

***ВИВЧЕННЯ ВИХІДНОГО МАТЕРІАЛУ ДЛЯ СЕЛЕКЦІЇ
ТИМОФІЇВКИ ЛУЧНОЇ В УМОВАХ ПЕРЕДКАРПАТТЯ***

Коник Г., Хом'як М.

Передкарпатська дослідна станція Інституту землеробства і тваринництва західного регіону НААН

В статті наведені результати вивчення 17 зразків колекції тимофіївки лучної за період з 2005 по 2008 роки за комплексом господарсько цінних ознак: урожайність, висота рослини, довжина султана, тривалість вегетаційного періоду та їх складових. В умовах Львівської області підвищеною врожайністю кормової маси відзначаються 8 сортозразків, а за врожаєм насіння виділилося 6 зразків тимофіївки лучної.

Колекція, тимофіївка лучна, сорт, зелена маса, суха речовина, насіння, висота рослин, адаптація

Збільшення виробництва рослинного білка – одна з важливих проблем рослинництва. Вирішення її полягає не тільки в розширенні посівних площ кормових культур, в тому числі і бобово-злакових травосумішок, а й у збільшенні продуктивності кожного гектара луків та пасовищ за рахунок використання високоврожайних сортів як бобових, так і злакових трав [1]. Одним із головних компонентів травосумішок при поліпшенні луків і створенні довголітніх культурних пасовищ на заході України є тимофіївка лучна. Ця трава протягом декількох століть була і є основним злаковим компонентом бобово-злакових травосумішок у польовому травосіянні. Вона є добрим компонентом трав для закладки різних типів газонів. У нашій країні нараховується до 11 видів тимофіївки. Найбільше значення має тимофіївка лучна. Разом з тим, високу продуктивність тимофіївки лучної можуть забезпечити тільки нові сучасні сорти з покращеними показниками продуктивності та правильний добір високопродуктивних видів і сортів.

Як свідчить досвід вітчизняної та світової селекції, для створення нових, сучасних сортів велике, а в багатьох випадках - вирішальне значення має широке науково обгрунтоване використання в

селекційних програмах вихідного матеріалу з колекцій генбанку віддалених еколого-географічних зон, що є обов'язковим етапом селекційних робіт [2, 3]. Тому і виникла необхідність детального вивчення вихідного матеріалу тимофіївки лучної та виведення на його основі нових сортів з високою кормовою і насінневою продуктивністю та іншими господарсько цінними ознаками.

Мета досліджень полягала у створенні та вивченні нового вихідного матеріалу для селекції тимофіївки лучної в умовах Передкарпаття, а також у виділенні сортозразків - генетичних джерел цінних господарсько-селекційних ознак.

Для виконання цієї мети було поставлено завдання:

- вивчити продуктивність і кормову цінність зразків різного еколого-географічного походження як вихідного матеріалу для селекції тимофіївки лучної в умовах Передкарпаття.

Польові досліді проводили в лабораторії селекції впродовж 2006-2008 рр. на експериментальній базі Передкарпатської дослідної станції Інституту землеробства і тваринництва західного регіону НААН на дерново-підзолистих поверхнево-оглеєних перезволожених кислих ґрунтах у спеціальній селекційній сівозміні. Ґрунт характеризується такими агрохімічними показниками орного шару: вміст гумусу 1.22 %, рН сольової витяжки - 4,6; гідролітична кислотність - 4,23; Нг - 11.8 мг, екв. на 100 г ґрунту (сума ввібраних основ); рухомих форм азоту - 10.8 мг, фосфору -11.8 мг, калію 8.2 мг на 100 г ґрунту.

Методи досліджень: візуальний - для встановлення фенологічних змін росту та розвитку рослин, ваговий - для визначення продуктивності тимофіївки лучної, математично-статистичний - для оцінки вірогідності отриманих результатів досліджень.

Усі обліки і спостереження проводили за стандартними методами, урожай збирали подільночно [4, 5]. Агротехніка на дослідних ділянках загальноприйнята для зони Передкарпаття.

За час проведення досліджень (2006 -2008 рр.) метеорологічні умови характеризувались різною температурою і неоднаковим рівнем опадів.

Погодні умови 2006 року були малосприятливі для росту і розвитку тимофіївки лучної. Вона достатньо посухостійка, не витримує надмірного зволоження і затоплення весняними водами. Так за вегетаційний період (квітень-жовтень) випало 678,8 мм опадів при середніх багаторічних 524,0 мм.

2007 рік мав свої особливості, але в основному був сприятливим для росту і розвитку багаторічних трав, в тому числі і тимофіївки лучної. Весняний перехід температур через 5° С відмічено в першій

декаді березня. Температура повітря перевищувала середню багаторічну на 4,6° С, а кількість опадів була на 4,5 мм нижчою від норми. Квітень-травень були несприятливими для росту і розвитку трав. У квітні випало опадів 61 %, у травні лише 56 %, а у червні - 52 % від норми, що негативно позначилося на врожайності і укосу і насіння. Температура повітря за червень- липень була близькою до норми, проте опадів у червні випало на 57,6 мм, а в липні на 9,8 мм менше від середньої багаторічної.

2008 рік був малосприятливим для росту і розвитку тимофіївки лучної. Особливо вологим виявився липень, опадів випало на 122,2 мм більше середньобагаторічних. У зв'язку з довготривалими дощами і тривалим затопленням посівів було втрачено значну частину насіння. Також вологим виявився і вересень, опадів випало 172,0 мм при середніх багаторічних 44,0.

В основному погодні умови в роки проведення досліджень були типовими для зони Передкарпаття і достатньо сприятливими для виконання наміченої програми по тимофіївці лучній.

Досліди закладали в Передкарпатті (200-400 м н.р.м.) на положених площах (стрімкість схилу до 4-6°). Траву висівали, як правило, в чистому виді. Попередник – олійна редька. Глибина зяблевої оранки 20-22 см. Передпосівний обробіток ґрунту складався із двотриразової культивування з боронуванням, внесення мінеральних добрив і коткування ґрунту до- і після сівби. Добрива під передпосівну культивування вносили в залежності від типу ґрунту і призначення досліду з розрахунку по 30-60 кг діючої речовини НРК в формі аміачної селітри, суперфосфату і калійної солі. На другий і наступні роки життя тимофіївки лучної підживлення мінеральними добривами проводилося поверхнево рано навесні, в таких самих дозах і формах, як і при закладці дослідів. Строки сівби обґрунтовувались умовами зони і метою досліджень.

В роки обліку врожаю догляд за посівами полягав у підживленні мінеральними добривами у весняному боронуванні на суцільних посівах і розпушуванні міжрядь на широкорядних, а також у боротьбі із бур'янами - прополюванням вручну.

Колекційний розсадник закладений в 2005 році суцільнорядковим способом. Об'єктом досліджень були 17 сортозразків тимофіївки лучної. Серед них найбільшу групу склали дикорослі форми - 12 шт., селекційні сорти – 5 шт. Стандарт – сорт Підгірянка, який з 2004 року занесений до Державного реєстру сортів рослин України, висіаний через чотири номери. Площа ділянок 1 м. кв. Повторність двохразова. Облікова площа 1 м².

Сорт Підгірянка створений лабораторією селекції Передкарпатської дослідної станції методом родинно-групового добору високопродуктивних рослин із російського сорту Ленінградська 204 при вільному перезапиленні з сортом Люлинецька 1. Сорт сінокісно-пасовищного використання, зимостійкий, добре пристосований до місцевих ґрунтово-кліматичних умов зони. Кущ високорослий (120-130 см), стійкий до вилягання та ураження іржею.

Плануючи можливі зміни у створенні нових сортів тимофіївки лучної, першими мають бути фенологічні дослідження. Початком спостережень служили дата сівби в перший рік життя і дата початку відростання на другий і послідувачі роки життя. В умовах Передкарпаття вегетація тимофіївки лучної починається в кінці березня - початок квітня. У всіх сортозразках тимофіївки лучної інтенсивно ріст прослин проходить до фази цвітіння, а пізніше майже припинявся

Оцінка сортозразків проводилася в 2006-2008 роках. Сортозразки вивчалися за такими показниками як урожайність кормової маси і насіння з ділянки, тривалість вегетаційного періоду, ураження іржею, висота рослин і довжина султана перед збиранням, вага насіння із одного султана, маса 1000 насінин. Вивчення різних сортів, популяцій і форм тимофіївки лучної на перших етапах селекційної роботи показало, що в умовах зони найбільш цінним вихідним матеріалом є місцеві популяції і кращі дикорослі форми із природних луків передгірного і гірського поясу Карпат. В період вегетації рослин тимофіївки лучної велися кожен день фенологічні спостереження. Основна мета фенологічних спостережень - виділити в складі вихідних зразків відносно ранньо-, середньо- та пізньостиглі, зимостійкі, високопродуктивні, стійкі до захворювання і несприятливих погодних умов Передкарпаття сортозразки. Всі досліджувані сортозразки виявились середньостиглими, зимостійкими та стійкими до іржі. Насіння цих сортозразків досягає за 98 днів.

При визначенні маси 1000 насінин спостерігалася така картина: найнижчою вона була у дикорослих форм – 0,45-0,53 г. і найвищою у селекційного сорту № 393 (35-251)- 0,85 г. Маса 1000 насінин, з якою пов'язується крупність, не є прямим показником якості насіння, проте дослідженням цього показника приділяється велика увага. Найбільша кількість насінин у султані була у № 393 (35-251), № 165 (с. Staska) і № 389 (дикоросла, Львівська обл.) – 1018, 1008 і 1020 шт. Найвищий врожай насіння з одного султана був у № 389 (дикоросла, Львівська обл.) – 0,58 г. При біометричних вимірах виявлено, що висота генеративних стебел коливалася від 78 до 92 см, а довжина султана від 9 до 12 см.

Проводили дослідження по вивченню вихідного матеріалу тимофіївки лучної за урожайністю кормової маси. Проведено обліки врожаю зеленої маси при сінокісному використанні у фазі повного колосіння (табл.1.). В 2008 році одержано трьохрічні дані.

Аналізуючи дані таблиці, бачимо, що за врожаєм зеленої маси та сухої речовини стандарт перевищили 8 сортозразків. Найвищий врожай кормової маси, в середньому за три роки, забезпечили № 393 (35-251, м. Харків), № 392 (дикоросла, Львівська обл.) і № 391 (дикоросла, Ів.-Франківська обл.) перевищивши стандарт за врожаєм зеленої маси відповідно на 23, 24 і 32 ц/га, а за врожаєм сухої речовини на 11,7, 11,8 і 12,4 ц/га. За врожаєм насіння стандарт перевищили 6 сортозразків відповідно на 5-56 %. Найбільший приріст врожаю насіння дав № 389 (дикоросла, Львівська обл.) – 1,00 ц/га або на 56 % вище від стандарту. За роки досліджень по кормовій і насінній продуктивності виділились такі сортозразки: № 387 (дикоросла, Львівська обл.), № 392 (дикоросла, Львівська обл.), № 376 (дикоросла, Грузія) і № 391 (дикоросла, Ів.-Франківська обл.). Результати наших досліджень підтвердили високу продуктивність місцевих форм тимофіївки лучної.

Найбільш цінний вихідний матеріал використовується в подальшому селекційному процесі для створення нового сорту тимофіївки лучної, який відповідатиме високим параметрам кормової та насінної продуктивності, стійкості рослин до біотичних (хвороби, шкідники), абіотичних (зимо-, холодо-, посухостійкість, стійкість до вилягання) та інших чинників. Ці сортозразки цінні для селекційної роботи також тим, що в складі їх популяцій є біотиби сінокісного і пасовищного типу використання. Отже, їх можна використовувати для формування складногібридних популяцій при створенні спеціалізованих сортів. Цей селекційний матеріал доцільно використовувати в подальших селекційних програмах для створення нових конкурентоспроможних сортів тимофіївки лучної.

Таким чином, генетична різноманітність колекції, яка була представлена сортозразками з різних еколого-географічних зон, дала змогу всебічно оцінити колекцію і відібрати сортозразки - генетичні джерела цінних селекційних та господарських ознак та властивостей.

Висновки. 1. В результаті проведених досліджень встановлено, що оцінка дикорослих популяцій в селекційних розсадниках дає змогу виділити ряд цінних форм для дальшої селекційної роботи з тимофіївкою лучною. Виділені джерела з високим рівнем цінних ознак, які можуть бути використані як вихідний матеріал.

Таблиця 1

Кормова і насінна продуктивність тимофіївки лучної в колекційному розсаднику (середнє за 2006-2008 рр.)

№ п/п	Зміст варіантів	Зелена маса			Суха речовина			Насіння		
		ц/га	± до St	% до St	ц/га	± до St	% до St	ц/га	± до St	% до St
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Підгірянкa – стандарт	239	-	100	58,1	-	100	2,90	-	100
2	№ 385 (дикоросла, Закарпатська обл.)	224	-15	94	54,5	-3,6	94	2,30	-0,60	79
3	№ 393 (35-251, м. Харків)	262	+23	110	69,8	+11,7	120	1,80	-1,10	62
4	№ 387 (дикоросла, Львівська обл.)	246	+11	105	59,1	+1,8	103	2,40	+0,60	133
5	№ 389 (дикоросла, Львівська обл.)	226	-9	96	55,0	-2,3	96	2,80	+1,00	156
6	Підгірянкa - стандарт	235	-	100	57,3	-	100	1,80	-	100
7	№ 661 (с. Волна, Беларусь)	237	+2	101	61,7	+4,4	108	1,50	-0,30	83
8	№ 388 (дикоросла, Львівська обл.)	222	-13	94	57,0	-0,3	99	2,40	+0,60	133
9	№ 392 (дикоросла, Львівська обл.)	258	+24	110	68,8	+11,8	121	2,00	0	100
10	№ 394 (дикоросла, Львівська обл.)	222	-12	95	54,9	-2,1	96	2,20	+0,20	110

Продовження таблиці 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
11	Підгірянкa – стандарт	234	-	100	57,0	-	100	2,00	-	100
12	№ 376 (дикоросла, Грузія)	237	+3	101	57,7	+0,7	101	2,10	+0,10	105
13	№ 380 (дикоросла, Польща)	229	-5	98	53,4	-3,6	94	2,00	0	100
14	№ 381 (дикоросла, Північна Осетія)	223	-11	95	54,3	-3,2	94	1,70	-0,60	74
15	№ 374 (дикоросла, Калінінградська обл.)	226	-8	97	55,9	-1,6	97	1,70	-0,60	74
16	Підгірянкa – стандарт	234	-	100	57,5	-	100	2,30	-	100
17	№ 391 (дикоросла, Ів.-Франківська обл.)	266	+32	114	70,9	+12,4	123	2,70	+0,40	117
18	№ 373 (дикоросла, Вірменія)	213	-21	91	51,8	-5,7	90	1,50	-0,80	65
19	№ 161 (с. Skala, Польща)	241	+8	103	62,8	+6,2	111	1,80	-0,40	82
20	№ 165 (Staska, Канада)	246	+13	106	62,3	+5,7	110	1,80	-0,40	82
21	Підгірянкa – стандарт	233	-	100	56,6	-	100	2,20	-	100

2. Кращим вихідним матеріалом для селекції тимофіївки лучної є місцеві популяції, дикорослі форми, а також окремі селекційні сорти і біотиби, виділені з них.

3. Найбільшу селекційну цінність в якості вихідного матеріалу для створення сортів тимофіївки лучної інтенсивного типу використання в умовах Передкарпаття мають виділені нами наступні сортозразки: № 387 (дикоросла, Львівська обл.), № 392 (дикоросла, Львівська обл.), № 376 (дикоросла, Грузія) і № 391 (дикоросла, Ів.-Франківська обл.).

Таким чином, сформована, вивчена та систематизована колекція зразків тимофіївки лучної є цінним джерелом різноманіття вихідного матеріалу для селекційних програм.

Список використаних джерел

1. *Боговіна А.В.* Підвищення продуктивності сіножатей і пасовищ / А.В. Боговіна. – К.: Урожай. 1986. – 228 с.
2. *Вавилов Н.И.* Ботанико-географические основы селекции / Н.И. Вавилов // Учение об исходном материале в селекции. Избранные произведения. В 2 т. Л.: Наука, 1967. – Т.1. – С.343-405.
3. *Гужов Ю.Л.* Селекция и семеноводство культурных растений / Ю.Л. Гужов, А. Фукс, П. Валичек. М.: Агропромиздат, 1991. – 463 с.
4. *Доспехов Б.А.* Методика полевого опыта с основами статистической обработки результатов исследований / Б.А. Доспехов. – М.: Агропромиздат, 1985. – 351 с.
5. Методика селекції многолетних трав / [П.А. Вошинин, А.М. Константинова, Г.Ф. Кулешов да др.]. – М.: Колос. 1969. – 109 с.

В статье приведены результаты изучения 17 образцов коллекции тимофеевки луговой за период с 2005 по 2008 годы по комплексу хозяйственно ценных признаков: урожайность, высота растения, длина султана, продолжительность вегетационного периода и их составляющих. В условиях Львовской области с повышенной урожайностью кормовой массы выделены 8 сортообразцов, а по урожаю семян – 6 образцов тимофеевки луговой.

In the articles the results of study are resulted 17 standards of collection of *Phleum pratense* for period from 2005 to 2008 after the complex of economic-valuable signs, as the productivity, height of plant, length of sultan, duration of vegetation period and their constituents. In the conditions of the Lvov area the enhanceable productivity of forage mass is mark 8 сортообразцов, and after the harvest of seed 6 standards were selected of *Phleum pratense*.