

ЛІТЕРАТУРА

1. *Bown D.* Encyclopedia of herbs & their uses / D. Bown. — London: Dorling Kindersley Limited, 1995. — 383 p.
2. Атлас лекарственных растений России / [под ред. В.А. Быкова]. — М., 2006. — 350 с.
3. *Машанов В.И.* Пряноароматические растения / В.И. Машанов, А.А. Покровский. — М.: Агропромиздат, 1991. — 322 с.
4. *Николаев Е.В.* Крымское полеводство. Справочное пособие / Е.В. Николаев, Л.Г. Назаренко, М.М. Мельников. — Симферополь: Таврида, 1998. — 375 с.
5. Основи наукових досліджень в агрономії: Підручник / В.О. Єщенко, П.Г. Копитко, В.П. Опришко, П.В. Костогриз; за ред. В.О. Єщенка. — К.: Дія, 2005. — 288 с.

REFERENCES

1. Bown D. (1995). «Encyclopedia of herbs & their uses» London: Dorling Kindersley Limited, 383 p. (in English).
2. Bykova V.A. (2006). *Atlas lekarstvennykh rasteniy Rossii* [Atlas of medicinal plants of Russia]. Moskva, 350 p. (in Russian).
3. Mashanov V.I., Pokrovskiy A.A. (1991). *Pryanoaromaticheskie rasteniya* [Spicy and aromatic plants]. Moskva: Agropromizdat Publ., 322 p. (in Russian).
4. Nikolaev Ye.V., Nazarenko L.G., Melnikov M.M. (1998). *Krymskoe polevodstvo. Spravochnoe posobie* [Crimean husbandry. A Reference guide]. Simferopol: Tavrida Publ., 375 p. (in Russian).
5. Yeshchenko V.O., Kopytko P.H., Opryshko V.P., Kostohryz P.V. (2005). *Osnovy naukovykh doslidzhen v ahronomii: Pidruchnyk* [Basic scientific research in agronomy: Textbook]. Kyiv: Diya Publ. 288 p. (in Ukrainian).

УДК 633.88: 631.527

РОЗПОДІЛ КОЛЕКЦІЙНИХ ЗРАЗКІВ НАГІДОК ЛІКАРСЬКИХ (*CALENDULA OFFICINALIS* L.) НА КЛАСТЕРИ ЗА ВМІСТОМ ФЛАВОНОЇДІВ ТА ЇХ ХАРАКТЕРИСТИКА

Р.В. Мельничук¹, Л.О. Середя¹, О.В. Середя²

¹ Дослідна станція лікарських рослин Інституту агроєкології
і природокористування НААН
² ТОВ «Валартін Фарма»

Наведено диференціацію колекційних зразків нагідок Дослідної станції лікарських рослин за допомогою кластерного аналізу за 16 компонентами групи флавоноїдів. Виділено шість кластерів, які охарактеризовано за висотою рослин, діаметром куща, продуктивністю повітряно-сухих суцвіть та насіння, а також за масою 1000 насінин, вегетаційним періодом та вмістом суми флавоноїдів. Здійснено в балах оцінювання за цими ознаками. За результатами інтегрованої оцінки встановлено, що найбільшу суму балів отримали зразки п'ятого кластера — 35 балів. Виділено сортозразки нагідок лікарських п'ятого кластера: Радіо, Березотіцька сонячна, Оранжевий блиск та зразок Со-12-115.

Ключові слова: нагідки, колекція, зразки, кластерний аналіз, флавоноїди, ознака.

Нагідки лікарські — одна з багатотоннажних лікарських культур, що користуються великим попитом на ринку лікарської рослинної сировини. Її сортове, видове різноманіття налічує значний ма-

теріал для селекційної роботи. Ефективне його використання обумовлено вивченістю і систематизацією за хімічним складом. Для аналізу мінливості ознак і класифікаційних побудов Л.Л. Малишев [1] пропонує різні методи багатовимірної статистики (факторний, кластерний і дискримінант-

ний аналізи), які було застосовано в роботі з генетичними ресурсами різних фітокультур. Одним з методів систематизації зразків генофонду є кластерний аналіз. З його допомогою зручно здійснювати групування зразків за комплексом хімічних компонентів, на підставі чого можна певною мірою судити про їх генеалогічну близькість. Однак у селекції лікарських рослин метод кластерного аналізу застосовується порівняно недавно. Так, за допомогою цього методу були класифіковані колекційні зразки лаванди вузьколистої і лавандіни [2], а також колекція нагідок [3].

Мета дослідження – систематизувати і охарактеризувати на основі кластерного аналізу генетичну різноманітність нагідок лікарських з колекції Дослідної станції лікарських рослин ІАП НААН (ДСЛР) за комплексом хімічних компонентів групи флавоноїдів для їх використання в селекції.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

Дослідження проводили із 36 колекційними зразками нагідок трьох видів: *Calendula officinalis* L., *C. suffruticosa* Vahl., *C. tripterocarpa* Rupr., частина яких входить до ознакової колекції нагідок ДСЛР. За географічним походженням більшість колекційних зразків належить Україні – 16 од. (44,4%), Росії – 11 (30,6), Німеччині та Франції по – 3 (8,3), Японії – 2 (5,6) та Швейцарії – 1 од. (2,8%).

Оцінку колекційних зразків проводили впродовж 2012–2015 рр. в умовах ДСЛР, розташованій на 50°05' північної широти і 30°11' східної довготи за Грінвічем, на висоті 160 м над рівнем моря. Ґрунт дослідної ділянки – чорнозем малогумусний слабовилугований легкосуглинистий, з такими агрохімічними показниками: рН – 4,7, уміст рухомих форм азоту – 56 мг/кг, фосфору – 117, калію – 87 мг/кг, гумусу – 2,25 %.

Погодні умови 2012, 2013, 2015 рр. характеризувалися підвищеною температурою і недостатньою кількістю вологи у весняно-літній період, натомість умови 2014 р. були сприятливими для росту і розвитку

рослин колекційних зразків. Загалом, ґрунтово-кліматичні умови в роки проведення досліджень були сприятливими для культивування нагідок і чіткого прояву вегетаційних ознак рослин.

Закладання колекційного розсадника проводили загальноприйнятими методами. Посів здійснювали раною весною в оптимальні терміни за допомогою ручної сівалки. Глибина загортання насіння – 2 см. Ділянки – двометрові, однорядкові, без повторень. Площа ділянки – 0,9 м². Фенологічні спостереження і біометричні виміри здійснювали за методикою проведення експертизи сортів нагідок лікарських на відмінність, однорідність і стабільність (ВОС-тести) [7] та методикою, запропонованою О.А. Порадою [8].

Для оцінювання зразків нагідок за господарсько-біологічними показниками використовували методики ВОС-тестів і О.А. Поради, застосовуючи розроблену відповідну градацію [7, 8].

Визначення вмісту флавоноїдів проводили за допомогою високоефективної рідинної хроматографії (ВЕРХ). Для цього готували середню пробу суцвіт'я колекційних зразків нагідок, зібраних за період цвітіння, що тривав упродовж літніх місяців: 1 г (точна наважка) подрібненої сировини (суцвіт'тя нагідок) екстрагували двічі 50%-им етиловим спиртом у киплячій водяній бані впродовж 45 хв. Після охолодження фільтрували в мірну колбу і доводили об'єм до 100 мл.

Хроматографування проводили на рідинному хроматографі (Agilent) з діодматричним детектором за використання таких матеріалів і дотримання умов:

- колонка з нержавіючої сталі розміром 0,25 м × 4 мм, заповнена силікагелем з прищепленою фазою С18, із розміром частинок 5 мкм;
- рухома фаза А – ацетонітрил;
- рухома фаза В – розчин кислоти фосфорної концентрованої і води (0,5:99,5) (v/v);
- швидкість рухомої фази – 1,0 мл/хв;
- градієнтне елюювання – за програмою:

Тривалість процесу (хв)	Рухома фаза А (% v/v)	Рухома фаза В (% v/v)
0–5	15	85
5–25	15–>35	35–>65
25–30	35	65

- детектування — за довжини хвилі 380 нм;
- УФ-спектри — діапазон 220–450 нм;
- об’єм проби, що вводиться, — 25 мкл.

Як стандарт використовували рутин, перерахунок умісту флавоноїдів проводили на нарцисин. Після отриманих даних умісту суми флавоноїдів у колекційних зразках нагідок було розроблено градацію та встановлено її числові значення: низький (до 1,2%) — 3 бали, середній (1,2–2,0) — 5, високий (понад 2,0%) — 7 балів.

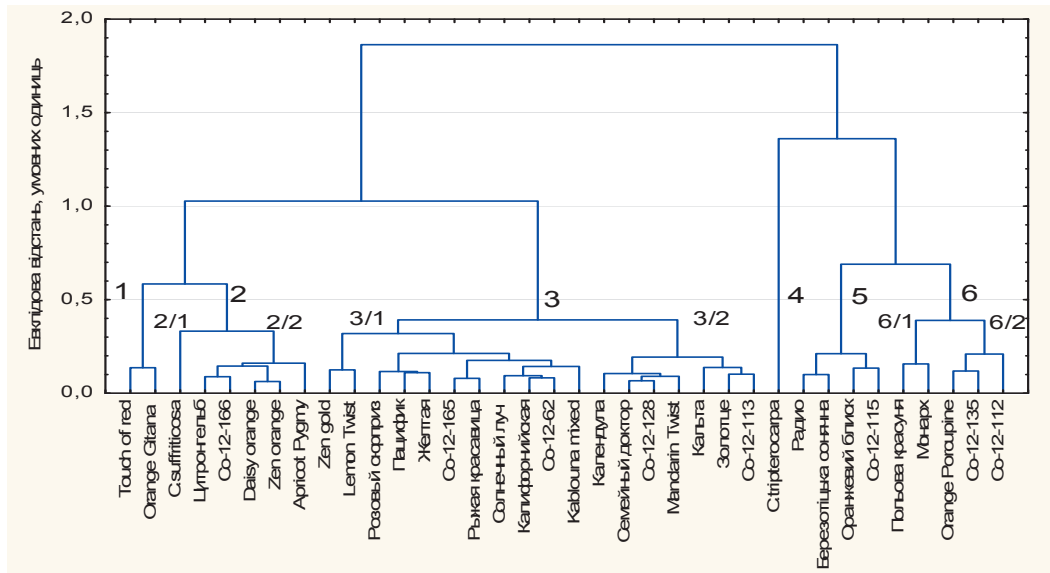
Кількісні характеристики наведено за усередненими даними, отриманими у 2012–2014 рр. Їх біометричну обробку проводили з використанням комп’ютерної програми STATISTICA 10. Кластерний аналіз застосовували з використанням методу двоходового об’єднання.

Мірою віддаленості характеристик зразків вибрано евклідові простір, з використанням статистичної обробки згідно із роботою А.А. Халафяна [9].

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Розподіл колекційних зразків нагідок проводили за 16 кількісними ознаками: вмістом кожного з 15 флавоноїдів та їх сумарним умістом. Результати обробки хроматографічних даних наведено на рисунку.

За допомогою евклідового простору колекційні зразки нагідок розподілили на шість кластерів, на відстані 0,5 умовних одиниць. Серед ідентифікованих флавоноїдів майже у всіх зразках найбільшим їх умістом відрізнялися ізорафнетин-3-О-рутинозид (нарцисин), ізорафнетин-



Дендрограма розподілу колекційних зразків нагідок за вмістом флавоноїдів у евклідовому просторі, 2014–2015 рр.

3-О-рутинозилрамнозид та ізорамнетин-3-О-неогесперидозид, інші, в основному неідентифіковані флавоноїди групи ізорамнетину, були в незначних кількостях. Винятком є зразок Ст-11-34 (*C. triptercarpa*), основні компоненти якого, на відміну від нагідок лікарських, є похідні рутину (кластер 4). Всю решту зразків розподілили за п'ятьма іншими кластерами.

Для характеристики генетичного та морфолого-фізіологічного різноманіття колекційних зразків нагідок оцінювання між кластерами необхідно проводити за такими ознаками: висота рослин, діаметр куща, продуктивність повітряно-сухих суцвіть, продуктивність насіння, маса 1000 насінин, вегетаційний період та вміст суми флавоноїдів. Згідно із отриманими результатами, характеристику колекційних зразків за шістьма кластерами наведено в таблиці 1.

Перший кластер характеризується низькорослістю рослин, незначним діаметром куща та середніми показниками продуктивності суцвіть, насіння і маси 1000 насінин, середньою стиглістю та низьким

умістом флавоноїдів. Другий кластер також представлено низькорослими рослинами, крім зразка Cs-12-142 (*C. suffruticosa*), який характеризується середньою висотою рослин, діаметром куща, низькою продуктивністю суцвіть та насіння, низькою масою 1000 насінин, середньою стиглістю та середнім умістом флавоноїдів. Третій та п'ятий кластери характеризуються низькорослими рослинами, але рослини п'ятого кластера були на 12,6 см вищими, мали середні показники: продуктивності, суцвіть, насіння, маси 1000 насінин, відносяться до середньостиглих, також зразки п'ятого кластера мали високий вміст флавоноїдів. До четвертого кластера ввійшов зразок Ст-11-34 (*C. triptercarpa*) – низькорослий, з великим діаметром куща, малою продуктивністю суцвіть, високою продуктивністю насіння, низькою масою 1000 насінин, ранньостиглий, з високим умістом флавоноїдів. Шостий кластер представлено низькорослими рослинами, що мають середній діаметр куща, низьку продуктивність суцвіть та середню продуктивність

Таблиця 1

Характеристика шести кластерів колекційних зразків нагідок за комплексом ознак, 2012–2015 рр.

№ кластера	№ підкластера	Висота рослин, см	Діаметр куща, см	Продуктивність суцвіть, г на 1 рослину	Продуктивність насіння, г на 1 рослину	Маса 1000 насінин, г	Веgetаційний період, днів	Вміст флавоноїдів, %
1	–	39,4±3,9	19,3±4,3	13,3±7,2	10,0±3,5	10,6±0,1	105,5±0,7	1,15±0,05
2	1	51,4±2,3	37,5±2,6	8,6±1,3	6,5±0,8	6,8±0,3	125,1±1,5	1,64±0,08
	2	36,6±15,3	29,0±4,2	8,3±2,5	10,4±7,5	9,8±1,2	112,0±6,9	1,49±0,04
3	1	38,2±12,2	31,8±6,8	13,2±5,0	11,4±4,8	10,9±1,7	113,8±6,4	1,78±0,06
	2	38,1±12,7	33,0±6,9	10,9±4,7	11,9±2,3	10,1±1,1	118,9±6,2	1,98±0,03
4	–	36,7±1,3	58,3±2,0	3,7±1,1	20,5±2,1	6,5±0,8	86,0±1,8	2,45±0,04
5	–	45,8±4,8	34,0±5,5	12,9±3,1	10,8±4,2	10,6±0,9	111,8±7,4	2,25±0,07
6	1	41,3±1,4	31,0±6,5	9,3±1,4	12,6±2,8	11,1±0,4	105,0±0,1	2,50±0,07
	2	47,0±17,1	35,8±8,5	9,5±3,4	12,8±1,2	10,8±1,3	110,3±9,2	2,65±0,09

насіння, а також середні показники маси 1000 насінин, є середньостиглими, з високим вмістом флавоноїдів.

Якщо отримані показники перевести в бали згідно із методикою на ВОС-тести (висота рослин, маса 1000 насінин) і доповненою нами градацією за діаметром куща, продуктивністю, вегетаційним періодом [10] та вмістом суми флавоноїдів, то отримаємо наведені результати (табл. 2).

За результатами інтегрованого оцінювання встановлено, що найбільшу суму балів отримали зразки п'ятого кластера – 35 балів. До п'ятого кластера ввійшли сор-

тозразки нагідок лікарських: Радіо, Березотіцька сонячна, Оранжевий блиск, та зразок Со-12-115. Характеристику сортозків за сімома показниками наведено у таблиці 3.

Сортозразок Радіо може слугувати вихідним матеріалом як середньоранній, що має середні показники продуктивності суцвіть і насіння. Зразок Со-12-115 може бути використаний як джерело добору або вихідним матеріалом, оскільки характеризується високою продуктивністю суцвіть та є пізньостиглим. Серед перелічених слід виокремити сортозразок Березотіцька сонячна як середньорослий, з середнім

Таблиця 2

Інтегрована оцінка шести кластерів колекційних зразків нагідок за комплексом ознак

№ кластера	Висота рослин	Діаметр куща	Продуктивність суцвіть	Продуктивність насіння	Маса 1000 насінин	Веgetаційний період	Вміст суми флавоноїдів	Сума, бали
	Бали							
1	3	3	5	5	5	5	3	29
2	3	5	3	3	3	5	5	27
3	3	5	5	5	5	5	5	33
4	3	7	1	7	3	3	7	31
5	3	5	5	5	5	5	7	35
6	3	5	3	5	5	5	7	32

Таблиця 3

Характеристика сортозразків п'ятого кластера за комплексом ознак

Назва зразка	Висота рослин, см	Діаметр куща, см	Продуктивність суцвіть, г на 1 рослину	Продуктивність насіння, г на 1 рослину	Маса 1000 насінин, г	Веgetаційний період, днів	Вміст суми флавоноїдів, %
Радіо	42,2±3,4	41,4±7,5	12,4±0,7	12,6±0,7	11,3±0,8	105,0±3,0	2,19±0,25
Березотіцька сонячна	50,5±1,2	33,3±4,0	15,2±1,1	14,5±2,1	10,2±0,7	112,0±5,3	2,20±0,09
Оранжевий блиск	41,2±1,9	28,2±6,4	8,8±0,7	11,1±2,1	11,4±0,8	108,0±5,3	2,29±0,31
Со-12-115	49,3±3,2	33,1±2,1	15,3±1,3	4,8±0,6	9,5±0,3	122,0±3,6	2,33±0,55

діаметром куща, високою продуктивністю суцвіть та середніми показниками за продуктивністю насіння, масою 1000 насінин, а також як середньостиглий, з високим вмістом флавоноїдів.

Отже, диференціація колекційних зразків нагідок за допомогою ВЕРХ та їх інтегрованої оцінки за шістьма кластерами надала можливість виділити сортозразки Радіо, Со-12-115 і Березотіцька сонячна для подальшого селекційного процесу.

ВИСНОВКИ

За допомогою хімічного методу ВЕРХ встановлено 15 речовин, які належать до

групи флавоноїдів, та визначено їх загальну кількість.

За результатами кластерного аналізу отриманих даних щодо вмісту флавоноїдів 36 колекційних зразків нагідок розподілено на шість кластерів та наведено їх характеристику.

Згідно з проведеною інтегрованою оцінкою встановлено, що найбільшу суму балів отримали зразки п'ятого кластера — 35 балів.

За господарсько цінними ознаками виділено сортозразки нагідок лікарських п'ятого кластера: Радіо, Березотіцька сонячна, Оранжевий блиск та зразок Со-12-115.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Мальшев Л.Л.* Многомерные статистические методы в изучении генетических ресурсов растений / Л.Л. Мальшев // Генетические ресурсы растений: Межд. науч.-прак. конференция. — СПб., 2001. — С. 145–147.
2. *Меркурьев А.П.* Кластерный анализ и корреляционные зависимости хозяйственно-ценных показателей в коллекции лаванды узколистной и лавандинов [Електронний ресурс] / А.П. Меркурьев // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ). — Краснодар: КубГАУ, 2013. — № 07 (091). — С. 1620–1629. — IDA [article ID]: 0911307107. — Режим доступу: <http://ej.kubagro.ru/2013/07/pdf/107.pdf>, 0,625
3. Phenotypic variation and genetic diversity of *Calendula officinalis* (L.). / A.-D. Baciú, D. Pamfil, L. Mihalte et al. // *Bulg. J. Agric. Sci.* — 2013. — Vol. 19. — P. 143–151.
4. *Доспехов Б.А.* Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований) / Б.А. Доспехов. — 5-е изд., перераб. и доп. — М.: Агропромиздат, 1985. — 351 с.
5. Основы научных исследований в агрономии: підруч. / В.О. Єщенко, П.Г. Копитко, П.В. Костогриз, В.П. Опришко; за ред. В.О. Єщенка. — Вінниця: ПП «ТД «Едельвейс і К», 2014. — 332 с.
6. Методические указания по селекции и семеноводству календулы лекарственной / сост. Г.С. Левандовский. — М.: ВИЛР, 1984. — 21 с.
7. Методика проведення експертизи сортів нагідок лікарських (*Calendula officinalis* L.) на відмінність, однорідність і стабільність [Електронний ресурс] / В.М. Ткаченко. — К., 2009. — 8 с. — Режим доступу: <http://sops.gov.ua/uploads/files/documents/Metodiki/63.pdf>
8. *Порада О.А.* Методика формування та ведення колекцій лікарських рослин / О.А. Порада. — Полтава: ПДАА, 2007. — 50 с.
9. *Халафян А.А.* Statistica 6. Статистический анализ данных / А.А. Халафян. — М.: Бином-Пресс, 2007. — 512 с.
10. *Мельничук Р.В.* Ознаки декоративності зразків колекції роду *Calendula* L. Дослідної станції лікарських рослин / Р.В. Мельничук // Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. — 2015. — Вип. 210, ч. 1. — С. 319–327. — (Серія: Агрономія).

REFERENCES

1. Malyshev L.L. (2001). *Mnogomernye statisticheskie metody v izuchenii geneticheskikh resursov rasteniy* [Multivariate statistical methods in the study of plant genetic resources] *Mezhdunarodnaya nachno-prakticheskaya konferentsiya «Geneticheskie resursy rasteniy»* [International scientific-practical conference «Plant genetic resources»]. Sankt-Peterburg, pp. 145–147 (in Russian).
2. Merkurev A.P. (2013). *Klasternyy analiz i korrelyatsionnyye zavisimosti khozyaystvenno-tsennyykh pokazateley v kolleksii lavandy uzkolistnoy i lavandinov* [Cluster analysis and correlations of agronomic performance in the collection of *Lavandula angustifolia* and *Lavandula*]. *Politematicheskyy setevoy elektronnyy nauchnyy zhurnal Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta (Nauchnyy zhurnal KubGAU)* [Multidisciplinary network electronic scientific journal of the Kuban State Agrarian University (Science magazine KubGAU)]. [Elektronnyy resurs] available at: <http://ej.kubagro.ru/2013/07/pdf/107.pdf>, 0,625 (in Russian).
3. Baciú, A.-D., D. Pamfil, L. Mihalte et al. (2013). «Phenotypic variation and genetic diversity of *Calendula officinalis* (L.)». *Bulg. J. Agric. Sci.*, Vol. 19, P. 143–151 (in English).

4. Dospikhov B.A. (1985). *Metodika polevogo opyta (s osnovami statisticheskoy obrabotki rezultatov issledovaniy)* [Methods of field experience (with the fundamentals of statistical processing of the results of research)] Moskva: Agropromizdat Publ., 351 p. (in Russian).
5. Yeshchenko V.O., Kopytko P.H., Kostohryz P.V., Opryshko V.P. (2014). *Osnovy naukovykh doslidzhen v ahronomii: pidruch.* [Basic scientific research in agronomy: textbook]. Vinnytsia: PP «TD «Edelveis i K» Publ., 332 p. (in Ukrainian).
6. Levandovskiy G.S. (1984). *Metodicheskie ukazaniya po selektsii i semenovodstvu kalenduly lekarstvennoy* [Guidelines for the selection and seed calendula]. Moskva: VILR Publ., 21 p. (in Russian).
7. Tkachenko V.M. (2009). *Metodyka provedennia ekspertyzy sortiv nahidok likarskykh (Calendula officinalis L.) na vidminnist, odnoridnist i stabilnist Kyiv.* – 8 s. [Elektronic resource] available at: <http://sops.gov.ua/uploads/files/documents/Metodiki/63.pdf> (in Ukrainian).
8. Porada O.A. (2007). *Metodyka formuvannia ta vedennia kolektsii likarskykh roslyn* [Methods of forming and maintaining collections of medicinal plants]. Poltava: PDAA Publ., 50 p. (in Ukrainian).
9. Khalafyan A.A. (2007). *Statistica 6. Statisticheskyy analiz dannykh* [Statistica 6. Statistical analysis of the data] Moskva: Binom-Press Publ., 512 p. (in Russian).
10. Melnychuk R.V.; edit. Nikolaienko S.M. (2015). *Oznaky dekoratyvnosti zrazkiv kolektsii rodu Calendula L. Doslidnoi stantsii likarskykh roslyn* [Signs collection of decorative designs genus *Calendula L.* experimental station of medicinal plants]. *Naukovyi visnyk Natsionalnoho universytetu bioresursiv i pryrodokorystuvannia Ukrainy* [Scientific Bulletin of National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine], Seriya «Ahronomiia» [Series «Agronomics»] Kyev: VTsNUBiP Ukrainy Publ., Iss. 210, Part. 1, pp. 319–327 (in Ukrainian).

УДК 578.85/86

ВІРУСНІ ХВОРОБИ КАКТУСІВ (*CACTACEAE* JUSS.)

Т.П. Мудрак¹, Г.В. Коротєва², В.П. Поліщук²

¹ Інститут продовольчих ресурсів НААН

² Київський національний університет імені Тараса Шевченка,
ННЦ «Інститут біології»

Наведено основні біологічні характеристики вірусів, що уражують рослини родини Cactaceae Juss., їх географічне поширення та історію відкриття деяких видів. Описано генетичні відмінності деяких азійських та європейських ізолятів потексвірусів та особливості розвитку моно- та коінфекції у різних видів кактусів. Розглянуто практичне значення кактусових для квітникарської галузі та наведено приклади використання (у медицині та фармацевтичній промисловості) біологічно активних речовин, виділених з цих рослин. Обґрунтовано, що окрім вжиття агротехнічних заходів, обов'язковою ланкою системи захисту від вірусних хвороб кактусів має бути своєчасне застосування сучасних методів їх діагностики та встановлення різноманіття вірусів, що циркулюють в колекціях наукових установ.

Ключові слова: віруси кактусів, X-вірус кактуса.

Родина *Cactaceae* Juss., згідно із класифікацією (Mizrahi et al., 1997), налічує близько 220 родів та 3000 видів рослин. Кактуси з моменту свого відкриття у XV ст. завоювали велику популярність серед ботаніків, колекціонерів та садівників завдяки

незвичному і декоративному зовнішньому вигляду.

Вченими було доведено, що кактуси також мають безліч корисних властивостей. Завдяки високому вмісту алкалоїдів та інших біологічно активних речовин кактуси широко застосовуються в медицині та фармацевтичній промисловості (Апоор А.