

УДК 631.52:633.22

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

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

Інститут сільського господарства Карпатського регіону НААН

вул. Грушевського, 5, с. Оброшино Пустомитівського р-ну Львівської обл.,  
81115, e-mail: [inagrokarpat@gmail.com](mailto:inagrokarpat@gmail.com)

## **СТВОРЕННЯ І ПОПЕРЕДНЯ ОЦІНКА ВИХІДНОГО МАТЕРІАЛУ ГРЯСТИЦІ ЗБІРНОЇ В УМОВАХ ПЕРЕДКАРПАТТЯ**

*Наведено результати селекційної роботи з грястицею збірною в зоні Передкарпаття. Застосовували різноманітні селекційні методи та різні вихідні форми для створення високопродуктивних сортів, які добре пристосовані до місцевих умов зони. В роботі з грястицею збірною було використано метод створення складногібридних популяцій на основі біотипічного добору із вихідних сортозразків різного еколого-географічного походження.*

**Ключові слова:** *грястиця збірна, сорт, колекція, вихідний матеріал, біотип, популяція, зелена маса, суха речовина, насіння.*

Збільшення виробництва продуктів тваринництва - одне з найважливіших завдань сільського господарства. Головним резервом є зміцнення кормової бази, зокрема раціональне використання сіножатей і пасовищ. Значна роль при цьому належить багаторічним травам, з яких одержують високобілковий, вітамінний зелений корм, сіно, сінне борошно, сінаж і силос. Однією з перспективних злакових трав для використання в травосумішках польового і лучного травосіяння є грястиця збірна. Вона є одним з найбільш цінних злакових компонентів для створення сінокосів і культурних пасовищ, при докорінному і поверхневому поліпшенні природних кормових угідь і при посіві в польових кормових сівозмінах в районах Полісся, Лісостепу, в гірських і передгірських районах Карпат. Грястиця збірна має комплекс господарсько цінних ознак: ранньостиглість, висока продуктивність, відносна посухостійкість, добра отавність, висока реакція серед інших злакових трав на азотне удобрення і зрошування [1, 4, 9].

В останні роки в Україні створено ряд сортів грястиці збірної, які інтенсивно впроваджують у виробництво, але завдання створення сортів цієї культури не тільки з високою продуктивністю,

© Коник Г. С., Хом'як М. М., 2015  
Передгірне та гірське землеробство і тваринництво. 2015. Вип. 57.

але й стійкістю до низьких температур, хвороб, вилягання та стиглістю ще далеко від повного вирішення. До Державного реєстру сортів рослин, придатних для поширення в Україні, на 2015 р. занесено 11 сортів грятости збірної, а саме: Дрогобичанка, Лідакта, Муравка, Наталка, Олешка 14, ФРКЛ-1, Херсонська рання 1, Українка, Революн, Інгулка 17, Марічка. Залежно від умов вирощування врожай зеленої маси їх становить 200–400 ц/га, сухої речовини 45–100 ц/га, насіння 3,0–5,0 ц/га [2].

Ряд високоврожайних сортів грятости збірної виведено за кордоном. Так, середньостиглий сорт Reda створений в Швейцарії, на Уельській станції – ранньостиглі (№ 345, № 37) і середньостиглі (№ 26, № 143) сорти, які придатні для сінокісно-пасовищного використання і мають високу продуктивність, пізньостиглі сорти Velinta, Dainava створені в Литві. Внаслідок практичної селекційної праці методом багаторазового масового добору на продуктивність і стиглість в умовах Передкарпаття створено сорт грятости збірної Марічка, який з 2014 р. занесений до Державного реєстру сортів рослин, придатних для поширення в Україні. Сорт виведено масовим добром із місцевої популяції сінокісно-пасовищного напряму використання, врожай зеленої маси 32–37 т/га, сухої речовини – 9 т/га, насіння – 0,58 т/га. Вміст білка 7,1 %. Рано відростає весною і добре після укусів і стравлювання. Період від відновлення весняної вегетації до збиральної стиглості становить 120 діб (свідоцтво № 140822. Дата державної реєстрації 30.04.2014 р.).

Тому і виникла потреба детального вивчення вихідного матеріалу грятости збірної та виведення на його основі нових сортів з високою кормовою і насінневою продуктивністю та іншими господарсько цінними ознаками. В зв'язку з цим дослідження методів створення вихідного матеріалу для виведення нових високопродуктивних сортів грятости збірної в умовах зони Передкарпаття має особливо важливе значення.

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.

Закладку дослідів проводили згідно з методикою селекції багаторічних трав [3, 5–7]. 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 проводили добір рослин і оцінку селекційного матеріалу, є добра облиствленість, висока продуктивність і кормова цінність, зимостійкість, довговічність, швидке відростання травостою після укосів і випасання, а також стійкість рослин до хвороб. Опис селекційного матеріалу проводили згідно з методикою проведення експертизи сортів на відмітність, однорідність та стабільність (ВОС) [8].

Агротехніка на дослідних ділянках – загальноприйнята для зони Передкарпаття.

У зв'язку з цим було поставлено такі завдання:

- порівняльне вивчення і оцінка вихідного матеріалу в колекційному розсаднику;
- добір кращих за комплексом ознак батьківських клонів із вихідних зразків колекції і групування їх за господарським призначенням (сінокісні, пасовищні, сінокісно-пасовищні);
- переопилення відібраних клонів на групових розсадниках полікросу і одержання насіння  $Syn_1$  складногібридних популяцій.

Груповий біотипічний добір застосовували при роботі з популяціями, які складаються з декількох різноманітних цінних біотипів, коли формуються групи рослин за відповідною ознакою або декількома ознаками, наприклад, за зимостійкістю, високою насінневою здатністю, за показниками якості і ін. Рослини кожної відібраної групи ізолювали для перезапилення лише в межах популяції, насіння збирали окремо. Оскільки на загальній ділянці це виконати важко, частіш за все відібрані рослини клонують і клони пересаджують на ізольовані ділянки для вільного перезапилення в межах групи.

Селекційна робота з багаторічними злаковими травами, яку ведуть наукові установи України, спрямована на виведення нових

високоврожайних сортів за комплексом господарсько цінних ознак, різних типів використання (сінокісний, пасовищний і комбінований пасовищно-сінокісний чи сінокісно-пасовищний), досягання, стійких до хвороб, несприятливих погодних умов, до підвищеної кислотності ґрунту.

З метою виявлення найбільш пристосованих до ґрунтово-кліматичних умов зони Передкарпаття сортозразків грятости збірної ми у 2008 р. заклали колекційний розсадник, в якому вивчали 18 сортозразків грятости збірної різного еколого-географічного походження. Це 7 дикорослих форм, 7 закордонних сортів, 4 сорти України. Стандарт - районований сорт Дрогобичанка (з 1987 р. проходить міжнародне сортовипробування в Канаді), висіяний через кожні чотири номери.

Однією із вад грятости збірної для більш широкого її використання при створенні лук і пасовищ є слабка зимовесностійкість. В зв'язку з цим було поставлено завдання виявити і відібрати рослини, найбільш стійкі до несприятливих умов зимівлі. Більш зимостійкими виявилися зразки грятости збірної вітчизняної селекції, менш зимостійкими – зразки закордонної селекції. Загибель рослин у них становила 1–14 %. Добре пристосованими до низьких зимових температур виявилися дикорослі форми.

Висота рослин грятости збірної змінювалася залежно від сорту, метеорологічних показників та умов живлення. Вона в середньому була більш стійкою і коливалася у пасовищно-сінокісної форми від 65 см до 98 см, у сінокісної – від 100 до 137 см, пасовищної – форми до 60 см. Показник висоти рослин враховуємо при створенні складногібридних популяцій різного типу використання. Для сінокісних сортозразків вона була найбільшою, а для пасовищних – найменшою.

В зоні Передкарпаття зазвичай спостерігається ураження грятости збірної іржею (*Uromyces dactylidis* Oth.). Дикорослі форми мали найвищий відсоток ураження рослин (16,3–32,4 %). Закордонні і вітчизняні зразки мали слабку ураженість рослин (3,2–12,9 %). Таким чином, за стійкістю до хвороб найбільш перспективним вихідним матеріалом слід вважати сортозразки зарубіжної і вітчизняної селекції.

На третій рік життя у фазі початку цвітіння першого укусу у всіх зразків колекції відібрано і зрізано рослини, які були найкращими за поєднанням всіх показників польової оцінки і спостереження.

### 1. Структурний аналіз врожаю сухої маси зразків грятисці збірної

Назва та походження зразка	Середня маса за 2 укуси				Відносна облист-вленість, %
	одного куща		зокрема листків і укорочених пагонів		
	г	відхилення від стандарту, %	г	відхилення від стандарту, %	
Дрогобичанка (St)	132,7	-	99,4	-	76,4
Олешка 14 (Україна)	138,4	+5,7	103,5	+4,1	76,9
Приморська-40 (Росія)	112,3	-20,4	93,1	-6,3	78,7
Марічка (Україна)	178,8	+46,1	117,1	+17,7	86,4
Магутная (Білорусь)	137,2	+4,5	94,5	-4,9	77,8
Херсонська рання 1 (Україна)	145,9	+13,2	96,2	-3,2	78,1
Петрозаводська (Росія)	128,2	-4,5	81,9	-17,5	70,3
Дикоросла із Ленінградської обл.	117,9	-14,8	82,6	-16,8	74,6
Дикоросла із Єсентуки	152,3	+19,6	109,2	+9,8	77,1
Дикоросла із Закарпатської обл.	129,8	-2,9	97,5	-1,9	74,8
Дикоросла із Івано-Франківської обл.	137,5	+4,8	88,4	-11,0	76,7
Дикоросла із Польщі	124,2	-8,5	83,1	-16,3	75,4
Дикоросла із Львівської обл.	149,1	+16,4	102,5	+3,1	73,6
Дикоросла із Ставрополя	137,5	+4,8	93,1	-6,3	72,5
Dainava (Литва)	167,3	+34,6	107,0	+7,6	85,8
Zeke (Швейцарія)	128,9	-3,8	114,6	+15,2	78,6
Asta (Литва)	164,6	+31,9	106,2	+6,8	84,3
Cambila (Великобританія)	135,9	+3,2	107,1	+8,0	79,8

Ці ж рослини були зрізані у фазі початку цвітіння другого укосу. Всі зрізані рослини в першому і другому укосі, висушені до повітряно-сухого стану, були піддані структурному аналізу з визначенням загальної маси рослин, маси листків, відносної облиствленості і деяких інших показників (табл. 1).

В сумі за два укоси 11 зразків перевищили стандарт за загальною масою рослин від 3,2 до 46,1 %. Відносна облиствленість у середньому за 2 укоси вища у зразків вітчизняної та зарубіжної селекції. Найбільш перспективними за продуктивністю є зразки: Марічка (Україна), Dainava і Asta (Литва).

Із 70 рослин, остаточно відібраних за даними польових оцінок і структурного аналізу, для створення складногібридних популяцій було використано тільки 40. Ці рослини були згруповані в 9 комбінацій, а саме:

1) пасовищний тип: П-1 (Дрогобичанка, Asta, Дикоросла із Закарпаття), П-2 (Марічка, Dainava, Дикоросла із Єсентуки, Приморська-40), П-3 (Олешка 14, Zeke, Дикоросла із Польщі, Магутная);

2) сінокісний тип: С-4 (Дикоросла із Ленінградської обл., Петрозаводська, Херсонська рання 1, Cambila), С-5 (Дикоросла із Івано-Франківської обл., Дикоросла із Ставрополя, Asta, Марічка, Магутная), С-6 (Марічка, Олешка 14, Дикоросла із Львівської обл., Дикоросла із Польщі, Dainava, Cambila);

3) сінокісно-пасовищний тип: СП-7 (Дрогобичанка, Дикоросла із Ленінградської обл., Zeke, Дикоросла із Польщі), СП-8 (Марічка, Dainava, Магутная, Дикоросла із Івано-Франківської обл., Дикоросла із Ставрополя), СП-9 (Олешка 14, Zeke, Херсонська рання 1, Cambila, Дикоросла із Ленінградської обл., Петрозаводська).

Для створення специфічних популяцій пасовищного типу було відібрано рослини, які відзначалися добрим відростанням весною і після укосів, високою кормовою продуктивністю, незначною висотою, великою кількістю вегетативних пагонів і високою абсолютною облиствленістю.

Рослини, відібрані для створення популяцій сінокісного типу, відрізнялися високою кормовою продуктивністю у фазі повного викидання волоті, високим абсолютним врожаєм листків, значною висотою пагонів, високим вмістом протеїну і сухої речовини.

## 2. Середні показники рослин грятіці збірної, із яких створені складногібридні зразки (за два укуси)

Назва популяції за типом використання	Загальна маса однієї рослини		Маса листків і укорочених пагонів з 1 рослини		Загальне число пагонів на рослині	
	г	відхилення від стандарту, %	г	відхилення від стандарту, %	г	відхилення від стандарту, %
Дрогобичанка (St)	132,4	-	109,9	-	116,5	-
Пасовищний тип П-1	138,6	+6,2	135,8	+25,9	126,3	+9,8
Пасовищний тип П-2	178,2	+45,8	153,7	+43,8	132,4	+15,9
Пасовищний тип П-3	124,9	-7,5	126,1	+16,2	128,9	+12,4
Сінокісний тип С-4	137,7	+5,3	127,8	+17,9	113,6	-2,9
Сінокісний тип С-5	162,5	+30,1	141,2	+31,3	139,8	+23,3
Сінокісний тип С-6	109,3	-23,1	110,5	+0,6	106,1	-10,4
Сінокісно-пасовищний тип СП-7	142,5	+10,1	138,4	+28,5	129,6	+13,1
Сінокісно-пасовищний тип СП-8	136,1	+3,7	120,9	+11,0	131,2	+14,7
Сінокісно-пасовищний тип СП-9	138,9	+6,5	135,8	+25,9	115,9	-0,6

Для популяцій комбінованого типу використання добирали біотипи, які відрізнялися добрим відростанням весною і після кожного укусу, високою продуктивністю при сінокісному або пасовищному використанні, високими кормовими якостями, високою загальною кущистістю.

У всіх трьох комбінаціях обов'язковою умовою відбору була відсутність ураження хворобами. В табл. 2 подано середні показники загальної продуктивності відібраних біотипів порівняно із стандартом Дрогобичанка.

Триває селекційна робота щодо вивчення складногібридних популяцій як вихідного матеріалу для селекції грятости збірної в умовах Передкарпаття.

**Висновки.** Оцінка за комплексом біологічних і господарсько цінних ознак 18 колекційних зразків грятости збірної різного ступеня окультурення і різного географічного походження виявила широкий спектр мінливості цих ознак між популяціями.

Внаслідок відбору найкращих біотипів однорідних рослин із генетично різнорідних зразків колекції, групування їх відповідно до заданого типу нового сорту і вільного переопилення на ізолюваних розсадниках полікросу одержано насіння першого покоління 9 складногібридних популяцій: пасовищного (3), сінокісного (3) і комбінованого (3) типу. Кожну складногібридну популяцію створювали шляхом добору біотипів, які характеризуються високою продуктивністю, зимостійкістю, швидкими темпами відростання, одночасністю цвітіння.

### Список використаної літератури

1. Бабич А. О. Селекція кормових культур в Україні / А. О. Бабич, В. Д. Бугайов // Вісник аграрної науки. – 2000. - № 12. - С. 46–47.

2. Державний реєстр сортів рослин, придатних для поширення в Україні у 2015 році (реєстр є чинним станом на 02.03.2015) / Державна ветеринарна та фітосанітарна служба України. - К. : [б. в.], 2015. - 339 с.

3. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований) / Б. А. Доспехов. – Изд. 4-е, перераб. и доп. – М. : Колос, 1979. – 416 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 селекції багаторічних трав / [П. А. Вошинин и др.]. - М. : [б. и.], 1978. - 130 с.
7. Методические указания по изучению мировой коллекции багаторічних кормовых трав / [П. А. Лубенец и др.]. - М. : [б. и.], 1971. - 24 с.
8. 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.
9. Скоблин Г. С. Ежа сборная / Г. С. Скоблин. - М. : Колос, 1983. - 101 с.

Отримано 24.03.2015