

УДК 631.52:633.24

Г. С. КОНИК, доктор сільськогосподарських наук

Д. Ю. ГАРМИЧ, молодший науковий співробітник

Інститут сільського господарства Карпатського регіону НААН

вул. Грушевського, 5, с. Оброшино Пустомитівського р-ну Львівської обл.,

81115, e-mail: inagrokarpat@gmail.com

ПОРІВНЯЛЬНА ОЦІНКА ПРОДУКТИВНОСТІ СЕЛЕКЦІЙНИХ НОМЕРІВ ТИМОФІЇВКИ ЛУЧНОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД МЕТОДІВ СТВОРЕННЯ ВИХІДНОГО МАТЕРІАЛУ

Викладено результати досліджень, пов'язані з оцінкою зразків тимофіївки лучної в контрольному розсаднику за біологічними особливостями розвитку та господарсько цінними показниками. Виділено джерела з високим рівнем цінних ознак, які можуть бути використані як вихідний матеріал у селекції.

Ключові слова: сорт, тимофіївка лучна, вихідний матеріал, насіння, зелена маса, суха речовина.

На підставі досліджень, проведених у різних зонах України, вчені дійшли висновку, що поряд з іншими шляхами забезпечення тварин кормами створення культурних пасовищ і раціональне їх використання – одна із складових інтенсифікації тваринництва. Трава – найдешевший і водночас повноцінний корм для великої рогатої худоби в літній період.

На заході України одним із основних злакових компонентів травосумішок є тимофіївка лучна. Це верховий нещільнокущовий злак ярого типу розвитку, високої кормової цінності, одна з найпоширеніших культур польового та лучного травосіяння в сільськогосподарському виробництві [1–4].

Як відомо, в підвищенні врожайності сіна і зеленої маси в польовому та лучному кормовиробництві особливо важлива роль належить правильному підбору високопродуктивних видів і сортів багаторічних трав. Найефективнішим інструментом інтенсифікації аграрного виробництва є сорт. Успішне впровадження тимофіївки лучної можливе лише за наявності високопродуктивних, стійких до основних несприятливих факторів середовища сортів. Встановлено, що в сучасних технологіях вирощування продукції рослинництва, і

зокрема кормовиробництва, найбільший приріст урожаю забезпечує сорт.

Таким чином, можна стверджувати, що основою сільського господарства і надалі залишається сорт, який дозволяє в певних природних і виробничих умовах отримувати високі і стабільні врожаї продукції високої якості. Роль сорту у формуванні величини і якості врожаю постійно зростає і в даний час становить від 20 до 40 % і більше. Особливо важливе значення мають сорти, адаптовані до конкретних агрокліматичних зон вирощування, оскільки вони з найбільшою ефективністю використовують свій генетичний потенціал, а також успішно протистоять несприятливим умовам зовнішнього середовища (низьким і високим температурам, засухам та ін.).

Дослідження проводили в лабораторії селекції трав ІСГКР НААН (с. Лішня, зона Передкарпаття) на осушених гончарним дренажем дерново-середньопідзолистих поверхнево оглеєних середньокислих суглинкових утворених на делювіальних відкладах ґрунтах, які характеризувалися такими показниками родючості: вміст гумусу в орному (0–20 см) шарі – 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, обмінного калію – 8,2 мг на 100 г ґрунту. Облікова площа - 2 м².

Закладку контрольного розсадника і дослідження в ньому проводили згідно з методикою селекції багаторічних трав [5, 6]. Під час вегетації відзначали головні фази розвитку рослин. У період збирання кормової маси і насіння на кожній ділянці вимірювали висоту на 5–10 контрольних рослинах. Облік урожаю насіння проводили шляхом його обмолоту, витирання, очистки, зважування окремо з кожної ділянки. Облік урожаю зеленої маси і сухої речовини проводили шляхом скошування і зважування трави з подальшим перерахунком зеленої маси на суху речовину за процентом усушки пробних снопів масою 1–2 кг, які відбирали з кожної ділянки по діагоналі в 3–4 місцях. Оцінку матеріалу на стійкість до хвороб проводили візуально на різних етапах селекційного процесу.

Головними ознаками, за якими проводять добір рослин і оцінку селекційного матеріалу, є добра облиствленість, висока продуктивність і кормова цінність, зимостійкість, довговічність, швидке відростання травостою після укусів і випасання, а також стійкість рослин до хвороб. Опис селекційного матеріалу проводили згідно з методикою проведення експертизи сортів на відмітність, однорідність та стабільність (ВОС) [7].

Агротехніка на дослідних ділянках – загальноприйнята для зони Передкарпаття.

У 2009 р. закладено контрольний розсадник на 16 номерів, відібраних у розсадниках колекції, масового добору, гібридизації і складногібридної популяції. Стандарт – сорт Підгірянкa, висіяний через кожні чотири номери. Контрольний розсадник використовують для оцінювання біологічних властивостей, а також продуктивності селекційних номерів. Норму висіву встановлювали за масою 1000 насінин, виходячи з оптимальної густоти стояння рослин для тимофіївки лучної в зоні Передкарпаття. Урожай з кожної ділянки зважували і перераховували на 1 га.

Оцінювання рослин здійснювали за допомогою фенологічних спостережень. Відзначали фази сходів, кушіння, виходу в трубку, колосіння, цвітіння і дозрівання. Селекційний матеріал оцінювали за зимостійкістю, швидкістю відростання травостою весною, після укосів і після спасування, динамікою добового приросту, продуктивністю, стійкістю рослин до головних хвороб.

У рік сівби підраховували кількість рослин на 1 м² – 99–139 шт. У роки збирання врожаю кількість генеративних пагонів коливалася від 583 до 704 шт./м². Довжина періоду від початку весняного відростання до масового колосіння становила 35–44 доби. За три роки вивчення селекційних номерів раніше від стандарту сорту Підгірянкa наступала укiсна стиглість у № 894 (добір із дикорослої з Санкт-Петербурга), с. Јаunіai. За зимостійкістю селекційні номери тимофіївки лучної розділені на три групи: висока (вижило 85–94 % рослин), середня (71–84 %) і низька (45–69 %). Високою зимостійкістю після першої зимівлі характеризувалися селекційні номери: № 906 (добір із Підгірянкa (довга волоть)) – 94 %, № 818 (№ 4 х дикоросла із Санкт-Петербурга) – 90 %, № 899 (добір із № 4) – 88 %, № 897 (добір із с. Јонона, складногібридна популяція) – 85 %. Із літературних джерел відомо, що зимостійкі сорти тимофіївки лучної перед входом в зиму накопичують значно більше цукрів, ніж слабозимостійкі.

У перший рік користування рослини тимофіївки лучної на 20-ту добу після масового весняного відростання мали висоту 12–36 см, у фазу масового колосіння – від 49 до 108 см. На другий і подальші роки користування найбільшу середню висоту (73–99 см) у фазі масового колосіння мали селекційні номери: № 817 (Alpade x Підгірянкa), № 895 (добір із с. Skala, складногібридна популяція), № 906 (добір із Підгірянкa (довга волоть)), с. Gintaras, № 2343, № 900 (добір із с. Волна).

Високою облиствленістю (до 63 %) на другий і подальші роки користування характеризувалися селекційні номери: № 906 (добір із Підгірянка (довга волоть)), № 899 (добір із № 4), № 818 (№ 4 х дикоросла з Санкт-Петербурга), № 893 (добір із Підгірянка), № 818 (№ 4 х дикоросла із Санкт-Петербурга), с. Gintaras.

Продуктивність - це основна ознака, яка характеризує господарську цінність сортів. Крім дослідження селекційного матеріалу за елементами структури врожаю в контрольному розсаднику, його оцінюють за врожайністю з одиниці площі.

Результати проведених досліджень показують, що в середньому за 2010–2012 рр. (табл.) за врожаєм зеленої маси стандарт (сорт Підгірянка) перевищили 9 селекційних номерів на 0,1–7,3 т/га, або на 0,3–23,7 %. Найвищий врожай зеленої маси (38,1 т/га) забезпечив № 906 (добір із с. Підгірянка (довга волоть)), що більше від стандарту на 7,3 т/га. Заслужують на увагу і селекційні номери, які перевищили стандарт за врожаєм зеленої маси: № 818 (№ 4 х дикоросла із Санкт-Петербурга), № 894 (добір із дикоросла із Санкт-Петербурга) – на 2,0 т/га (6,3 %), № 896 (добір із Моршанська, складногібридна популяція) – на 2,7 т/га (8,6 %) і № 897 (добір із с. Юнона, складногібридна популяція) – на 2,2 т/га (7,1 %).

За врожаєм сухої речовини в середньому за три роки користування стандарт перевищили 11 селекційних номерів на 0,03–0,82 т/га, або на 0,4–10,4 %. Найвищий врожай сухої речовини (8,73 т/га) забезпечив № 894 (добір із дикоросла із Санкт-Петербурга), що більше від стандарту на 0,82 т/га. Заслужують на увагу і селекційні номери, які також перевищили стандарт за врожаєм сухої речовини: № 906 (добір із с. Підгірянка (довга волоть)) – на 0,71 т/га (9,1 %), № 897 (добір із с. Юнона, складногібридна популяція) – на 0,51 т/га (6,6 %), № 818 (№ 4 х дикоросла із Санкт-Петербурга) і № 895 (добір із с. Skala, складногібридна популяція) – на 0,39 т/га (4,9–5,1 %), № 817 (Alpade x Підгірянка) – на 0,33 т/га (4,3 %).

Аналізуючи дані таблиці, бачимо, що за врожаєм насіння 5 селекційних номерів перевищили стандарт на 0,003–0,042 т/га, або на 1,5–20,4 %. Найвищий врожай насіння (0,253 т/га) забезпечив № 906 (добір із с. Підгірянка (довга волоть)). Заслужують на увагу і селекційні номери, які перевищили стандарт за врожаєм насіння: № 818 (№ 4 х дикоросла із Санкт-Петербурга) – на 0,042 т/га (20,4 %) і № 894 (добір із дикоросла із Санкт-Петербурга) – на 0,019 т/га (9,2 %).

Продуктивність тимофійки лучної в контрольному розсаднику (середнє за 2010–2012 рр.), т/га

Сортозразок	Зелена маса			Суха речовина			Насіння		
	середнє	± до стандарту	% до стандарту	середнє	± до стандарту	% до стандарту	середнє	± до стандарту	% до стандарту
Підгірянка (St)	31,7	-	100	7,91	-	100	0,206	-	100
№ 818	33,7	+2,0	106,3	8,30	+0,39	104,9	0,248	+0,042	120,4
№ 894	33,7	+2,0	106,3	8,73	+0,82	110,4	0,225	+0,019	109,2
№ 817	31,7	+0,3	100,9	7,93	+0,33	104,3	0,217	-0,030	87,8
№ 893	31,2	-0,2	99,4	7,61	+0,01	100,1	0,237	-0,010	95,9
Підгірянка (St)	31,4	-	100	7,60	-	100	0,247	-	100
№ 895	32,3	+0,9	102,9	7,99	+0,39	105,1	0,190	-0,057	76,9
№ 896	34,1	+2,7	108,6	7,12	-0,48	93,7	0,213	-0,034	86,2
№ 897	33,0	+2,2	107,1	8,29	+0,51	106,6	0,237	-0,003	98,7
№ 898	30,3	-0,5	98,4	7,87	+0,09	101,2	0,208	-0,032	86,7
Підгірянка (St)	30,8	-	100	7,78	-	100	0,240	-	100
№ 899	29,8	-1,0	96,8	7,72	-0,06	99,2	0,196	-0,044	81,7
№ 906	38,1	+7,3	123,7	8,49	+0,71	109,1	0,253	+0,013	105,4
№ 900	31,8	+0,9	102,9	7,76	+0,17	102,2	0,219	-0,024	90,1
№ 2806	30,1	-0,8	97,4	7,48	-0,30	96,1	0,196	-0,047	80,6
Підгірянка (St)	30,9	-	100	7,59	-	100	0,243	-	100
№ 2347	30,0	-0,9	97,1	7,62	+0,03	100,4	0,207	-0,036	85,1
с. Gintaras	30,8	-0,1	99,7	7,41	-0,18	97,6	0,181	-0,062	74,4
с. Jauniaiai	29,4	+0,1	100,3	7,07	+0,13	101,9	0,215	+0,009	104,4
№ 2343	29,1	-0,2	99,3	6,86	-0,08	98,8	0,209	+0,003	101,5
Підгірянка (St)	29,3	-	100	6,94	-	100	0,206	-	100

Таким чином, за кормовою і насінневою продуктивністю виділено селекційні номери: № 906 (добір із с. Підгірянка (довга волоть)), 818 (№ 4 х дикоросла із Санкт-Петербурга) і № 894 (добір із дикоросла із Санкт-Петербурга).

За результатами польових оцінювань і спостережень, лабораторних аналізів продуктивності рослин з контрольного розсадника відбирають 20–25 % кращих номерів, які передали до попереднього сортовипробування для створення нових сортів тимофіївки лучної, які відповідають високим параметрам кормової та насінневої продуктивності, поживної цінності, стійкості рослин до біотичних (хвороби, шкідники), абіотичних (зимо-, холодо-, посухостійкість, стійкість до вилягання) та інших чинників.

Висновки. Тимофіївка лучна на Передкарпатті є цінною кормовою травою, дає високі врожаї сіна, зеленої маси і насіння, є незамінним компонентом травосумішок для створення культурних пасовищ та високопродуктивних сіножатей, для залуження міжрядь садів, а також у польовому травосіянні.

Найбільш перспективними для умов Передкарпаття є селекційні номери тимофіївки лучної з періодом укісної стиглості 35–37 діб, що забезпечують більш раннє отримання корму. До них належить № 906 (добір із с. Підгірянка (довга волоть)), № 817 (Alpade х Підгірянка) і № 899 (добір із № 4).

Список використаної літератури

1. Бабич А. О. Кормові і лікарські рослини в ХХ–ХХІ століттях / А. О. Бабич. - К. : Аграрна наука, 1996. – 822 с.
2. Бабич А. О. Селекція кормових культур в Україні / А. О. Бабич, В. Д. Бугайов // Вісник аграрної науки. – 2000. - № 12. - С. 46–47.
3. Елсуков М. П. Тимофеевка луговая / М. П. Елсуков. - М. : Изд-во с.-х. лит., 1949. - 175 с.
4. Селекція і насінництво сільськогосподарських рослин : підручник / М. Я. Молоцький, С. П. Васильківський, В. І. Князюк, В. А. Власенко. - К. : Вища освіта, 2006. - 463 с.
5. Методика селекції багаторічних трав / ВНИИ кормов имени В. Р. Вильямса ; [А. М. Константинова и др.]. - М. : [б. и.], 1969. - С. 110.
6. Методические указания по селекции багаторічних трав / [П. А. Вошинин и др.]. – М. : [б. и.], 1978. – 130 с.
7. Методика проведення експертизи сортів на відмітність, однорідність та стабільність (ВОС) (кормові культури) / Державна

комісія України по випробуванню та охороні сортів рослин. - К. : [б. в.], 2001. – С. 5–8.

Отримано 24.03.2015