

УДК 631.527

Г.С. КОНИК, кандидат сільськогосподарських наук

Л.З. БАЙСТРУК - ГЛОДАН, М.М. ХОМ'ЯК, наукові співробітники

Передкарпатська дослідна станція Інституту землеробства і тваринництва
західного регіону НААН

Н. ЛЯМЯЖЕНЕ, кандидат сільськогосподарських наук

В. КЕМЕШТЕ, науковий співробітник

Литовський інститут землеробства

ОЦІНКА СЕЛЕКЦІЙНОГО МАТЕРІАЛУ КОРМОВИХ БАГАТОРІЧНИХ ТРАВ ЗА БІОЛОГІЧНИМИ ВЛАСТИВОСТЯМИ ТА ОСНОВНИМИ ГОСПОДАРСЬКИМИ ОЗНАКАМИ

Викладено результати досліджень, пов'язані з оцінкою селекційних номерів багаторічних бобових і злакових трав 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: багаторічні трави, колекція, вихідний матеріал, продуктивність.

У даний час розвиток тваринництва значною мірою залежить від ефективного використання кормових культур, що дає змогу одержувати стабільну врожайність і якість продукції. Високу продуктивність кормових багаторічних трав можуть забезпечити тільки нові сорти з поліпшеними показниками складу корму, і зокрема високим рівнем білків, каротину, вітамінів. У сіні бобових трав у фазі цвітіння міститься 18,5 % протеїну. Майже таку саму кількість сирого протеїну в багаторічних злакових травах відзначено при пасовищному використанні [1].

Основою будь-якого селекційного процесу є наявність вихідного матеріалу з широкою генотиповою мінливістю за основними господарсько-цінними ознаками. У зв'язку з цим мобілізація генетичного різноманіття вихідних форм – перший і дуже важливий етап на шляху створення сортів [5].

Кліматичні умови України і Литви відрізняються, тому особливо важливо, щоб генофонд кормових трав поповнювався зимостійкими генотипами із Литви. Вивчення сортозразків кормових трав під впливом біотичних і абіотичних чинників у різних

© Коник Г.С., Байструк - Глодан Л.З.,
Хом'як М.М., Лямяжене Н., Кемеште В., 2010
Передгірне та гірське землеробство і тваринництво. 2010. Вип. 52. Ч. I.

кліматичних умовах допомагатиме більш повно і правильно визначити їх селекційну цінність для подальшого створення сортів з підвищеними показниками продуктивності в різних ґрунтово-кліматичних умовах України і Литви.

Ми отримали 49 сортозразків багаторічних трав з Литовського інституту землеробства (Дотнува) в рамках спільного українсько-литовського проекту з вивчення селекційного матеріалу кормових багаторічних трав за біологічними властивостями і основними господарськими ознаками за підтримки МОН України (договір № М/42-2009 від 4.03.2009 р.).

Мета роботи полягає у виділенні сортозразків – цінних генетичних джерел за селекційними ознаками при сінокісному їх використанні в ґрунтово-кліматичних умовах Передкарпаття.

Дослідження проводили в Передкарпатській дослідній станції Інституту землеробства і тваринництва західного регіону УААН на осушених гончарним дренажем дерново-підзолистих поверхнево оглеєних середньокислих суглинкових утворених на делювіальних відкладах ґрунтах, орний шар яких характеризувався такими агрохімічними показниками: вміст гумусу – 1,35 %, рН сольової витяжки - 4,60, гідролітична кислотність - 4,34 мг-екв. на 100 г ґрунту, рухомих форм фосфору – 122,20 мг, азоту – 105,0 мг, обмінного калію – 81,10 мг на 1000 г ґрунту.

У 2007 - 2008 рр. закладено колекційні розсадники сортозразків конюшини лучної, конюшини повзучої, грятіци збірної, тимофіївки лучної, пажитниці багаторічної, одержаних з Литовського інституту землеробства.

Вивчали 5 сортозразків конюшини лучної (*Trifolium pratense* L.) (стандарт – сорт Передкарпатська 6), 7 – конюшини повзучої (*Trifolium repens* L.) (стандарт – с. Лішнянська), 8 – грятіци збірної (*Dactylic glomerata* L.) (стандарт – с. Дрогобичанка), 15 – пажитниці багаторічної (*Lolium perenne* L.) (стандарт – с. Дрогобицький 16), 8 – тимофіївки лучної (*Pleum pratense* L.) (стандарт – с. Підгірянка).

Площа ділянки 2 м², повторність дворазова. Облікова площа - 1 м². В період вегетації рослин вели фенологічні спостереження, основною метою яких було виділити відносно ранньо-, середньо- та пізньостиглі, зимостійкі, високопродуктивні, стійкі до захворювань і несприятливих погодних умов Передкарпаття сортозразки.

Закладку і оцінку вихідного матеріалу у колекційних розсадниках проводили згідно з методичними вказівками [2 - 4].

У колекційному розсаднику грятіци збірної 6 сортозразків перевищили стандарт за врожаєм зеленої маси на 20 - 125 ц/га, або на

10 - 64 % (табл. 1). Найвищим цей показник був у № 2078, с. Dainava, с. Aukstuole, с. Velinta – 320; 300; 310; 300 ц/га, тоді як стандарт забезпечив 195 - 210 ц/га. Дані досліджень свідчать також про те, що за врожаєм сухої речовини всі сортозразки переважали стандарт на 11 - 60 %, або на 5,6 - 30,2 ц/га. Найкращими виявилися с. Dainava і с. Aukstuole. Вони забезпечили врожай сухої речовини відповідно 75,0 і 80,6 ц/га, тоді як стандарт - 46,8 - 50,4 ц/га. Підрахунок генеративних стебел грятости збірної на 1 м² показав, що їх кількість коливається від 251 до 300 шт. У дослідях проводили біометричні виміри рослин. Висота стебел на ділянках у середньому була більш стійкою і становила у сінокісної форми від 101 до 111 см, довжина волоті - від 11,8 до 20,2 см. Облиственість цієї трави надзвичайно висока - 66 - 84 %.

1. Продуктивність рослин грятости збірної в колекційному розсаднику (сівба 2007 р., облік 2009 р.)

Сорто-зразки	Зелена маса			Суха речовина			Насіння		
	ц/га	± до St	% до St	ц/га	± до St	% до St	ц/га	± до St	% до St
Дрогоби-чанка (St)	195	-	100	46,8	-	100	4,75	-	100
№ 2078	320	+125	164	67,2	+20,4	144	2,25	-2,50	47
с. Asta	185	-10	95	53,2	+6,4	114	4,75	0	100
с. Dainava	300	+105	154	75,0	+28,2	160	1,88	-2,87	40
№ 2089	290	+95	149	55,1	+8,3	118	2,63	-2,12	55
№ 2076	180	-30	86	56,0	+5,6	111	1,75	-3,75	32
с. Aukstuole	310	+100	148	80,6	+30,2	160	3,50	-2,00	64
с. Anksta	230	+20	110	69,3	+18,9	138	2,25	-3,25	41
с. Velinta	300	+90	143	69,0	+18,6	137	1,38	-4,12	25
Дрогоби-чанка (St)	210	-	100	50,4	-	100	5,50	-	100

За врожаєм насіння виділився литовський с. Asta, у якого цей показник дорівнював стандарту (4,75 ц/га). В даного сорту була найбільша кількість насінин у волоті (297 шт.), маса насіння з волоті (0,37 г) і маса 1000 насінин (1,11 г).

У колекційному розсаднику пажитниці багаторічної в середньому за два роки користування виділилася низка номерів, які перевищували стандарт за врожаєм кормової маси та насіння (табл. 2).

2. Продуктивність пажитниці багаторічної у колекційному розсаднику (сівба 2007 р.), ц/га

Назва селекційного номера, сорту	Зелена маса					Суха речовина					Насіння				
	2008	2009	Серед-не	± до St	% до St	2008	2009	Серед-не	± до St	% до St	2008	2009	Серед-не	± до St	% до St
Дрогобицький 16	400	210	305	-	100	116,0	63,0	89,5	-	100	6,00	3,35	4,67	-	100
№ 3414	500	150	325	+20	106	140,0	44,0	92,0	+2,5	103	5,20	3,70	4,45	-0,22	95
№ 3469	475	175	325	+20	106	128,2	49,0	88,6	-0,9	99	5,00	2,80	3,90	-0,77	83
№ 3474	455	100	277	-28	91	124,6	28,5	76,5	-13,0	85	5,30	3,40	4,35	-0,32	93
№ 3692	550	135	342	+37	112	151,8	38,4	95,1	+5,6	106	8,80	4,20	6,50	+1,83	139
№ 3693	455	135	295	-10	97	122,8	37,8	80,3	-9,2	90	7,10	4,80	5,95	+1,28	127
№ 3298	500	200	350	+50	117	135,0	56,0	95,5	13,0	116	5,80	3,20	4,50	+0,05	101
№ 3300	410	125	267	-33	89	106,6	33,7	70,1	-12,4	85	4,80	3,00	3,90	-0,55	88
№ 3302	500	110	305	+5	102	135,0	31,9	83,4	+0,9	101	7,20	2,20	4,70	+0,25	106
№ 3305	525	140	332	+32	111	152,2	40,6	96,4	+13,9	117	6,70	3,40	5,05	+0,60	113
№ 3309	325	75	200	-100	67	79,9	20,2	50,0	-32,5	61	3,50	1,40	2,45	-2,00	55
Дрогобицький 16	450	150	300	-	100	121,5	43,5	82,5	-	100	5,70	3,20	4,45	-	100
№ 3310	325	110	217	-83	72	84,5	29,1	56,8	-25,7	69	2,70	1,50	2,10	-2,35	47
№ 3311	300	100	200	-100	67	76,8	27,0	51,9	-30,6	63	2,30	1,00	1,65	-2,30	37
№ 3312	450	150	300	-25	109	119,7	41,2	80,4	+6,7	109	4,30	3,70	4,00	-0,20	95
№ 3313	425	100	262	-13	95	106,2	26,0	66,1	-7,6	90	3,70	1,60	2,65	-1,55	63
№ 3315	325	100	212	-63	77	81,2	28,0	54,1	-19,6	73	2,10	0,90	1,50	-2,70	36
Дрогобицький 16	400	150	275	-	100	104,0	43,5	73,7	-	100	5,40	3,00	4,20	-	100

Зокрема найпродуктивнішим виявився № 3692, врожай насіння якого становив 6,5 ц/га, що на 1,83 ц/га більше, ніж у стандарту. Таку ж тенденцію спостерігали і при обліку зеленої маси та сухої речовини, врожай яких відповідно становив 342 ц/га (на 37 ц/га більше, ніж у стандарту) та 95,1 ц/га (проти 89,5 ц/га у стандарту). Слід зауважити, що продуктивність селекційних номерів пажитниці багаторічної в перший рік користування була в два рази вища, ніж у другий рік.

У колекційному розсаднику тимофіївки лучної за врожаєм зеленої маси стандарт перевищили № 2806 і сорт Jauniaі - відповідно на 30 і 70 ц/га, або на 9 і 22 %. Ці сортозразки забезпечили 350 і 360 ц/га зеленої маси (стандарт 320 ц/га) (табл. 3). За врожаєм сухої речовини стандарт переважали с. Gintaras, № 2806 і с. Jauniaі - відповідно на 7,0; 7,0 і 13,6 ц/га, або на 7; 7 і 14 %. Дані сортозразки забезпечили 112,0; 105,0 і 111,6 ц/га сухої речовини (стандарт 105,0 і 98,0 ц/га). Найбільша кількість генеративних стебел на 1 м² була у сорту Jauniaі (667), який відзначався високою облиствленістю (59 %).

3. Продуктивність тимофіївки лучної в колекційному розсаднику (сімба 2007 р.)

Сорто-зразки	Зелена маса			Суха речовина			Насіння		
	ц/га	± до St	% до St	ц/га	± до St	% до St	ц/га	± до St	% до St
Підгірян-ка (стандарт)	350	-	100	105,0	-	100	2,50	-	100
№ 2709	250	-100	71	80,0	-25,0	76	1,20	-1,30	48
№ 2343	300	-50	86	90,0	-15,0	86	2,20	-0,30	88
с. Gintaras	350	0	100	112,0	+7,0	107	2,35	-0,15	94
№ 2347	250	-100	71	77,5	-27,5	74	1,25	-1,25	50
№ 2806	350	+30	109	105,0	+7,0	107	2,15	-0,10	96
с. Jauniaі	360	+70	122	111,6	+13,6	114	2,20	-0,05	98
с. Zolis	270	-50	84	86,4	-11,6	88	1,55	-0,70	69
с. Волна	300	-20	94	96,0	-2,0	98	2,30	+0,05	102
Підгірян-ка (стандарт)	320	-	100	98,0	-	100	2,25	-	100

Врожайність насіння в середньому за два роки становила 1,20 - 2,50 ц/га. В перший рік користування цей показник був дуже низьким

у зв'язку з погодними умовами (0,40 - 1,00 ц/га), на другий рік він зростав до 2,00 - 4,00 ц/га. Найвищий врожай насіння забезпечив стандарт – сорт Підгірянкa (2,25 - 2,50 ц/га). Білоруський сорт Волна за цим показником (2,30 ц/га) перевищив стандарт на 0,05 ц/га, або на 2 %. Найбільша кількість насінин у султані була у литовських сортозразків № 2343, № 2806 і сорту Jauniai – 1118; 1008 і 1121 шт. Найвищий врожай насіння з одного султана був у сорту Gintaras (0,70 г). Найбільшою масою 1000 насінин відзначилися № 2343 і № 2806 (0,79 і 0,85 г). Виділені джерела з високим рівнем цінних ознак можуть бути використані як вихідний матеріал.

У колекційному розсаднику конюшини повзучої за основними господарсько-цінними показниками оцінювали 7 зразків (табл. 4).

4. Продуктивність конюшини повзучої в колекційному розсаднику (сімба 2008 р., облік 2009 р.), ц/га

Сорт, популяція	Зелена маса			Суха речовина			Насіння		
	серед- не	± до St	% до St	серед- не	± до St	% до St	серед- не	± до St	% до St
Лішнянська (стандарт)	350	-	100	55,9	-	100	1,80	-	100
Dotnuviai	329	-21	94,0	57,9	+2,0	103,6	1,65	-0,15	91,7
Suduviai	351	+1	100,3	58,8	+2,9	105,2	1,70	-0,10	94,4
Atoliai	303	-40	88,3	49,2	-7,2	87,2	1,65	+0,30	122,2
Butunai	318	-25	92,7	55,5	-0,9	98,4	1,85	+0,50	137,0
Лішнянська (стандарт)	343	-	100	56,4	-	100	1,35	-	100
№ 1346	292	-51	85,1	47,8	-8,6	84,8	0,95	-0,40	70,4
Atoliai	331	-12	96,5	56,4	-	100,0	1,00	-0,35	74,1
№ 1347	306	-9	97,1	50,3	-0,9	98,2	1,05	-0,15	87,5
Лішнянська (стандарт)	315	-	100	51,2	-	100	1,20	-	100

Дані селекційні номери належать до пасовищно-сінокісного способу використання, пізньостиглі, вегетаційний період становить 120 - 138 діб. Вони поступалися стандарту за кормовою продуктивністю. Тільки с. Suduviai перевищував стандарт за врожаєм зеленої маси на 1,0 ц/га, сухої речовини – на 2,9 ц/га. За насінневою продуктивністю лише сорти Atoliai і Butunai переважали стандарт на 22,2 і 37,0 %.

Облиственість згаданих вище номерів становила 62 – 67 %.

У колекційному розсаднику конюшини лучної за кормовою продуктивністю виділилися сорти Каманяй, Кіршінай, Liepsno, які забезпечили врожай зеленої маси 515 - 538 ц/га, сухої речовини 102,1 - 115,2 ц/га, що на 3 - 8 ц/га і 1 - 14 ц/га більше від стандарту (табл. 5). За врожаєм насіння перевищив стандарт тільки № 2284 (на 0,18 ц/га, або 18 %). Облиственість даних номерів становила 33 - 40 %.

5. Кормова і насіннєва продуктивність номерів конюшини лучної в селекційному розсаднику (сівба 2007 р.)

Сортозразки	Зелена маса			Суха речовина			Насіння		
	ц/га	± до St	% до St	ц/га	± до St	% до St	ц/га	± до St	% до St
Каманяй	515	+17	103	103,7	+2,7	103	0,95	-0,45	68
№ 2289	488	-10	98	103,9	+2,9	103	1,27	-0,13	91
Передкарпатська 6 (St)	498	-	100	101,0	-	100	1,40	-	100
Кіршінай	538	+40	108	115,2	+14,2	114	1,31	-0,11	94
Liepsno	498	-	100	102,1	+1,1	101	1,27	-0,13	91
№ 2284	493	-15	97	99,5	-7,1	93	1,18	+0,18	118
Передкарпатська 6 (St)	508	-	100	106,6	-	100	1,00	-	100

Висновки. В ґрунтово-кліматичних умовах Передкарпаття західного регіону України проведено комплексну оцінку сортозразків багаторічних трав з Литви. Виявлено кращі генетичні джерела за кормовою і насіннєвою продуктивністю: серед сортозразків грятости збірної - № 2078, с. Dainava, с. Aukstuole, с. Velinta, № 2089, с. Anksta; пажитниці багаторічної - № 3692; тимофіївки лучної - № 2806, с. Jauniai; конюшини лучної - сорти Каманяй, Кіршінай, Liepsno, № 2284; конюшини повзучої - сорти Suduviai, Atoliai і Butunai.

Література

1. Бабич А. О. Кормові і лікарські рослини в XX - XXI століттях / А. О. Бабич. – К. : Аграрна наука, 1996. - С. 124 - 208.
2. Методика селекції багаторічних трав / ВНИИ кормов имени В. Р. Вильямса ; [А. М. Константинова и др.]. - М. : [б. и.], 1969. - С. 110.
3. Методические указания по изучению мировой коллекции многолетних кормовых трав / [П. А. Лубенец и др.]. - М. : [б. и.], 1971. - 24 с.
4. Методические указания по селекции многолетних трав / [П. А. Вошинин и др.]. – М. : [б. и.], 1978. – 130 с.

5. Хорошайлов Н. Г. Мировая коллекция многолетних трав и пути ее использования в селекции / Н. Г. Хорошайлов // Результаты опытов по селекции и семеноводству красного клевера и злаковых трав / Министерство производства и заготовок с.-х. продуктов Латв. ССР, Латв. НИИ земледелия. – Рига : [б. и.], 1964. - С. 3 - 18.