

DOI: 10.32636/01308521.2021-(69)-2-5

УДК 633.24:631.527

О. Р. ПЕРЕГРИМ, кандидат сільськогосподарських наук

Інститут сільського господарства Карпатського регіону НААН

вул. Грушевського, 5, с. Оброшине Пустомитівського р-ну Львівської обл., 81115, e-mail: Olya1106@meta.ua

ОЦІНКА ПРОДУКТИВНОСТІ СЕЛЕКЦІЙНИХ НОМЕРІВ ТИМОФІЇВКИ ЛУЧНОЇ В УМОВАХ ПЕРЕДКАРПАТТЯ

У створенні міцної кормової бази для польового та лучного кормовиробництва важлива роль належить багаторічним травам, які мають високу продуктивність і кормову цінність, займають перше місце серед інших груп кормових культур. Крім багаторічних бобових (конюшина, люцерна, еспарцет, лядвенець рогатий, буркун), велика роль відводиться багаторічним злаковим травам. Однією з найбільш поширених кормових багаторічних злакових трав у західних районах України є тимофіївка лучна, яка була і залишається основною культурою бобово-злакових травосумішок у польовому травосіянні. Вона також є добрим компонентом трав для закладання різних типів газонів і відзначається високими кормовими якостями укісної маси. Високу продуктивність тимофіївки лучної можуть забезпечити тільки нові сучасні сорти з поліпшеними показниками продуктивності, пристосовані до ґрунтово-кліматичних умов регіону вирощування. Тому важливе значення має ведення селекційної роботи з цією культурою.

Представлено результати трирічних досліджень щодо вивчення селекційних номерів тимофіївки лучної контрольного розсадника. Селекційну роботу проводили вчені Інституту сільського господарства Карпатського регіону НААН у лабораторії селекції трав. Контрольний розсадник тимофіївки лучної закладено в 2017 р. Вивчали 20 номерів. Стандарт – сорт Підгірянка. Період від початку весняного відростання до сінокісної стиглості в середньому за три роки становив 44–62 доби, а від початку весняного відростання до повної стиглості насіння – 135–155 дб. Висота рослин тимофіївки лучної у фазі масового колосіння була від 98 до 110 см, довжина суцвіття (волоть) – від 10,0 до 15,6 см. Високу облиствленість (60–63 %) на другий і в наступні роки користування мали такі селекційні номери, як № 1895, № 1896, № 1948, № 1949, № 1939. Урожайність зеленої маси тимофіївки при сінокісному використанні в середньому за три роки була 29,50–39,23 т/га, сухої речовини – 5,83–8,28 т/га, насіння – 0,208–0,310 т/га. Найкращими за кормовою продуктивністю виявилися № 1896, № 1954, № 1949, № 1952, а за насінневою – № 1941, № 1945.

Ключові слова: тимофіївка лучна, селекція, сорт, селекційний номер, кормова продуктивність, насіннева продуктивність.

Olha Perehrym

Institute of Agriculture of Carpathian Region of NAAS

Evaluation of the productivity of selection numbers of timothy-grass in the conditions of Peredkarpattia

In creating a strong fodder base for field and meadow feed production an important role belongs to perennial grasses which are having high level of productivity and fodder value and ranks first place among other groups of fodder crops. In addition to pasture perennial legumes (clover, lucerne, sainfoin, bird's foot trefoil, white sweet clover) a large role is given to perennial cereal grasses. One of the most common fodder perennial grasses in the western regions of Ukraine is timothy which was and still remains a main crop of legume and cereal grass mixtures in field grass sowing. It is also a good component of grasses for laying different types of lawns and is characterized by high forage qualities of mowed mass. High productivity of timothy can be provided only by creating of new modern varieties with improved indicators of productivity, adapted to the soil and climatic conditions of the growing region. Therefore, it is important to conduct selection work with this fodder crop.

The results of three-year studies of selection numbers of timothy in control nursery are presented in this article. The selection work was carried out by scientists of the Institute of Agriculture of the Carpathian region of NAAS in the laboratory of grass selection. The control nursery of timothy was laid in 2017. Twenty selection numbers of timothy were studied. The standard is the Pidhiryanka variety. The period from the beginning of spring regrowth to hay ripening on average for three years of studies was 44 – 62 days, and from the beginning of spring regrowth to full ripeness of seeds – 135 – 155 days. The height of timothy in the phase of mass earing was from 98 to 110 cm, the length of the inflorescence (panicle) – from 10.0 to 15.6 cm. A large number of leaves (60 – 63 %) in the second and in the following years of use had such selection numbers: № 1895, № 1896, № 1948, № 1949, № 1939. The yield of green mass of timothy during hay harvesting on average for three years was 29.50 – 39.23 t/ha, dry matter 5.83 – 8.28 t/ha, seeds 0.208 – 0.310 t/ha. The best fodder productivity had № 1896, № 1954, № 1949, № 1952 and the best seed productivity had № 1941, № 1945.

Key words: timothy-grass, selection, variety, selection number, feed productivity, seed productivity.

Вступ. У передгірних та гірських районах Карпат особливого значення надають розвитку тваринництва. Серед чинників, що впливають на конкурентоспроможність виробництва тваринницької продукції, провідна роль належить кормам. Потрібно не тільки значно збільшити кількість кормів, а й підвищити їхню якість. Основні джерела кормів – це польове і лучне кормовиробництво, а тому в цьому плані першочергове значення має поліпшення та розширення площ культурних пасовищ і сіножатей. Цього можна досягти шляхом

підвищення ефективності польового травосіяння за рахунок вирощування багаторічних трав [1, 14].

Крім багаторічних бобових трав, найбільш поширеними у травостой є злакові трави, які сприяють поліпшенню кормових угідь, створенню довготривалих культурних пасовищ, сіножатей та спроможні давати високобілковий корм з ранньої весни до пізньої осені. Більшість злакових трав характеризується високою або середньою кормовою цінністю: 1 кг зеленої маси має поживність 0,18–0,22, а сіна – 0,5–0,6 корм. од. Тварини на переважно злаковому пасовищі дістають практично всі потрібні поживні речовини в достатній кількості [2, 33]. Злакові багаторічні трави захищають ґрунт від бур'янів і сприяють підвищенню його родючості, є домінуючою групою рослин на низинах, у лісостепових, степових та гірських районах і становлять 60–70 % усього травостою. Завдяки розгалуженій кореневій системі вони утворюють міцну дернину, стійку проти витоптування худобою, добре відростають після скошування і випасання [1, 3].

З багатьох поширених багаторічних кормових злаків у польовому травосіянні найбільшої уваги заслуговує тимофіївка. Рід Тимофіївка – *Phleum L.* – включає близько 20 видів, але у культурі найбільше поширення отримав тільки один – тимофіївка лучна (*Phleum pratense L.*) [30].

Тимофіївка лучна – багаторічна трав'яниста рослина з родини Тонконогові (*Poaceae*). Верховий нещільнокущовий злак. Поширена на Поліссі, у Північному і Західному Лісостепу, гірських та передгірних районах Карпат в умовах достатнього вологозабезпечення. Коренева система тимофіївки мичкувата, корені тонкі, густо пронизують верхній шар ґрунту і проникають на глибину 80–100 см. Кущ складають пагони трьох типів: вегетативні вкорочені, вегетативні видовжені і генеративні. За формою він прямостоячий, щільний, що властиво для сортів сінокісного використання. Висота пагонів у середньому 80–120 см, товщина змінюється залежно від травостою (у загущених посівах пагони тонші й ніжніші). Листя має забарвлення від світло-зеленого до темно-зеленого. Пластинки листків по краях шорсткі. Пасовищні форми тимофіївки, як правило, більш облиствені. Листки складають 35–40 % врожаю сіна. Суцвіття – густа шорстка колосоподібна волоть (султан) циліндричної форми довжиною 10–20 см. Колоски одноквіткові, часто з фіолетовим відтінком. Насіння міститься у безостих лусках. Воно дрібне, округло-овальне, світло-сіре або жовто-буре, легко відокремлюється від лусок.

Тому насіння тимофіївки швидко втрачає схожість. Маса 1000 насінин – 0,4–0,8 г [32].

За даними А. О. Бабича, ріст і розвиток тимофіївки лучної залежить від строків сівби: якщо її висівають восени, вона розвивається як озима культура, тобто кущиться, утворює кілька коротких пагонів і в такому вигляді зимує; висіяна навесні або на початку літа безпокрито – розвивається як яра культура, утворює генеративні пагони і плодоносить [3].

Тимофіївка лучна має високу зимостійкість, холодостійкість. Навіть після дуже суворої зими її рослини залишаються зеленими. Це досить вологолюбна і світлолюбна культура. У травостої тримається 4–5 років і більше, але найвищий урожай забезпечує в перші чотири роки використання. Серед багаторічних злакових трав за врожайністю і поживністю вона займає одне з перших місць. За сприятливих умов врожай зеленої маси становить 330–380 ц/га, сіна – 60–120 ц/га, сухої речовини – 80–90 ц/га. Врожайність насіння становить 4–6 ц/га. Зелена маса і сіно її добре поїдаються всіма тваринами та мають високі кормові якості. Так, у 100 кг сіна тимофіївки міститься 45 кормових одиниць і 3,0 кг перетравного протеїну, а в 100 кг зеленої маси – відповідно 20–25 і 1,5–1,7 [9, 13, 32]. Кращим строком скошування на сіно вважають період від кінця вичолошування до початку цвітіння. Після цвітіння стебла тимофіївки швидко грубіють і кормова цінність її різко знижується. Своєчасно зібране сіно тимофіївки багате на каротин і вітамін С. Найкращу кормову цінність мають найбільш облиствені види тимофіївки [14, 23].

Тимофіївка лучна – рослина сінокісно-пасовищного типу використання. При вирощуванні на сіно навіть після другого скошування вона швидко відростає, а її отава придатна для випасання. На пасовищах з цією культурою можна випасати сільськогосподарських тварин 3–5 разів на сезон. Однак існують сорти тимофіївки, недостатньо стійкі до раннього скошування. При скошуванні в ранні фази врожайність її в наступні роки знижується. При пасовищному використанні врожай тимофіївки з віком знижується швидше, ніж при сінокісному [7, 20].

Тимофіївку лучну використовують як декоративну, газонну траву, але основне її призначення кормове. У чистому вигляді в польових сівоzmінах її практично не висівають, лише для отримання насіння. Переважно цю траву використовують як основний злаковий компонент у травосумішках. Найкраще висівати тимофіївку лучну в суміші з конюшиною лучною, люцерною, еспарцетом, лядвенцем

рогатим [5, 8, 19, 24, 25]. Час перебігу фенологічних фаз у них майже збігається, що дає змогу отримати цінну травосуміш. У сівозмінах тимофіївку лучну в суміші з конюшиною лучною використовують 2–3 роки, в сінокісно-пасовищних – 5–6 років. Урожайність сіна конюшини з тимофіївкою лучною більша на 20–25 % порівняно з чистим посівом конюшини [26, 29, 31].

Відомо, що чим кращі умови для розвитку рослин, тим вища врожайність і тим більшою мірою результат продуктивних процесів рослини залежить від її генотипу. Тому важлива роль у формуванні продуктивності тимофіївки лучної належить сорту. Саме сорт дозволяє в певних природних і виробничих умовах отримувати високі і стабільні врожаї продукції високої якості. Особливо важливе значення мають сорти, адаптовані до конкретних ґрунтово-кліматичних зон вирощування, оскільки вони з найбільшою ефективністю використовують свій генетичний потенціал, здатні успішно протистояти несприятливим умовам зовнішнього середовища. Використання високоякісного насіння кращих районованих сортів – один з найдоступніших та економічно вигідних способів підвищення врожайності та валового збору продукції. Лише за рахунок сівки насінням районованих сортів можна на 20–40 % підвищити врожайність та розширити площі посіву багаторічних трав, і зокрема тимофіївки лучної. На теперішній час основним шляхом одержання таких сортів залишається селекція [27, 28].

До Державного реєстру сортів рослин, придатних для поширення в Україні на 2021 рік (станом на 20.04.2021), занесено 10 сортів тимофіївки лучної. Це три сорти закордонної селекції (Лішка, ФРВЛ-1, Престо) і сім сортів вітчизняної селекції (Витава, Саммерграз, Чарівна горянка, Вишгородська, Підгірянська, Мілена, Дарина) [6]. Але незважаючи на це, потрібне подальше селекційне поліпшення цієї культури для створення нових сортів, пристосованих до умов регіону вирощування. Значну роботу в цьому напрямі проводять вчені Інституту сільського господарства Карпатського регіону НААН [11, 12, 15–18]. Селекційна робота з тимофіївкою лучною в Передкарпатті спрямована на виведення сортів з різними напрямками використання (пасовищний, сінокісний, пасовищно-сінокісний чи сінокісно-пасовищний), групами стиглості (ранньо-, середньо- і пізньостиглі), з високою кормовою та насінневою продуктивністю, високою якістю продукції, швидким відростанням після випасання і скошування, високою зимостійкістю, стійкістю до

захворювань, шкідників, кислотності ґрунту та інших несприятливих умов довкілля.

Матеріали і методи. Дослідження проведено в лабораторії селекції трав Інституту сільського господарства Карпатського регіону НААН (Дрогобицький район Львівської області, зона Передкарпаття) на дерново-середньопідзолистих поверхнево оглеєних середньокислих суглинкових, утворених на делювіальних відкладах ґрунтах. Основними агрохімічними показниками орного (0–20 см) шару цих ґрунтів є: вміст гумусу (за Тюрінім) – 1,22 %, 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, легкогідролізованого азоту (за Корнфілдом) – 108 мг на 1 кг ґрунту.

Для оцінювання біологічних властивостей та продуктивності тимофіївки лучної ми в 2017 р. літнім строком сівби заклали контрольний розсадник. Попередник – чистий пар. Вивчали 20 номерів. Всі номери місцевого походження. Серед них є 14 номерів, які виведено внаслідок індивідуального добору, і 6 номерів, виведених масовим добром. Посівна площа ділянки – 2 м², облікова площа – 1 м², повторення дворазове. Стандарт – сорт Підгірянка, який висівали через кожні чотири номери. Агротехніка вирощування тимофіївки лучної в досліді загальноприйнята для зони Передкарпаття.

Закладку контрольного розсадника і дослідження в ньому проводили згідно з методикою польового дослідження за Б. А. Доспеховим (1985) та методичними вказівками щодо селекції багаторічних злакових трав (2012) [10, 22].

Основними ознаками, за якими проводили оцінку досліджуваних номерів, є добра облиствленість, зимостійкість, висота і густина травостою, довжина суцвіття, висока кормова і насіннева продуктивність. Під час вегетації шляхом проведення фенологічних спостережень визначали такі фази росту і розвитку рослин тимофіївки лучної: в рік сівби – сходи, кушіння, на другий та в наступні роки – весняне відростання, вихід у трубку, колосіння, цвітіння, господарська стиглість насіння. За початок фази приймали, коли в неї вступало 10 % рослин, а повну фазу – 75 % рослин.

Визначення висоти рослин проводили шляхом вимірювання від поверхні ґрунту до вершини суцвіття в п'яти місцях ділянки і виводили середнє значення.

Облиствленість визначали при аналізі пробного снопа як відношення маси листків і загальної сухої маси зразка, виражене в відсотках.

Облік урожаю насіння проводили в міру досягання шляхом його обмолоту, витирання, очистки та зважування окремо з кожної ділянки. Облік урожаю зеленої маси і сухої речовини проводили за сінокісного використання (фаза повного колосіння) шляхом скошування і зважування трави з подальшим перерахунком зеленої маси на суху речовину за процентом усушки пробних снопів масою 1 кг, які відбирали з кожної ділянки по діагоналі в трьох місцях.

Зимостійкість (відсоток рослин, що збереглися після перезимівлі) визначали восени і навесні на початку вегетації окомірно за 9-бальною шкалою згідно з „Методикою проведення експертизи сортів рослин групи зернових, круп'яних та зернобобових на придатність до поширення в Україні” (2016) [21].

Статистичну обробку даних кормової та насінневої продуктивності проводили методом дисперсійного аналізу на ПК з використанням спеціальної прикладної програми для Windows 98.

Результати та обговорення. Загальновідомо, що найбільш вагомими факторами у формуванні високого рівня продуктивності трав є забезпечення рослин вологою, особливо в критичні за водоспоживанням періоди їх розвитку, та оптимальний температурний режим [2, 14].

У 2017 р. сівбу тимофіївки лучної проводили 18 липня. Середньомісячна температура повітря за липень – вересень становила 17,6 °С, сума опадів – 326,5 мм, що на 62,5 мм більше від середнього багаторічного показника. Цей період за температурним режимом та вологозабезпеченням був цілком сприятливим для проростання насіння, росту та розвитку рослин. Початок сходів відзначали через 7 діб (24 липня), а повні сходи – через 13 діб (1 серпня). Початок кушіння рослин у досліді – 30 серпня, а повне кушіння – через 15–16 діб (14 вересня). До настання зимового періоду і припинення вегетації рослини сформували густий травостій. Перед відходом рослин у зиму густина травостою тимофіївки лучної у досліді становила в межах 235–510 рослин на 1 м².

2018 р. розпочався пізнім весняним періодом. Початок весняного відростання рослин спостерігали 2 квітня, а повне відростання – через 9 діб (10 квітня). Середньомісячна температура повітря в квітні – травні становила 13,9 і 16,3 °С, а опадів випало 18,9 і 77,8 мм. Температура повітря в літні місяці на 1,8 °С (червень), 1,6 °С

(липень) і 2,8 °С (серпень) перевищувала середній багаторічний показник. Найбільша кількість опадів випала в липні – 167,9 мм. Сінокісна стиглість досліджуваних номерів тимофіївки лучної наставала 30 травня, тобто через 58 діб від початку весняного відростання. У цілому тривалість вегетаційного періоду від початку весняного відростання до повної стиглості насіння становила в 2018 р. 140 діб.

Березень 2019 р. був на 4,5 °С теплішим за середній багаторічний показник. Весняне відростання тимофіївки лучної спостерігали 21 березня, повне відростання – через 14 діб (3 квітня). Середньомісячна температура повітря квітня була 9,8 °С, а в травні – на рівні середнього багаторічного показника – 13,2 °С. Опадів випало відповідно в березні 15,5 мм, в квітні – 45,1 мм, в травні – 150,5 мм. Літні місяці за температурним режимом перевищували середній багаторічний показник на 4,5 °С в червні, 1,2 °С в липні і 2,4 °С в серпні. Найменша кількість опадів випала в червні – 32,7 мм, а найбільша – в серпні, перевищивши середній багаторічний показник на 35,0 мм. Погодні умови 2019 р. сприяли прискореному проходженню фаз вегетації. Сінокісна стиглість наставала через 44 доби (3 травня), повна стиглість насіння – через 135 діб (2 серпня).

Вегетаційний період 2020 р. розпочався підвищенням температури повітря понад 10 °С у першій – другій декадах березня, наслідком чого стало відновлення весняної вегетації тимофіївки лучної 16 березня, повне весняне відростання – 23 березня. Середньомісячна температура повітря в квітні становила 8,9 °С, в травні – 11,2 °С. Найбільша кількість опадів у весняні місяці була в травні – 169,0 мм, що на 72,0 мм вище від середньої багаторічної кількості. Літні місяці за температурним режимом перевищували середній багаторічний показник на 2,2 °С (червень), 1,4 °С (липень), 2,7 °С (серпень). Найбільша кількість опадів була в червні – 131,5 мм, найменша в серпні – 31,4 мм. Гідротермічний режим 2020 р. спричинив подовження проходження фаз вегетації, але в цілому був сприятливим для вирощування тимофіївки лучної та формування її високої продуктивності. Сінокісна стиглість рослин наставала через 62 доби від початку весняного відростання (8 червня), повна стиглість насіння – через 155 діб (17 червня).

За зимостійкістю досліджувані номери тимофіївки лучної ми поділили на три групи: висока (вижило 85–98 % рослин), середня (71–84 %), низька (45–70 %). Високу зимостійкість (8–9 балів) за три роки

користування мали № 1944, № 1951, № 1952, № 1956 – 98 %, № 1953 – 95 %, № 1895, № 1896 – 88 %.

Одним із критеріїв, що впливає на продуктивність рослин, є висота травостою. Висота рослин тимофіївки лучної контрольного розсадника в перший рік користування на 20 добу після повного весняного відростання була 18–32 см, а в фазі повного колосіння – 98–110 см. Найбільшу висоту рослин (108–110 см) у перший і наступні роки користування мали № 1952, № 1947, № 1937, № 1953.

Важливим показником, що характеризує структуру зеленої маси багаторічних злакових трав, має вплив на її якість, є облиствленість рослин. Доведено, що саме листя містить найбільшу кількість усіх поживних речовин. Як відомо, тимофіївка – добре облиствлений злак. Розмір листків її залежить від сорту й умов вирощування: у вологі роки й на високих агрофонах облиствленість збільшується [23]. За результатами наших досліджень, у перший рік користування облиствленість рослин тимофіївки лучної становила 43–58 %, у наступні – 48–63 %. Високу облиствленість рослин (60–63 %) на другий і в наступні роки користування мали № 1895, № 1896, № 1948, № 1949, № 1939, що ми пояснюємо порівняно більшою кількістю опадів у квітні – травні, тобто в період, коли відбувається куціння та наростання зеленої маси рослин.

Важливим показником оцінки продуктивності тимофіївки лучної є довжина волоті (султана), яка становила за три роки вивчення від 10,0 до 15,6 см. Найбільшу довжину султана (14,2–15,6 см) мали № 1952, № 1943, № 1945, № 1941.

У середньому за трирічними даними при сінокісному способі використання (два укуси) врожайність зеленої маси становила 29,50–39,23 т/га і сухої речовини – 5,83–8,28 т/га. Найбільший врожай зеленої маси мав № 1949, який перевищив стандарт на 5,0 т/га, або на 15 %. Заслужують на увагу також № 1954 і № 1896 з урожаєм зеленої маси 38,96 і 38,80 т/га, а це на 14 і 13 % більше від стандарту. За сухою речовиною на 1,27 т/га стандарт перевищив № 1949, а також на 1,17 т/га № 1952.

Облік насінневої продуктивності показав, що в середньому за три роки користування за врожайністю насіння 14 номерів перевищили стандарт на 0,005–0,075 т/га. Найбільший врожай насіння мав № 1945 з показником 0,310 т/га, що на 0,075 т/га, або 32 % більше від стандарту.

Кормова та насіннева продуктивність тимoffівки лучної в контрольному розсаднику (сімба 2017 р., середнє за 2018–2020 рр.)

Зміст варіантів Підгрівка (St)	Зелена маса			Суша речовина			Насіння		
	т/га	% до St	± до St	т/га	% до St	± до St	т/га	% до St	± до St
№ 1895	34,23	100	–	7,01	100	–	0,235	100	–
№ 1896	37,56	110	+3,33	7,82	111	+0,81	0,264	112	+0,029
№ 1943	38,80	113	+4,57	8,09	115	+1,08	0,260	110	+0,025
№ 1937	37,06	108	+2,83	7,77	110	+0,76	0,300	128	+0,065
№ 1938	31,16	91	-3,07	6,13	87	-0,88	0,215	91	-0,020
№ 1939	37,13	108	+2,90	7,72	110	+0,71	0,282	120	+0,047
№ 1940	36,63	107	+2,40	8,07	115	+1,06	0,258	109	+0,023
№ 1941	30,46	89	-3,77	6,03	86	-0,98	0,208	88	-0,027
№ 1942	37,96	111	+3,73	8,04	115	+1,03	0,306	130	+0,071
№ 1954	37,17	108	+2,94	7,85	112	+0,84	0,270	115	+0,035
№ 1944	38,96	114	+4,73	8,08	115	+1,07	0,240	102	+0,005
№ 1945	29,73	87	-4,50	5,86	83	-1,15	0,217	92	-0,018
№ 1946	37,63	110	+3,40	7,83	111	+0,82	0,310	132	+0,075
№ 1947	37,36	109	+3,13	7,52	107	+0,51	0,274	117	+0,039
№ 1948	29,90	87	-4,33	5,83	83	-1,18	0,218	93	-0,017
№ 1949	38,00	111	+3,77	7,93	113	+0,92	0,282	120	+0,047
№ 1956	39,23	115	+5,00	8,28	118	+1,27	0,267	114	+0,032
№ 1951	36,90	107	+2,67	7,75	110	+0,74	0,227	96	-0,008
№ 1952	37,70	110	+3,47	7,44	106	+0,43	0,284	121	+0,049
№ 1953	38,50	112	+4,27	8,18	117	+1,17	0,304	129	+0,069
НІР ₀₅	29,50	86	-4,73	5,94	85	-1,07	0,212	90	-0,023
2018	2,03			0,51			0,02		
2019	2,24			0,52			0,01		
2020	1,90			0,74			0,01		

Також заслуговують на увагу такі два номери, як № 1952 і № 1941. Вони забезпечили врожайність насіння відповідно 0,304 і 0,306 т/га, тим самим перевищивши стандарт сорт Підгірянка на 0,069 і 0,071 т/га, або на 29 і 30 %.

Дані щодо кормової і насінневої продуктивності тимофіївки лучної в середньому за три роки користування подано в таблиці.

Роботу з вивчення номерів тимофіївки лучної в контрольному розсаднику буде продовжено в 2021 р. За результатами оцінки чотирирічних даних буде відібрано кращі номери для передачі в конкурсне сортопробування і створення нових високопродуктивних сортів.

Висновки

1. На основі фенологічних спостережень встановлено, що тривалість вегетаційного періоду досліджуваних номерів тимофіївки лучної від початку весняного відростання до господарської стиглості насіння в середньому за 2018–2020 рр. становила 135–155 діб.

2. Високу зимостійкість (8–9 балів) мали такі номери тимофіївки лучної, як № 1944, № 1951, № 1952, № 1956 – 98 %, № 1953 – 95 %, № 1895, № 1896 – 88 %.

3. Найбільша висота рослин (108–110 см) у першій і в наступні роки користування була в № 1952, № 1947, № 1937, № 1953, довжина султана (14,2–15,6 см) – № 1952, № 1943, № 1945, № 1941, облиствленість (60–63 %) – № 1895, № 1896, № 1948, № 1949, № 1939.

4. Найбільший врожай зеленої маси (39,23 т/га) та вихід сухої речовини (8,28 т/га) мав № 1949, а врожайність насіння – № 1945 – 0,310 т/га, що на 15; 18 та 35 % більше від стандарту.

Список використаної літератури

1. Агроекобіологічні основи створення та використання лучних фітоценозів / Ярмолюк М. Т. та ін. Львів, 2013. 304 с.

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

3. Бабич А. О. Кормові і білкові ресурси світу. Київ, 1995. 298 с.

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. Бутенко А. О., Лапенко А. К.

References

1. Agroecobiological bases of creation and use of meadow phytocenoses / Yarmoliuk M. T. et al. Lviv, 2013. 304 p.

2. Antypova L. K. Separate aspects forming of productivity of perennial cereal grasses in the south of Ukraine. *Visnyk ahrarnoi nauky Prychornomorja*. 2015. Issue 1. P. 107–114.

3. Babych A. O. World's resources of feeds and protein. Kyiv, 1995. 298 p.

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

5. Butenko A. O., Lapenko A. K. The productivity of the paired forage legume

Продуктивність парних кормових бобово-злакових травосумішок. *Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія агрономія і біологія*. 2014. Вип. 3 (27). С. 111–114.

6. Державний реєстр сортів рослин, придатних для поширення в Україні на 2021 рік (реєстр є чинний станом на 20.04.2021 р.) / Міністерство аграрної політики та продовольства. Київ, 2021. 523 с.

7. Деркач В. С. Формування злакових травостоїв при пасовищному і пасовищно-сінокісному використанні. *Корми і кормовиробництво*. 2012. Вип. 72. С. 125–129.

8. Дзюбайло А. Г., Марцінко Т. І., Головчук М. І. Формування продуктивності бобово-злакових травосумішей залежно від удобрення. *Передгірне та гірське землеробство і тваринництво*. 2020. Вип. 67 (1). С. 39–54.

9. Добрянська Н. А. Вирощування тимофійки лучної із застосуванням мікробних препаратів в умовах Передкарпаття. *Передгірне та гірське землеробство і тваринництво*. 2016. Вип. 59. С. 66–75.

10. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований). Изд. 5-е, доп. и перераб. Москва, 1985. 351 с.

11. Коник Г. С., Байструк-Глодан Л. З. Взаємозв'язки між кормовою і насінневою продуктивністю та їх елементами у сортозразків тимофійки лучної. *Передгірне та гірське землеробство і тваринництво*. 2013. Вип. 55 (II). С. 55–59.

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

13. Коник Г. С., Добрянська Н. А. Вплив окремих елементів технології на врожай тимофійки лучної в умовах Передкарпаття. *Передгірне та гірське землеробство і тваринництво*. 2014. Вип. 56 (I). С. 79–87.

and cereal grass mixtures. *Visnyk Sumskoho natsionalnoho ahrarnoho universytetu. Seriya ahronomiia i biolohiia*. 2014. Issue 3 (27). P. 111–114.

6. State Register of plant varieties suitable for distribution in Ukraine in 2021 (the register is valid as of 20.04.2021) / Ministry of Agrarian Policy and Food. Kyiv, 2021. 523 p.

7. Derkach V. S. The formation of cereal swards during pasture and pasture-hay use. *Kormy i kormovyrobnytstvo*. 2012. Issue 72. P. 125–129.

8. Dziubailo A. H., Martsinko T. I., Holovchuk M. I. Formation of legume and cereal grass mixtures depending on fertilization. *Peredhirne ta hirske zemlerobstvo i tvarynnytstvo*. 2020. Issue 67 (1). P. 39–54.

9. Dobrianska N. A. Cultivation of timothy-grass with the use of microbial preparations in the conditions of Peredkarpattia. *Peredhirne ta hirske zemlerobstvo i tvarynnytstvo*. 2016. Issue 59. P. 66–75.

10. Dospikhov B. A. Methodology of field experiment (with basics of statistical processing of research results). 5th ed. Moscow, 1985. 351 p.

11. Konyk H. S., Bastruk-Hlodan L. Z. The interconnections between feed and seed productivity and their elements in sample varieties of timothy. *Peredhirne ta hirske zemlerobstvo i tvarynnytstvo*. 2013. Issue 55 (II). P. 55–59.

12. Konyk H. S., Harmych D. Yu. Source material for selection of timothy-grass. *Peredhirne ta hirske zemlerobstvo i tvarynnytstvo*. 2014. Issue 56 (1). P. 73–79.

13. Konyk H. S., Dobrianska N. A. The influence of certain elements of technology on the yield of timothy-grass in the conditions of Peredkarpattia. *Peredhirne ta hirske zemlerobstvo i tvarynnytstvo*. 2014. Issue 56 (I). P. 79–87.

14. Konyk H. S., Mamenko I. I., Bastruk-Hlodan L. Z. Intensive technologies of growing perennial grasses for seed : methodical recommendations for farms of all ownership and specialists of

14. Коник Г. С., Маменько І. І., Байструк-Глодан Л. З. Інтенсивні технології вирощування багаторічних трав на насіння : методичні рекомендації для господарств усіх форм власності та фахівців сільського господарства. Лішня, 2011. 23 с.
15. Коник Г. С., Іванців Р. Є., Гармич Д. Ю. Порівняльна оцінка продуктивності селекційних номерів багаторічних злакових трав. *Вісник Львівського національного аграрного університету. Серія агрономія*. 2018. № 2 (1). С. 174–181.
16. Коник Г. С., Гармич Д. Ю. Порівняльна оцінка продуктивності селекційних номерів тимوفійки лучної залежно від методів створення вихідного матеріалу. *Передгірне та гірське землеробство і тваринництво*. 2015. Вип. 57. С. 110–116.
17. Коник Г. С., Іванців Р. Є., Гармич Д. Ю. Селекція багаторічних злакових трав у Передкарпатті. *Корми і кормовиробництво*. 2016. Вип. 82. С. 15–20.
18. Коник Г. С., Хом'як М. М. Створення вихідного матеріалу для селекції тимوفійки лучної в умовах Передкарпаття. *Корми і кормовиробництво*. 2011. Вип. 70. С. 19–24.
19. Кургак В. І., Сукайло М. В. Продуктивність бобово-злакових травостоїв. *Вісник аграрної науки*. 2011. № 8. С. 21–25.
20. Лесько В. А., Кравцов С. В. Оценка среднеспелых сортообразцов тимфеетки луговой укосного и пастбищного использования в конкурсном сортоиспытании. *Кормопроизводство*. 2013. № 2 (70). С. 95–99.
21. Методика проведення експертизи сортів рослин групи зернових, круп'яних та зернобобових на придатність до поширення в Україні / за ред. Ткачак С. О. Вінниця : ФOP Корзун Д. Ю., 2016. 82 с.
22. Методические указания по селекции многолетних злаковых трав / В. М. Косолапов и др. Москва, 2012. 51 с.
23. Олифирович В. О. The share of leaves in the green mass of bird's foot trefoil and perennial cereal grasses depending on the mode of use. *Kormy i kormovyrobnytstvo*. 2018. Issue 85. P. 88–93.
24. Олифирович В. О. Productivity of agriculture. *Lishnia*, 2011. 23 p.
25. Konyk H. S., Ivantsiv R. Ye., Harmych D. Yu. Comparative assessment of productivity of selection numbers of perennial cereal grasses. *Visnyk Lvivskoho natsionalnoho ahrarnoho universytetu. Seriya ahronomiia*. 2018. No 2 (1). P. 174–181.
26. Konyk H. S., Harmych D. Yu. Comparative assessment of productivity of selection numbers of timothy-grass depending on methods of creation of source material. *Peredhirne ta hirske zemlerobstvo i tvarymnytstvo*. 2015. Issue 57. P. 110–116.
27. Konyk H. S., Ivantsiv R. Ye., Harmych D. Yu. Selection of perennial cereal grasses in Peredkarpattia. *Kormy i kormovyrobnytstvo*. 2016. Issue 82. P. 15–20.
28. Konyk H. S., Khomiak M. M. Creation of source material for selection of timothy-grass in the conditions of Peredkarpattia. *Kormy i kormovyrobnytstvo*. 2011. Issue 70. P. 19–24.
29. Kurhak V. I., Sukailo M. V. The productivity of legume and cereal swards. *Visnyk ahrarnoi nauky*. 2011. No 8. P. 21–25.
30. Les`ko V. A., Kravtsov S. V. Evaluation of medium-ripe variety samples of timothy mowing and pasture ways of use in competitive variety testing. *Kormoproizvodstvo*. 2013. No 2 (70). P. 95–99.
31. Methods of examination of plant varieties group of crops, cereals and legumes on suitability for distribution in Ukraine / ed. Tkachyk S. O. Vinnytsya : FOP Korzun D. Yu., 2016. 82 p.
32. Methodical instructions on selections of perennial cereal grasses / V. M. Kosolapov et al. Moscow, 2012. 51 p.
33. Olifirovych V. O. The share of leaves in the green mass of bird's foot trefoil and perennial cereal grasses depending on the mode of use. *Kormy i kormovyrobnytstvo*. 2018. Issue 85. P. 88–93.
34. Olifirovych V. O. Productivity of

23. Оліфірович В. О. Облістяність зеленої маси лядвенцю рогатого і злакових багаторічних трав залежно від режиму використання. *Корми і кормовиробництво*. 2018. Вип. 85. С. 88–93.
24. Оліфірович В. О. Продуктивність злаково-бобових травостоїв на схилах залежно від підбору багаторічних злакових трав у сумішках з лядвенцем рогатим. *Корми і кормовиробництво*. 2011. Вип. 68. С. 98–100.
25. Оліфірович В. О. Ріст, розвиток та особливості формування ботанічного складу травостою лядвенцю рогатого з тимофійково лучною залежно від удобрення. *Збірник наукових праць Подільського державного аграрно-технічного університету*. 2016. Вип. 24, ч. 1. С. 172–179.
26. Оліфірович В. О. Формування щільності бобово-злакового травостою залежно від строку сівби на схилах південної частини Лісостепу Західного. *Подільський вісник: сільське господарство, техніка, економіка*. 2018. Вип. 28. С. 94–103.
27. Рудник-Івашченко О. І. Значення сорту у реалізації продуктивного потенціалу культури. *Сортовивчення та охорона прав на сорти рослин*. 2012. № 1 (15). С. 11–13.
28. Рудник-Івашченко О. І., Дудка Д. В. Результативність вітчизняної селекції через призму державного сортовипробування. *Селекція і насінництво*. 2013. Вип. 103. С. 85–87.
29. Сенік І. І. Продуктивність конюшинових та конюшиново-злакових агрофітоценозів залежно від норми висіву бобового компонента. *Корми і кормовиробництво*. 2018. Вип. 86. С. 63–66.
30. Спеціальна селекція польових культур / В. Д. Бугайов та ін. ; за ред. М. Я. Молоцького. Біла Церква, 2010. 368 с.
31. Тараріко Ю. О., Стецюк М. І., Зосимчук М. Л. Потенціал продуктивності багаторічних трав в одновидових та змішаних посівах на осушуваних торфових cereal and legume swards on the slopes depending on the selection of perennial cereal grasses in mixtures with bird's foot trefoil. *Kormy i kormovyrobnytsvo*. 2011. Issue 68. P. 98–100.
25. 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 aharno-tekhnichnoho universytetu*. 2016. Issue 24, part 1. P. 172–179.
26. Olifirovych V. O. Formation of the density of legume and cereal sward depending on the sowing period on the slopes of the southern part of the Western Forest-Steppe. *Podilskyi visnyk: silske hospodarstvo, tekhnika, ekonomika*. 2018. Issue 28. P. 94–103.
27. Rudnyk-Ivashchenko O. I. The value of the variety in the realization of the productive potential of culture. *Sortovyvchennia ta okhorona prav na sorty roslyn*. 2012. No 1 (15). P. 11–13.
28. Rudnyk-Ivashchenko O. I., Dudka D. V. The effectiveness of domestic selection through the prism of state variety testing. *Selektsiia i nasinnytsvo*. 2013. Issue 103. P. 85–87.
29. Senyk I. I. Productivity of clover and clover-cereal agrophytocenoses depending on sowing rate of bean component. *Kormy i kormovyrobnytsvo*. 2018. Issue 86. P. 63–66.
30. Special selection of field crops / V. D. Buhaiov et al. ; za red. M. Ya. Molotskoho. Bila Tserkva, 2010. 368 p.
31. Tarariko Yu. O., Stetsiuk M. I., Zosymchuk M. L. The potential productivity of perennial grasses in single-species and mixed crops on drained peat soils of western Polissya. *Visnyk aharnoi nauky*. 2018. No 2. P. 24–30.
32. Timothy-grass in the western region of Ukraine / O. P. Voloshchuk et al. *Lishnia*, 2003. 28 p.
33. Ways to increase the productivity and feed quality of perennial grasses in

грунтах Західного Полісся. *Вісник аграрної науки*. 2018. № 2. С. 24–30.

32. Тимофіївка лучна в Західному регіоні України / О. П. Волощук та ін. Лішня, 2003. 28 с.

33. Шляхи підвищення продуктивності та якості корму багаторічних трав в умовах кормової сівозміни Полісся Західного / Ю. А. Векленко та ін. *Корми і кормовиробництво*. 2011. Вип. 68. С. 84–89.

terms of fodder crop rotation of Western Polissia / Yu. A. Veklenko et al. *Kormy i kormovyrobnytstvo*. 2011. Issue 68. P. 84–89.

Отримано 01.03.2021