.

25. Сенік І. І. Продуктивність конюшинових та конюшиново-злакових агрофітоценозів залежно від норми висіву бобового компонента. *Корми і кормовиробництво*. 2018. Вип. 86. С. 63–66.

26. Сенік І. І. Формування ботанічного складу конюшиново-злакових та люцерново-злакових агрофітоценозів залежно від способу сівби. *Агробіологія*. 2020. № 1. С. 160–168. DOI: <https://doi.org/10.33245/2310-9270-2020-157-1-160-168>.

27. Удосконалена методологія оцінки селекційного матеріалу грятіці збірної, райтрасу високого, костриці очеретяної, тимофійки лучної : метод. рек. / М. М. Хом'як та ін. Оброшине, 2020. 96 с.

28. Формування робочої ознакової колекції сортів соняшнику за вмістом білка та олії в насінні / Т. М. Колешкова та ін. *Генетичні ресурси рослин*. 2016. № 19. С. 102–117.

29. Формування та збереження генетичного різноманіття кормових і газонних трав у Передкарпатті / Г. С. Коник та ін. Оброшине, 2015. 48 с.

30. Штакал М. І., Штакал В. М. Теоретичні основи лучного кормовиробництва на осушених торфовищах / за ред. М. І. Штакала. Вінниця: ТОВ «ТВОРИ», 2020. 184 с.

21. Petrychenko V. F., Korniiuchuk O. V., Veklenko Yu. A. Sustainable development of grassland forage production in conditions of climate change. *Visnyk ahrarnoi nauky*. 2018. No. 6 (783). P. 25–32. DOI: <https://doi.org/10.31073/agrovisnyk201806-04>.

22. Petrychenko V. F., Korniiuchuk O. V., Zadorozhna I. S. Formation and development of fodder production in Ukraine. *Visnyk ahrarnoi nauky*. 2018. No. 11 (788). P. 54–62. DOI: <https://doi.org/10.31073/agrovisnyk201111-08>.

23. Regulations on the registration of plant gene pool sample collections in Ukraine / Natsionalnyi tsentr henetychnykh resursiv roslyn Ukrainy. Kharkiv, 2012. 22 p.

24. Selection and seed production of annual and perennial forage grasses: theoretical and practical aspects / A. V. Kokhan et al. Poltava : Astraya, 2018. 196 p.

25. Senyk I. I. Productivity of clover and clover-grass agrophytocoenoses depending on seeding rate of the legume component. *Kormy i kormovyrobnytstvo*. 2018. Issue 86. P. 63–66.

26. Senyk I. I. Formation of botanical composition of clover and alfalfa-grass agrophytocoenoses depending on sowing method. *Ahrobiolohiia*. 2020. No. 1. P. 160–168. DOI: <https://doi.org/10.33245/2310-9270-2020-157-1-160-168>.

27. Improved methodology for evaluation of selection material of cocksfoot, tall oatgrass, tall fescue and meadow timothy : method. rec. / M. M. Khomiak et al. Obroshyne, 2020. 96 p.

28. Formation of working trait collection of sunflower varieties by protein and oil contents in seeds / T. M. Kolieshkova et al. *Henetychni resursy roslyn*. 2016. No. 19. P. 102–117.

29. Formation and preservation of genetic diversity of fodder and lawn grasses in Precarpathians / H. S. Konyk et al. Obroshyne, 2015. 48 p.

30. Shtakal M. I., Shakal V. M.
Theoretical bases of meadow fodder
production on drained peatlands / za red.
M. I. Shakala. Vinnytsia : TOV
“TVORY”, 2020. 184 p.

Отримано 13 березня 2023 р.
Погоджено до друку 21 квітня 2023 р.