

УДК 631.52:633.22

**Г. С. КОНИК, доктор сільськогосподарських наук**

**М. М. ХОМ'ЯК, науковий співробітник**

Інститут сільського господарства Карпатського регіону НААН

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

Львівської обл., 81115, e-mail: inagrokarpat@gmail.com

**В. КЕМЕШІТЕ, доктор сільськогосподарських наук**

Інститут землеробства Центру аграрних і лісових наук Литви

Instituto al. 1, Akademija 58344 Kedainiu r. sav. / Kedainiai district Lietuva,

e-mail: [vilma@lzi.lt](mailto:vilma@lzi.lt)

## **ОЗНАКОВА КОЛЕКЦІЯ ГЕНЕТИЧНОГО РІЗНОМАНІТТЯ ГРЯСТИЦІ ЗБІРНОЇ – ДЖЕРЕЛО ВИХІДНОГО МАТЕРІАЛУ ДЛЯ СЕЛЕКЦІЇ**

*Розглянуто питання вивчення, збереження та використання в селекції колекції генофонду грястиці збірної, яка складається з 49 зразків походженням з 8 країн світу. Досліджено основні цінні господарські ознаки: продуктивність кормової маси та насіння, масу 1000 насінин, масу насіння з однієї волоті, стійкість до хвороб та інших чинників. На основі одержаних даних сформовано ознакову колекцію за продуктивністю, масою 1000 насінин, стійкістю до найбільш поширених хвороб у Передкарпатті (бурої іржі). Виділено зразки-еталони з різним рівнем прояву ознак та джерела цінних господарських ознак, впровадження яких зможе підвищити ефективність селекційної роботи за різними напрямками використання культури, що сприяє розширенню її генофонду. Використання ознакової колекції забезпечить підвищення ефективності селекційної роботи з грястицею збіркою.*

**Ключові слова:** грястиця збірна, колекція, генофонд, зразок, продуктивність, ознака, стійкість, зразок-еталон, джерело.

У західних областях України, зокрема на Передкарпатті, провідною галуззю сільського господарства є тваринництво, що обумовлено специфічними природно-економічними умовами цього регіону. Розвиток тваринництва в Україні, а звідси і забезпечення населення найважливішими продуктами харчування значною мірою залежить від годівлі худоби високоякісними кормами. Велика увага приділяється кормовим культурам, а саме багаторічним травам, які мають важливе значення як у лучному, так і в польовому травосіянні.

© Коник Г. С., Хом'як М. М., Кемешіте В., 2014  
Передгірне та гірське землеробство і тваринництво. 2014. Вип. 56 (I).

Серед багаторічних трав найбільшими потенційними можливостями відзначається грястиця збірна (*Dactylis glomerata* L.). Вона однаково цінна як для сінокісного, так і для пасовищного використання, більш врожайна порівняно з іншими травами. Разом з тим високу продуктивність грястиці збірної можуть забезпечити тільки нові сучасні сорти з поліпшеними показниками продуктивності та правильний добір високопродуктивних видів і сортів [1].

Перші спогади про використання грястиці збірної трапляються в роботах Ф. К. Майера, П. Старогутського, Ф. Любанського, однак широке використання її у сільськогосподарській практиці відносять до початку XIX ст. На процес формування грястиці збірної в передгірських районах значно впливала людина. Вирубуючи ліси, вона сприяла виникненню нових відкритих, добре освітлених місцевостей - лісових полян, на яких формувалася і поширювалася грястиця збірна. Вона представлена багатьма різноманітними формами. Деякі з них придатні для безпосереднього використання на луках і польових землях [7].

Вперше почали вирощувати грястицю збірну як кормову рослину в Північній Америці на початку XVIII ст. Її насіння було завезено до Америки з Європи. Перші посіви грястиці були проведені в 1764 р. в Англії насінням, завезеним із США (штат Вірджинія). В Данії грястиця відома з 1787 р. На початку XIX ст. набула поширення в Швейцарії і Англії (графство Норфольк). В німецькій літературі 40-х років XIX ст. вже згадується про грястицю як цінну кормову рослину. В Україні і країнах СНД вирощування грястиці почали з перших років XIX століття [7].

На даний час грястиця збірна і надалі залишається однією з основних світових кормових культур та є важливим джерелом корму для годівлі тварин, а подальше її виробництво може вивести Україну в ряд вагомих світових виробників та експортерів насіння кормових багаторічних трав. Посіви цього злаку використовують для формування газонів у ландшафтному дизайні і створення пасовищ у сільському господарстві.

Протягом XX сторіччя проблема збору і збереження генетичних ресурсів рослин стала не лише науковою, а також і екологічною, що впливає на інтереси більшості країн світу. Генетичні ресурси (дикорослі популяції) багаторічних трав потрібно нагромаджувати, вивчати і зберігати. Сорти і селекційний матеріал слід досліджувати в різних кліматичних умовах для того, щоб виявити їх пластичність, зимостійкість. Успіх у створенні сортів визначається наявністю високопродуктивних донорів господарсько цінних ознак з метою їх оптимального поєднання в нових сортах. Джерелом для

добору та створення таких донорів є колекції генофонду, у яких зосереджений різноманітний вихідний матеріал різного еколого-географічного походження з комплексом цінних ознак і властивостей. Всебічне їх вивчення сприятиме селекційному процесу та збереженню генофонду рослин [6]. Рівень прояву ознак модифікується умовами вирощування, реакцією генотипу на чинники довкілля, що вимагає ретельного вивчення наявного генофонду з метою виявлення надійних джерел біологічних і господарських ознак.

Теоретичне обґрунтування технології створення вихідного матеріалу – це невід’ємна і актуальна частина селекції як науки. У цій технології важливе місце посідає формування ознакових колекцій як ефективного шляху мобілізації генетичного різноманіття для селекції. Основою ознакової колекції є зразки-еталони, які охоплюють діапазон і усі рівні прояву ознак даної культури, у даному випадку грятости збірної. 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, експедиційних зборів тощо. Отже, ознакова колекція перш за все є робочою колекцією селекціонера.

Ознакові колекції слугують також для оптимізації складу та обсягу базових колекцій – складових Національного генбанку рослин України, якою є зокрема колекція грятости збірної лабораторії селекції трав Інституту сільського господарства Карпатського регіону НААН, цілеспрямованого залучення, ефективного використання та збереження цінного генофонду.

Метою даної роботи є представлення результатів формування ознакової колекції грятости збірної ІСГКР НААН як моделі для розробки оптимальної методології формування подібних колекцій генофонду інших культур.

З метою формування ознакової колекції в лабораторії селекції трав ІСГКР НААН ведеться інтродукція та вивчення зразків грятости збірної, що забезпечують генетичне різноманіття генофонду культури в Україні та є джерелами цінних господарських ознак грятости збірної. У 2007–2010 рр. проведено вивчення 49 зразків грятости збірної, які представляють ареал культури і походять з 8 країн світу, згідно з методичними вказівками [2–4] та методикою проведення експертизи сортів на відмітність, однорідність та стабільність [5].

Дослідження проводили 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, рухомих форм фосфору – 11,8 мг, обмінного калію – 8,2 мг на 100 г ґрунту.

Метеорологічні умови у роки проведення досліджень характеризувалися значною різноманітністю. В середньому за 2007–2010 рр. (період квітень – вересень) опадів випало більше від середньобогаторічного показника на 15,3 % при вищій середньомісячній температурі повітря на 8,1 %.

За результатами досліджень було сформовано ознакову робочу колекцію за урожайністю та стійкістю до інших чинників. У колекційному розсаднику використовували 49 зразків грятости збірної різного еколого-географічного походження колекції ВІР, селекційні сорти, місцеві та дикорослі популяції, зібрані у Львівській, Івано-Франківській, Закарпатській областях. За селекційно-генетичним походженням 23 зразки належали до селекційних сортів, 29 – місцеві та дикорослі популяції. Для всіх зразків сформовано базу паспортних даних. Сортозразки колекції мають досить широкий ареал походження і представляють 8 країн світу. Україна представлена 28 зразками, Росія 15, по 1 зразку із Польщі, Швеції, Великобританії, Швейцарії, Азербайджану і Вірменії. На основі даних оцінок зразків сформовано ознакову колекцію за ознаками: урожайністю, довжиною стебла, часом викидання суцвіття (на другому році життя), масою насіння з однієї волоті, масою 1000 насінин, стійкістю до іржі та зимостійкістю. Виділено зразки-еталони із стабільним вираженням різних рівнів прояву цих ознак (табл. 1).

### 1. Зразки-еталони за різним рівнем прояву господарських ознак

Ознаки, за якими створена колекція та еталонні зразки	Вираження ознаки до загальної кількості	Бал за класифікаціоном	№ Нац. каталога (реєстрації установи)	Назва зразка-еталона
1	2	3	4	5
Урожайність насіння з 1 м <sup>2</sup> , % до стандарту	< 91	1	UJ1900097	–
	92–94	3	UJ1900103	–
	95–103	5	UJ1900284	№ 33/5
	104-118	7	UJ1900001	Херсонська рання 1
	>118	9	UJ1900002	Олешка 14

1	2	3	4	5
Маса 1000 насінин, г	0,83–0,91	3	UJ1900115	–
	0,92–1,07	5	UJ1900011	–
	1,08–1,17	7	UJ1900045	Дрогобичанка
Урожайність зеленої маси з 1 м <sup>2</sup> за один укіс, % до стандарту	< 101	3	UJ1900045	Дрогобичанка
	102–109	5	UJ1900111	Zeke
	110–120	7	UJ1900092	–
	> 120	9	UJ1900002	Олешка 14
Урожайність сухої речовини, за один укіс, % до стандарту	< 101	1	UJ1900045	Дрогобичанка
	102–115	3	UJ1900110	Петрозаводська
	116– 127	5	UJ1900089	–
	128– 135	7	UJ1900231	Марічка
	< 136	9	UJ1900002	Олешка 14
Вміст протеїну, %	7,12–8,10	1	UJ1900284	№ 33/5
	8,11–10,4	3	UJ1900124	Хлинівська
	10,5–11,3	5	UJ1900122	Cambila
	> 11,3	7	UJ1900090	–
Маса насіння з однієї волоті, мг	< 190	1	UJ1900099	–
	191– 200	3	UJ1900110	Петрозаводська
	201– 220	5	UJ1900094	–
	221– 241	7	UJ1900011	–
	> 242	9	UJ1900116	Потомак
Стійкість до іржі (ураженість рослин, %)	1–10	9	UJ1900103	–
	11–20	5	UJ1900089	–
	21–50	1	UJ1900116	Потомак
Зимостійкість рослин, %	1–20	9	UJ1900111	Zeke
	21–50	5	UJ1900100	–
	> 50	1	UJ1900090	–
Листок: забарвлення (восени в рік висіву)	Світло-зелений	1	UJ1900104	Tenderbite
	Зелений	2	UJ1900010	Lemba
	Темно-зелений	3	UJ1900231	Марічка
Час викидання суцвіття (на другому році життя)	Ранній	1	UJ1900284	Rano
	Середній	2	UJ1900011	Lemba
	Пізній	3	UJ1900231	Baraula

1	2	3	4	5
Довжина пагона (включаючи суцвіття за викидання)	Коротке	3	UJ1900115	Barata
	Середнє	5	UJ1900097	Baraula
	Довге	7	UJ1900116	Holstenkamp

За роки досліджень відзначали істотні відмінності від середніх багаторічних даних суми опадів та температур повітря протягом літніх місяців, що дало змогу більш різносторонньо оцінити показники росту і розвитку грястиці збірної під час вегетації та вплив несприятливих умов довкілля на кормову та насінневу продуктивність. У зразків грястиці збірної вивчали тривалість вегетаційного періоду і залежність його від погодних умов. На основі одержаних даних матеріал був розділений на 3 групи, в кожену з яких включені зразки з різницею тривалості вегетаційного періоду 5–10 діб: I група - ранньостигла (107–110 діб). Сюди увійшли такі зразки: № 33/5 (UJ1900284), дикоросла із Закарпаття (UJ1900091), Олешка 14 (UJ1900002) і Херсонська рання 1 (UJ1900001). II група - середньостигла (112–114 діб). В цю групу відносимо Дрогобичанку (UJ1900045), Потомак (UJ1900116), Cambila (UJ1900122), Хлинівську (UJ1900124). III група - пізньостигла (119–123 доби). До цієї групи за трирічними даними увійшов дикоросла із Закарпаття (UJ1900093), Марічка (UJ1900231). Вивчення тривалості вегетаційного періоду показало, що ця ознака не є постійною і змінюється за роками в усіх зразків грястиці збірної незалежно від груп стиглості. При цьому спостерігається визначена закономірність. Так, у зразків ранньостиглої групи різниця становила від 95 до 112 діб, середньостиглих - від 98 до 117 діб, у пізньостиглих - від 108 до 127 діб.

Виділено зразки грястиці збірної за окремими господарсько-цінними ознаками:

- за зимостійкістю: селекційні номери власної селекції № 33/5 (UJ1900284), Марічка (UJ1900231), Горлиця (UJ1900010), дикорослі форми та селекційні сорти Zeke (UJ 1900111), Олешка 14 (UJ1900002), Херсонська рання 1 (UJ1900001), Дрогобичанка (UJ1900045), Потомак (UJ1900116), Cambila (UJ1900122), Хлинівська (UJ1900124);

- за приростом та рівномірним ритмом формування зеленої маси при сінокісному використанні: зразки Марічка (UJ1900231), дикорослі із Закарпаття (UJ1900114 та UJ1900089), дикорослі форми із Чернівецької (UJ1900103) та Івано-Франківської (UJ1900104) областей, Приморська-40 (UJ1900106), дикоросла із Ставрополя (UJ 1900112),

Псковська місцева (UJ1900113), дикоросла із Львівської області (UJ1900086) та Олешка 14 (UJ1900002);

- за облиствленістю: Дрогобичанка (UJ1900045), Марічка (UJ1900231), Олешка 14 (UJ1900002), Херсонська рання 1 (UJ1900001), № 33/5 (UJ1900284), Горлиця (UJ1900010);

- за кормовою продуктивністю при сінокісному використанні: № 33/5 (UJ1900284), Горлиця (UJ1900010), Хлинівська (UJ1900124), Приморська-40 (UJ1900106), Олешка 14 (UJ1900002), дикоросла із Закарпаття (UJ1900114), дикоросла із Ставрополя (UJ 1900112);

- за насінневою продуктивністю: Марічка (UJ1900231), Zeke (UJ1900111), Sambila (UJ1900122), дикоросла із Польщі (UJ1900115), Хлинівська (UJ1900124), Петрозаводська (UJ1900110), Олешка 14 (UJ1900002), Херсонська рання 1 (UJ1900001), Дрогобичанка (UJ1900045).

За результатами вивчення з колекції виділено зразки – джерела цінних господарських ознак, залучення яких зможе підвищити ефективність селекційної роботи з грятницею збірною в різних напрямках її використання (табл. 2).

Наведені дані свідчать про наявність серед вивченого матеріалу колекційних зразків з потрібними показниками для сучасних напрямів селекційного процесу. Було виділено матеріал, придатний не лише для селекції на урожайність та товарність продукції, а й для селекції на тривалість вегетаційного періоду. Слід врахувати наявність у ряду зразків комплексу цінних господарських ознак, а також значну еколого-географічну віддаленість виділеного матеріалу, що значно розширює його генетичну базу.

Зважаючи на те, що поповнення колекції грятіци збірної та вивчення колекційного матеріалу в умовах Передкарпаття проводиться постійно, щорічно із наявного генофонду виділяється цінний матеріал, є можливість впровадження у селекційний процес установ України цінного матеріалу. А формування ознакових баз за різними ознаками передбачає узагальнення отриманих за певний проміжок часу результатів, порівняння матеріалу різних років вивчення та рекомендацію для селекційної практики найбільш цінного селекційного матеріалу.

## 2. Джерела цінних господарських ознак грятости збірної

№ Нац. каталогу (реєстрації)	Назва зразка	Країна походження	Урожайність				Маса насіння з однієї волоті, мг	Маса 1000 насінин, г	Стійкість до бурі іржі	Зимостійкість
			сухої речовини, т/га	зеленої маси, г/м <sup>2</sup>	насіння, г/м <sup>2</sup>	насіння, % до St				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
UJ1900011	-	Україна	6,4	305	53	103	221	1,08	5	9
UJ1900284	№ 33/5	Україна	7,0	313	53	103	199	1,13	5	9
UJ1900091	-	Україна	5,5	280	49	96	215	1,14	1	5
UJ1900010	Горлиця	Україна	7,1	307	54	106	224	1,12	5	9
UJ1900231	Марічка	Україна	64	310	61	120	236	1,15	9	9
UJ1900114	-	Україна	8,1	320	52	102	219	1,14	5	9
UJ1900111	Zeke	Швеція	6,2	290	56	110	186	1,14	1	9
UJ1900122	Cambila	Великобританія	6,1	290	60	118	225	1,13	5	5
UJ1900090	-	Україна	6,5	307	53	103	196	1,15	5	5
UJ1900087	-	Україна	5,7	284	52	102	194	0,89	5	5
UJ1900097	-	Україна	5,9	297	46	90	234	1,14	5	9
UJ1900100	-	Україна	6,3	311	52	102	194	1,13	1	5
UJ1900103	-	Україна	6,8	315	48	94	241	1,15	1	5
UJ1900104	-	Україна	6,9	321	48	94	228	1,14	1	9
UJ1900115	-	Польща	6,2	303	63	124	157	0,84	5	5
UJ1900116	Потомак	Росія	6,5	312	53	103	248	1,14	5	9
UJ1900124	Хлинівська	Росія	7,2	327	66	129	273	1,12	5	9

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
UJ1900093	-	Україна	6,1	303	55	79	226	1,13	5	5
UJ1900106	Приморська-40	Росія	8,3	330	57	106	203	1,10	5	5
UJ1900107	-	Азербайджан	6,9	307	40	69	265	1,02	1	9
UJ1900108	-	Росія	6,9	297	58	103	200	1,12	1	5
UJ1900109	Reda	Швейцарія	6,1	283	47	80	243	1,09	1	5
UJ1900110	Петрозаводська	Росія	7,1	313	63	119	195	1,10	5	9
UJ1900094	-	Україна	6,1	298	48	69	202	1,07	9	5
UJ1900112	-	Росія	7,5	333	42	74	179	1,12	5	5
UJ1900113	Псковська місцева	Росія	7,1	327	52	80	234	1,09	5	5
UJ1900098	-	Україна	6,5	307	55	105	185	0,98	5	9
UJ1900099	-	Україна	5,1	264	45	85	147	1,08	1	9
UJ1900101	-	Україна	5,4	253	57	107	159	0,92	5	5
UJ1900117	Пенора	Росія	6,9	297	68	105	223	1,17	5	5
UJ1900118	-	Росія	6,9	293	38	72	197	1,05	5	5
UJ1900095	-	Україна	5,7	278	53	101	176	1,15	5	9
UJ1900119	-	Росія	7,0	300	61	105	154	0,87	1	5
UJ1900120	-	Росія	7,0	307	53	94	173	0,98	5	5
UJ1900102	-	Україна	5,5	280	51	93	199	1,17	5	9
UJ1900121	-	Росія	6,4	287	56	109	220	1,08	1	9
UJ1900105	-	Україна	6,9	303	53	103	195	1,09	5	5
UJ1900096	-	Україна	7,0	310	47	88	216	0,99	5	5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
UJ1900280	-	Росія	7,0	303	38	72	257	1,09	5	5
UJ1900281	-	Росія	6,4	293	55	108	199	0,96	5	9
UJ1900282	-	Вірменія	6,5	297	45	84	179	1,12	5	9
UJ1900283	-	Росія	6,2	303	40	73	251	0,88	9	9
UJ1900088	-	Україна	7,0	317	48	69	196	1,14	5	9
UJ1900086	-	Україна	7,0	320	52	91	208	1,08	5	5
UJ1900089	-	Україна	7,5	320	52	91	221	1,08	5	5
UJ1900092	-	Україна	7,2	313	55	108	216	1,12	5	5
UJ1900001	Херсонська рання 1	Україна	6,8	293	58	117	249	1,10	9	9
UJ1900002	Олешка 14	Україна	7,5	320	63	124	269	1,16	9	9
UJ1900045	Дрогоби- чанка	Україна	5,7	280	70	127	243	1,16	9	9

**Висновки.** У лабораторії селекції трав ІСГКР НААН зібрана, зберігається та вивчається колекція грятиси збірної, 49 зразків якої походить з 8 країн світу. Поглиблене вивчення морфологічних і господарських ознак колекційних зразків грятиси збірної дозволило створити і зареєструвати: базову колекцію генофонду; ознакову колекцію за врожайністю та стійкістю до інших факторів (свідоцтво № 116 від 13.10.2011 р.).

Найбільшу селекційну цінність як вихідний матеріал для створення сортів грятиси збірної інтенсивного типу використання в умовах Передкарпаття мають виділені нами такі сортозразки:

- а) за врожаєм зеленої маси - Хлинівська, Олешка 14;
- б) за врожаєм сухої речовини – Приморська-40, № 33/5, Олешка 14;
- в) за врожаєм насіння - Петрозаводська, Марічка, дикоросла із Польщі, Sambila (Великобританія);
- г) за зимостійкістю - Марічка, Горлиця, № 33/5, Олешка 14;
- д) за стійкістю до іржі - № 33/5, Олешка 14, Горлиця, Приморська-40, Петрозаводська.
- е) за вмістом сирого протеїну - дикоросла із Закарпаття, дикоросла із Львівської області.

Виділено зразки-еталони з різним рівнем прояву ознак та джерела цінних господарських ознак, впровадження яких зможе підвищити ефективність селекційної роботи за різними напрямками використання культури, що сприяє розширенню її генофонду. Подальші дослідження будуть спрямовані на залучення кращих зразків грятиси збірної з метою визначення їх донорських властивостей і створення комерційних сортів.

### **Список використаної літератури**

1. Бабич А. О. Кормові і лікарські рослини в XX–XXI століттях / А. О. Бабич. - К. : Аграрна наука, 1996. – 822 с.
2. Методика селекції многолетних 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. 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.

6. Рябчун В. К. Проблеми та перспективи збереження генофонду рослин в Україні / В. К. Рябчун, Р. Л. Богуславський – Х. : [б. в.], 2002. – 37 с.

7. Скоблин Г. С. Ежа сборная / Г. С. Скоблин. - М. : Колос, 1983. - 101 с.

Отримано 05.08.2013