

Current state of varietal resources of vegetable crops in Ukraine

N. Syplyva¹ | M. Kulyk² | I. Rozhko[✉] | A. Haidai¹

Article info

Correspondence Author

I. Rozhko

E-mail:

ilona.rozhko1@ukr.net¹ Ukrainian Institute for Plant Variety Examination, 15 Henerala Rodimtseva St., 03041, Kyiv, Ukraine² Poltava State Agrarian University, 1/3, H. Skovorody str., Poltava, 36003, Ukraine**Citation:** Syplyva, N., Kulyk, M., Rozhko, I., & Haidai, A. (2023). Current state of varietal resources of vegetable crops in Ukraine. *Scientific Progress & Innovations*, 26 (4), 77–84. doi: 10.31210/spi2023.26.04.14

Today, providing the population of Ukraine with quality food products is an important issue that needs to be addressed. Any agro-technology for growing a vegetable crop is based on a particular variety or hybrid. This assortment in vegetable growing is very diverse, so we carried out analytical research to select the right variety to grow and satisfy production requirements. This was done on the basis of a review of literary sources. We have attempted to analyse the existing assortment of vegetable crops included in the State Register of Plant Varieties Suitable for Distribution in Ukraine (hereinafter – the Register of Plant Varieties). The article provides a comparative analysis of the achievements of Ukrainian and foreign vegetable breeding and seed production. This will allow producers to be guided and to select new, highly productive and adapted varieties and hybrids of vegetable crops. The aim of the review was to determine the quantitative composition of vegetable varieties and hybrids suitable for distribution in Ukraine and their yields. The following methods were used in the review: dialectical cognition of processes and phenomena, monographic; empirical; comparative analysis and abstract and logical. The analysis of the quantitative composition of the updated assortment of vegetable crops revealed that the assortment of vegetable crops in the Register of Varieties has been expanded by 1103 varieties over the past five years. The highest rate of variety renewal belongs to vegetable crops from the following families: *Solanaceae*, *Cucurbitaceae*, *Brassicaceae*, with the average number of new varieties per year ranging from 26 to 53. The dominant species of the *Solanaceae* family are the edible tomato (average yield is 148.5 t/ha) and potatoes. At present, the average number of *Brassicaceae* varieties in the Register of Vegetable Varieties has been 10.3 items over the past 5 years. Most varieties of this family are represented by cabbage species: cauliflower and white cabbage (average yield 71.0 t/ha). There is a tendency to increase the number of varieties of vegetable crops from the *Cucurbitaceae* family – from 0.6 in 2019 to 23.7 in 2023. The cucumber varieties with an average yield of 127.3 to 245.0 t/ha are the most registered varieties of this family. The renewal of varietal diversity in the Register shows the dynamics of increasing the number of varieties of vegetable crops of foreign breeding, which are 4.7–6.2 times higher than varieties of Ukrainian breeding. Thus, all varieties of vegetable crops included in the Register of Plant Varieties are adapted to the growing conditions and are able to form a high level of yield under the certain soil and climatic conditions, in closed ground structures and are suitable for fresh or processed consumption.

Keywords: vegetable crops, variety, hybrid, plant variety register, adaptability, yield.

Сучасний стан сортів ресурсів овочевих культур в Україні

Н. О. Сиплива¹ | М. І. Кулик² | І. І. Рожко² | А. О. Гайдай¹¹ Український інститут експертизи сортів рослин, м. Київ, Україна² Полтавський державний аграрний університет, м. Полтава, Україна

На сьогодні, забезпечення населення України якісними продуктами харчування є важливим питанням, що потребує вирішення. Будь-яка агротехнологія вирощування овочевої культури використовує в своїй основі певний сорт або гібрид. Цей сортимент в овочівництві дуже різноманітний, тому, що б вірно підібрати сорт до вирощування й задовільнити вимоги виробництва ми провели аналітичні дослідження. Що здійснено на основі огляду літературних джерел. Нами була здійснена спроба проаналізувати наявний сортимент овочевих культур, що внесені до Державного реєстру сортів рослин придатних до поширення в Україні (надалі – Реєстру сортів рослин). В статті здійснено порівняльний аналіз напрацювань української та іноземної селекційно-насінницької роботи овочевих культур. Що дозволить зорієнтуватися виробникам та обрати до вирощування нові, високопродуктивні й адаптовані сорти та гібриди овочевих культур. Метою проведення огляду було визначення кількісного складу сортів й гібридів овочевих культур, придатних за комплексом показників для поширення на території України та їх врожайності. За проведення огляду було використано наступні методи: діалектичного пізнання процесів і явищ, монографічний; емпіричний; порівняльного аналізу та абстрактно-логічний. В результаті аналізу кількісного складу оновленого сортименту овочевих культур визначено, що за останні п'ять років у Реєстрі сортів асортимент овочевих культур оновився 1103 сортами. Найвищий показник оновлення сортів належить овочевим культурам з родин: *Solanaceae*, *Cucurbitaceae*, *Brassicaceae*, середній показник яких становить від 26 до 53 культурварів у рік. З родини *Solanaceae* переважаючі види – помідор їстівний (середня урожайність 148,5 т/га) та картопля. Нині у Реєстрі сортів овочевих культур родини *Brassicaceae* у середньому за 5 років становить 10,3 шт. Найбільше сортів цієї родини представлені видами капусти: цвітна та білоголова (середня урожайність 71,0 т/га). Відмічена тенденція збільшення сортів овочевих культур з родини *Cucurbitaceae* – від 0,6 у 2019 році до 23,7 шт. у 2023 році. Найбільше з цієї родини зареєстровано сортів огірка посівного з середньою врожайністю від 127,3 до 245,0 т/га. За оновлення сортового різноманіття в Реєстрі простежується динаміка збільшення сортів овочевих культур іноземної селекції, що за кількістю у 4,7–6,2 рази переважають сорти української селекції. Таким чином, усі сорти овочевих культур внесені в Реєстр сортів рослин адаптовані до умов вирощування та здатні формувати високий рівень врожайності у певних ґрунтово-кліматичних умовах, в спорудах закритого ґрунту й придатні до споживання у свіжому або переробленому виді.

Ключові слова: овочеві культури, сорт, гібрид, реєстр сортів рослин, адаптивність, врожайність.**Бібліографічний опис для цитування:** Сиплива Н. О., Кулик М. І., Рожко І. І., Гайдай А. О. Сучасний стан сортів ресурсів овочевих культур в Україні. *Scientific Progress & Innovations*. 2023. № 26 (4). С. 77–84.

Основною проблемою на сьогодні в галузі овочівництва є недостатні обсяги і обмежений асортимент овочів українського виробництва. На зовнішньому ринку спостерігається також суттєве зниження їх конкурентоспроможності. Так, С. Е. Амонста О. П. Красняк [1] визначили пріоритетні напрямки розвитку овочевої галузі. Вони полягають у розширенні овочівництва захищеного ґрунту з використанням інноваційних технологій. Водночас, автори стверджують, що перехід до інтенсивних агротехнологій вирощування овочевих культур, використання сучасних ресурсо- та енергозберігаючих технологій, впровадження інновацій та наукових розробок дозволить підвищити виробництво овочів в Україні.

Поряд з цим, визначено що українське овочівництво впродовж останніх років має стійку тенденцію за посівними площами й обсягами виробництва овочевої продукції. Водночас, овочева й переробна галузь акцентовані на забезпечення внутрішнього споживача [2, 3].

Україна має перевагу в агрокліматичних умовах, що дозволяє вирощувати широкий спектр овочевих культур. Даний сектор є економічно вигідним варіантом диверсифікації сільського господарства, що відіграє все більшу роль у продовольчій безпеці нашої країни [4].

Комерціалізація овочівництва значною мірою залежить від використання відповідної технології за ринково-орієнтованого виробництва продукції. За останні роки в країні відбулися значні зміни як у виробництві, так і в продуктивності деяких овочевих культур. Сьогодні науковці займаються виведенням нових сортів овочевих рослин, їх розмноженням у співпраці з спеціалістами інших профілів, які розробляють також питання агрономії, механізації, організації (логістики) та економіки овочівництва [5, 6].

Проаналізувавши тенденції галузі, статистичну інформацію можна стверджувати, що провідну роль у відновленні (або ж створенні нових) виробничих потужностей овочевої галузі відіграють початкові інвестиції в її розвиток. Беззаперечним є той факт, що колись потужні виробники овочевої продукції на сьогодні не можуть конкурувати з тими, що використовують нові перспективні технології. Рентабельність таких підприємств занадто низька. З іншого боку, виробники, які реорганізують та реконструюють виробництво, закупають енергозберігаюче новітнє обладнання й впевнено підвищують рентабельність виробництва, збільшують прибутки тощо [7]. «Концепція Державної цільової програми розвитку овочівництва та переробної галузі до 2025 року» [8] поєднує ряд заходів, з-поміж яких необхідно виокремити наступні: надання державної підтримки виробникам плодів та овочів шляхом компенсації відсотків по кредитах банків, надання підтримки у здійсненні селекційних заходів у плодоовочівництві,

застосуванню нових технологій у відкритому та закритому ґрунті.

Програма розвитку овочівництва на період до 2025 року передбачає розробку новітніх технологій виробництва овочево-баштанної продукції у відкритому і захищеному ґрунті. Вона передбачає створення нових інноваційних продуктів переробної галузі й застосування перспективних форм трансферу інновацій та реклами. Що у комплексі дозволить покращити систему логістики та маркетингу овочівництва [9].

Визначено, що застосуванням інтенсивних технологій й новітніх агроприймів можна створити найсприятливіші умови для росту і розвитку рослин. Відтак виявляти та добирати сорти для цих технологій. Це досягається за реалізації генетичного потенціалу культури [10]. Поряд з цим інновації відіграють важливу роль в розвитку АПК [11]. За наявними даними, щорічно Україна закуповує іноземного насіння на 0,5 млрд. дол. США. Більшість господарств обирають насіння овочевих, кормових і деяких технічних культур іноземної селекції [12].

Законом України «Про насіння й садивний матеріал» визначено основні засади виробництва та обігу насіння, а також порядок здійснення державного контролю за ними [13]. Насіння ввозять в обіг після його сертифікації. Те насіння, яке реалізується за межі країни супроводжується міжнародними сертифікатами.

Сертифікованим насінням вважається лише те насіння, що відповідає вимогам нормативно-правових актів за сортовою чистотою, посівними якістьями, відповідності до певного сорту, зареєстрованого в Реєстрі сортів рослин України [14]. або Реєстру сортів рослин Організації економічного співробітництва й розвитку [15].

За результатами аналізу кількісного складу оновленого асортименту овочевих культур, внесених до Реєстру за останні п'ять років нами, в попередній публікації виявлено наступне. Найбільша кількість сортів овочевих культур оновлена у 2014–2015 роках. Якісний аналіз асортименту овочевих культур придатних для вирощування в Україні у 2011–2015 роках становив: *Brassicaceae* – 357 сортів та гібридів, *Solanaceae* – 711, *Cucurbitaceae* – 469, *Fabaceae* – 72, *Alliaceae* – 194, *Zea mays saccharata* – 68. А їх асортимент в Реєстрі був представлений в основному сортами і гібридами іноземної селекції [16].

Створення нових сортів неможливе без використання методів біотехнології у селекції та насінництві як традиційних, так і нішевих овочевих культур [17].

Іноземні та українські науковці вивчають цілий ряд сільськогосподарських культур (в тому числі і овочевих) харчового напрямку використання [18–20].

Поряд з цим, актуальним питанням є вивчення та впровадження малопоширених овочевих [21]. Даному

питанню присвячена значна кількість наукових праць. В яких розглядається їх біологія, підбір сортів, технологія вирощування. Отже, серед науковців зростає цікавість до малопоширених овочевих культур та використання їх продукції [22–24].

Як відмічають І. О. Севідова та Л. О. Лещенко на сучасному етапі становлення економіки України галузь овочівництва потенційно спроможна гарантувати економічну та продовольчу безпеку держави. Досягається це за постійного розвитку овочівництва із урахуванням ґрунтово-кліматичних умов, біологічних особливостей рослин й соціально-економічного потенціалу країни [25].

Як відмічають Н. В. Лещук і М. М. Зрібняк у Реєстрі сорти селекційних центрів та науково-дослідних установ УААН займають 46,0 %. Їх кількість з кожним роком зменшується, про що свідчить коефіцієнт оновлення сортів. За останні роки в середньому виключається 1–3 %, а заноситься – 14 %. Водночас, 10 % з яких належить сортам і гібридам іноземної селекції. Тому питома вага виведення сортів з Реєстру та введення нових української селекції змінюється в незначних межах – від 1 до 2 % [26].

Таким чином, на даний час розвиток овочевої галузі України встановлюється і є недостатньо стабільним. Овочеву продукцію більше експортують, а ніж імпортують. Проте, за поміркованого використання свого природного потенціалу, країна спроможна забезпечити населення виробництвом овочевої продукції, що в 5–7 разів перевищує власне. Сприятливі ґрунтово-кліматичні умови дозволяють країні досягти результатів, що забезпечать конкурентоспроможність сільськогосподарської продукції експорту нашої держави, значну частину якого могла б скласти овочева продукція [27–29].

Окрім цього, впровадження у виробництво перспективних сортів і гібридів овочевих і баштанних культур інтенсивного типу, нових агротехнологій за поміркованого поєднання науки й виробничої практики дозволить розвивати овочівництво [30].

Таким чином, враховуючи участь України в

Світовій організації торгівлі та майбутнього членства у Європейському Союзі, вважаємо за необхідне: встановити державне замовлення на створення нових сортів рослин української селекції й розширити державні програми підтримки ведення насінництва. Виконання цих задач надасть можливість Україні в майбутньому налагодити міжнародну співпрацю у сфері охорони прав на сорти рослин. Що дозволить покращити стан комерційного обігу насіння, а також сформувати сортові ресурси овочевих культур відповідно до потреб сьогодення та розвитку насінництва в Україні.

Зважаючи на значну увагу до проблем формування й розвитку в Україні овочівництва, залишаються не до кінця вивченими питання комерційного обігу насіння, сортових досліджень вивчень в овочівництві та насінництва овочевих культур. Таким чином, формування сортових ресурсів овочів, відповідно до потреб сьогодення та сталий розвиток насінництва в Україні є актуальним питанням, що потребує подальшого вивчення.

Метою проведеного огляду є визначення кількісного та якісного складу сортів й гібридів овочевих культур, придатних за комплексом показників для поширення на території України.

У результаті аналізу кількісного складу овочевих культур встановлено, що оновлення Реєстру сортів за останні п'ять років нараховує 1103 культивари, які представлені українською та іноземною селекцією. Структурний аналіз родового та видового різноманіття сортименту овочевих культур придатних для вирощування в Україні у 2019–2023 роках становить: *Brassicaceae* – 113 сортів, *Solanaceae* – 313, *Cucurbitaceae* – 111, *Fabaceae* – 35, *Alliaceae* – 91, *Poaceae* – 62 культиварів [14].

Найчисельнішим сортиментом представлені види родини *Solanaceae*, серед них *Solanum lycopersicum* L., *Capsicum annuum* L., *Solanum melongena* L. та *Solanum tuberosum* L. Середній показник щорічного сортового оновлення Реєстру сортів коливається від семи до 79 сортів різних видів овочевих культур (таблиця 1 та таблиця 2).

Таблиця 1

Кількість сортів овочевих культур занесених до Реєстру сортів, 2019–2023 рр.

Рік	Родина							Всього сортів, шт
	<i>Brassicaceae</i>	<i>Solanaceae</i>	<i>Cucurbitaceae</i>	<i>Fabaceae</i>	<i>Alliaceae</i>	<i>Poaceae</i>	Інші	
2019	26	62	13	6	22	8	73	210
2020	28	72	11	–	25	22	90	248
2021	25	74	20	12	18	11	113	273
2022	8	51	23	9	18	8	83	200
2023	26	53	44	8	8	13	38	190
Середнє, шт.	23	62	22	7	18	12	79	223

Джерело: [14].

У середньому за останні п'ять років найбільше оновлення сортів відмічено з родин *Solanaceae* (51–74 шт.), *Brassicaceae* (8–28 шт.) та *Cucurbitaceae*

(11–44 шт.), що у відсотковому складі становить відповідно: 25,4–34,9 %, 3,8–14,5 %, та 0,7–23,9 % (табл. 2).

Таблиця 2

Відсоток сортів овочевих культур занесених до Реєстру сортів, 2019–2023 рр.

Рік	Родина							Всього сортів, %
	<i>Brassicaceae</i>	<i>Solanaceae</i>	<i>Cucurbitaceae</i>	<i>Fabaceae</i>	<i>Alliaceae</i>	<i>Poaceae</i>	Інші	
2019	14,5	34,9	0,7	3,3	1,2	4,4	41,0	100,0
2020	11,3	29,1	4,4	–	10,0	8,9	36,3	100,0
2021	9,2	27,0	7,4	4,4	6,6	4,0	41,4	100,0
2022	3,8	25,4	11,3	4,4	8,8	3,9	42,4	100,0
2023	10,7	28,6	23,9	4,4	4,4	7,3	20,7	100,0
Середнє, %	9,8	28,9	9,4	4,0	6,1	5,6	36,2	100,0

Джерело: [14].

Середнє оновлення Реєстру сортів становить від 0,7 до 42,4 % від загальної кількості сортів певного виду відповідно. Інші види родини представлені поодиноким оновленням асортименту за окремі роки дослідження – *Brassica oleracea* L. var. *rubra* DC – сорт "Тінті", *Brassica oleracea* L. convar. *botrytis* (L.) Alef. var. *cymosa* Duch. – сорт "Вікаріо", *Brassica rapa* L. var. *pekinensis* (Lour.) Kitam. – сорт "Нанна", "МАРРІО", "КІСЕКІ", та ін. [31–33].

На основі аналізу кількісного оновлення сортименту овочевих культур (рис. 1) визначено, що з-поміж видів родини *Brassicaceae* найчисельнішим сортовим різноманіттям за роки дослідження характеризується *Brassica oleracea* L. var. *alba* DC – від п'яти до 19 сортів: "Слобожаночка", "Блюзма", "Кабінет", "Тайсон", "Феліссіма" та ін., а також *Brassica oleracea* L. convar. *botrytis* (L.) Alef. var. *botrytis* L. – від трьох до дев'яти сортів: "Веноза", "АЛСТОН", "ЕЛЕКТРА", "Лавендер", "БАЙТОН" та інші [34–36].

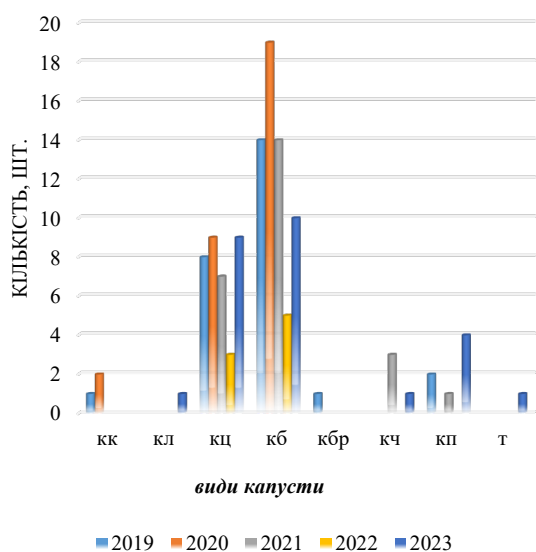


Рис. 1. Кількість сортів видів родини *Brassicaceae*, що занесені до Реєстру сортів, 2019–2023 рр.

Примітки: кк – капуста кольрабі, кл – капуста листовая, кц – капуста цвітна, кб – капуста білоголова, кбр – капуста брюссельська, кч – капуста червоноголова, кп – капуста пекінська, т – турнепс.

Родина *Poaceae* у Реєстрі сортів представлена сортами *Zea mays* L. ssp. *saccharata* Sturt. та нараховує їх оновлення в середньому за останні п'ять років від восьми до 22 сортів (рис. 2). Придатними для поширення є сорти: "Український Біколор", "ГЛАСІАЛ", "Макарон", "Розі", "ПАССІОН", "Фрагман", "МУСС" та інші.

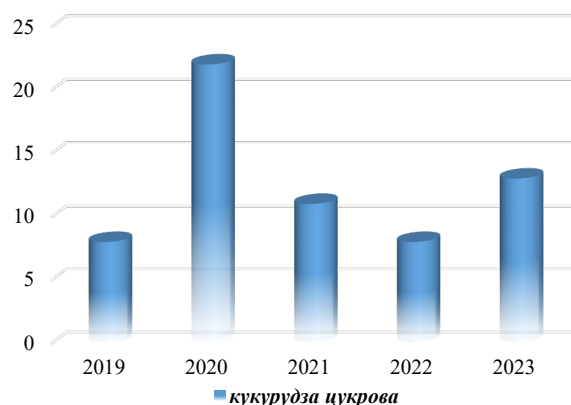


Рис. 2. Кількість сортів овочевих культур родини *Poaceae*, що занесені до Реєстру сортів, 2019–2023 рр. Джерело: [37–39].

Внаслідок проведеного аналізу сортименту видів родини *Solanaceae* визначено, що найвищим показником за чисельність сортів є *Solanum lycopersicum* L., середній показник оновлення Реєстру сортів за п'ять років становить в межах 32 сортів. Серед них сорти: "Спалах", "Покуса", "Керо", "Дейзі", "Сонцедар", "Родіон", "Презент херсонський" та інші [40].

Частка сортів помідора їстівного серед інших видів родини, що представлені у Реєстрі сортів становить 51,6 % від загальної кількості сортименту інших видів родини. Менш чисельним показником оновлення сортименту характеризується *Solanum tuberosum* L. та нараховує в середньому за роки від п'яти до 24 сортів (рис. 3). Це такі сорти як: "Фанатка", "Світана", "Росташиця", "Роксоланівська", "Меланія", "Марфуша", "Феномен" та інші.

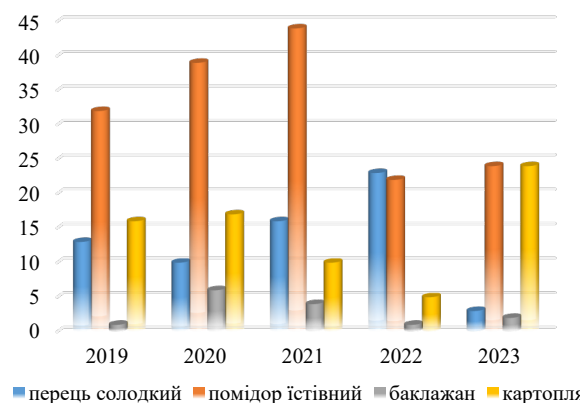


Рис. 3. Кількість сортів овочевих культур родини *Solanaceae*, що занесені до Реєстру сортів, 2019–2023 рр. Джерело: [41].

З-поміж сортового різноманіття видів родини *Cucurbitaceae*, що представлені у Реєстрі сортів, найвищим кількісним показником характеризується *Cucumis sativus* L. – від 10 до 18 сортів за роками (рис. 4). Серед них такі сорти, як "Тріумф ніжинський", "Слава", "Барс", "Боніта", "Венеція", "ДАРКО", "Ефект" та інші. Дещо менший кількісний показник сортового різноманіття розділяють між собою баштанні овочеві культури такі, як *Citrullus*

lanatus (Thunb.) Matsum. et Nakai ("Татіус", "Мет", "Мамай", "Балу", "ЄЛОВ ЛАВ" та ін.) та *Cucumis melo* L. ("Заграва", "Тадж Махал", "Мілан", "Амбаріно", "Шинарі" та ін.), середній показник оновлення сортів коливається від восьми до 10 сортів у рік. [42, 43]. Серед інших видів цієї родини, найменшою кількістю сортів представлені *Cucurbita pepo* L., *Cucurbita pepo* var. *giraumontia* Filov та *Cucurbita pepo* L. var. *melopepo* (L.) Harz.

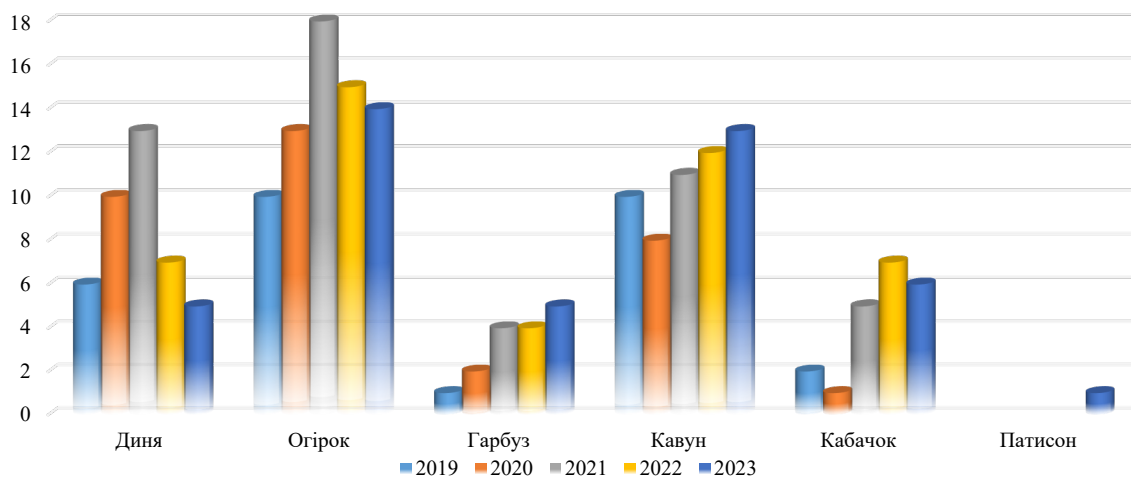


Рис. 4. Кількість сортів овочевих культур родини *Cucurbitaceae*, що занесені до Реєстру сортів, 2019–2023 рр. Джерело: [14].

Під час аналізу видів родини *Fabaceae*, визначено, що у Реєстрі сортів овочеві культури переважно представлені лише сортами *Pisum sativum* L., *Phaseolus vulgaris* L., кількість яких нараховано від

трьох до шести сортів у рік. Серед них сорти гороху такі як: "Сімко", "Медісон", "Ліптон", "Ельдорадо", "СТАРГО" та сорти квасолі: "Крома", "Зоро", "Контада", "Мессі", "Ягуар" відповідно за видами (рис. 5).

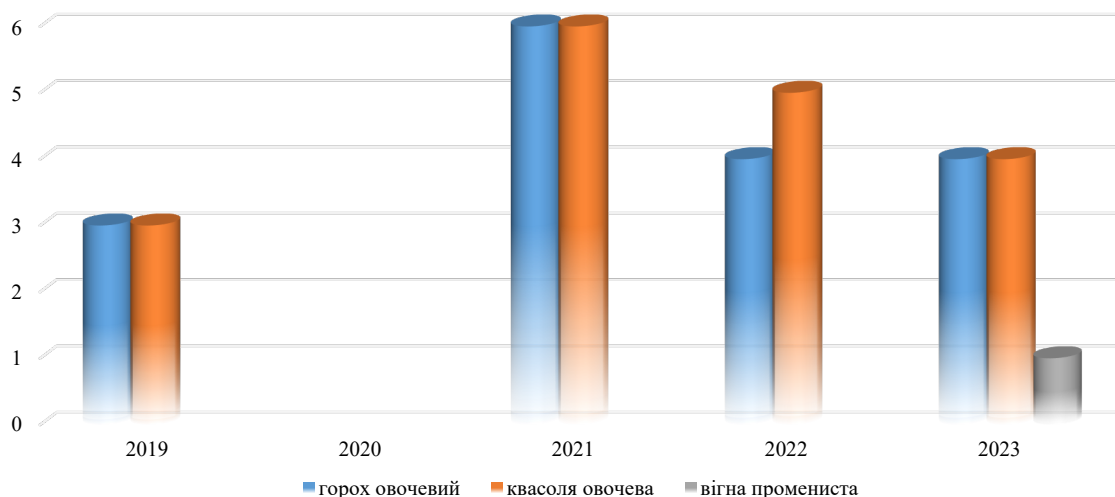


Рис. 5. Кількість сортів овочевих культур родини *Fabaceae*, що занесені до Реєстру сортів, 2019–2023 рр. Джерело: [14].

Із 2023 року розширюється асортимент видів овочевих культур родини *Fabaceae*. Серед малопоширених овочевих культур за останні роки значну увагу привертає *Vigna radiata* (L.) R. Wilczek, яка займає важливе місце за вмістом білка і амінокислот. Так, до Реєстру сортів, наразі занесено лише один сорт вігни променистої "Бераш" української селекції – ТОВ «ВВІ-Агро», що звичайно обмежує товаро-

виробників у виборі різноманіття сортів для промислового виробництва культури [44].

Серед різноманіття видів родини *Alliaceae* встановлено, що у Реєстрі сортів найчисельнішим асортиментом вирізняється вид *Allium cepa* L. та нараховує в середньому його оновлення у рік 17 сортів (рис. 6). Це саме такі сорти як: "Венеція", "Белла", "Чайка", "Фундатор", "Сонома", "Надійна", "Мінді" та інші [45, 46].

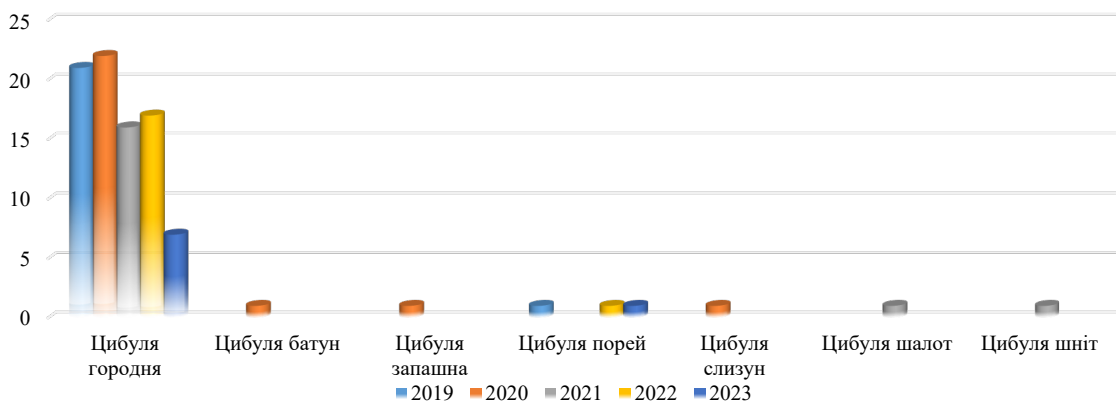


Рис. 6. Кількість сортів овочевих культур родини *Alliaceae*, що занесені до Реєстру сортів, 2019–2023 рр.
Джерело: [14].

З-поміж свого сортового різноманіття інші представники роду *Allium L.* є не чисельними та в більшості не перевищують один-два сорти кожного виду. Вид *Allium odorum L.*, представлений сортом "Вишукана", *Allium porrum L.* -сортами "Осло", "Сферос", "Данко". *Allium oschaninii O. Fedtsch.* за останні п'ять років сортимент оновився лише одним сортом "Дружок" [47].

Все різноманіття овочевих культур, сорти, яких придатні для поширення в Україні є результатом роботи селекціонерів українських та іноземних установ. Відповідно до рисунку 7 по роках оновлення сортового різноманіття простежується динаміка переважаючої більшості сортів іноземної селекції у 4,7–6,2 рази до кількості сортів вітчизняної селекції.

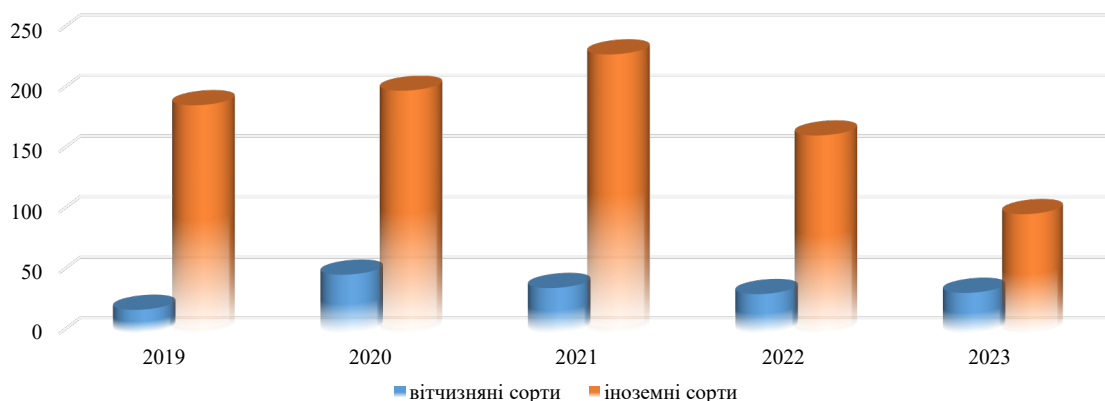


Рис. 7. Кількість сортів овочевих культур за походженням, що занесені до Реєстру сортів, 2019–2023 рр.
Джерело: [14].

Провідними українськими селекційними установами є дослідна станція «Маяк» Інституту овочівництва і баштанництва НААНУ, Дніпропетровська дослідна станція Інституту овочівництва і баштанництва НААНУ, Інститут овочівництва і баштанництва НААНУ, Національний університет біоресурсів і природокористування України, Черкаська державна сільськогосподарська дослідна станція Національного наукового центру «Інститут землеробства НААНУ», Інститут картоплярства Національної академії аграрних наук України та ряд інших.

Основними конкурентами на вітчизняному насінневому ринку овочевих культур є іноземні компанії такі, як RIJK ZWAAN Zaadteelt en Zaadhandel B. V., Bejo Zaden B. V., Enza Zaden Beheer B. V., Hazera Seeds B. V., Monsanto Holland B. V., Monsanto Vegetable IP Management B. V., Den Hartig B.V., AGRICO B. V., Gebroeders Bakker Zaadteelt en Zaadhandel B. V., Ikasido Global Group B. V. тощо.

Природним ареалом зростання більшості видів овочевих культур представлених у Реєстрі сортів є різні країни світу, але всі іноземні сорти адаптовані та можуть культивуватися, на ряду із українськими сортами, у різних кліматичних зонах нашої країни, переважно в Лісостеповій зоні, зоні Полісся, а також в умовах захищеного ґрунту.

Окрім високих адаптивних властивостей, сорт рослин повинен забезпечити агропромисловців стабільними й високими врожайми товарної продукції. Аналізуючи продуктивність нових сортів овочевих культур встановлено, що урожайність сортів *Solanum lycopersicum L.*, що зареєстровані у 2023 році, коливається в межах від 65,3 до 450,0 т/га. Середня урожайність таких сортів становить 148,5 т/га. Найвищу урожайність мають переважно сорти іноземної селекції, серед них: "ХМ5900", "Масумі", "Геліказ", "Хібачі", "Бандерас", "Хакімару".

Між видами родини Капустяних, чисельну кількість сортів нараховує капуста білоголова,

середня урожайність яких становить 71,0 т/га. 3-поміж урожайних сортів виокремлено: "Кората", "Тайсон", "Ельза", "Слеш болл", "Блюзма", показник урожайності яких коливається в межах від 65,0 до 150,0 т/га [48, 49].

За результатами аналізу видів родини Гарбузових чисельну кількість сортів нараховують *Cucumis sativus* L., *Citrullus lanatus* (Thunb.) Matsum. et Nakai, *Cucumis melo* L. Відповідно кількісного складу, найбільш урожайні сорти огірка посівного зареєстрованих у 2023 році є "Ельвінара", "Ніндзя", "Спайк", "Дієз", урожайність яких становить 127,3–245,0 т/га. Асортимент кавуна звичайного у Реєстрі сортів представлений наступними високо-урожайними сортами: "Балу", "Банір", "Аміна", "СВ3807ВТ", "Жако", урожайність яких змінюється в межах від 85,0 до 150,0 т/га. Середня урожайність всіх сортів овочевих культур цієї родини, що оновили Реєстр сортів у 2023 році становить 79,6 т/га. Серед сортів дині звичайної за врожайністю можна виокремити наступні: "Мегарин" – 55,0 т/га, "Кубус" – 52,0 т/га, "Трібека" – 48,0 т/га [50, 51].

Серед сортів *Zea mays* L. ssp. *saccharata* Sturt. найвищу урожайність мають сорти: "Брейвхерт" – 28,0 т/га, "Макарон", "Мусс" на рівні 28,85 т/га, "Фрагман" – 25,9 т/га, "Щербет" – 25,48 т/га. В цілому усереднена урожайність кукурудзи цукрової становить 22,0 т/га [52, 53].

Родина Цибулевих представлена у Реєстрі сортів переважно сортами цибулі городньої. 3-поміж найбільш врожайних сортів виокремлено: "Болбул", "Алманзоро", "Саратога", урожайність яких варіює в межах 90,0–120,0 т/га [54].

Висновки

Метою проведеного огляду було визначення кількісного та якісного складу сортів й гібридів овочевих культур, придатних за комплексом показників для поширення на території України.

Отже, згідно представленого огляду встановлено, що:

- за останні п'ять років у Реєстрі сортів асортимент овочевих культур оновився 1103 сортами;
- найбільшу кількість сортів овочевих культур було занесено до Реєстру сортів у 2020–2021 роках;
- щорічне оновлення Реєстру сортів здійснюється переважною більшістю сортів іноземної селекції, кількість яких у 4,7–6,2 рази перевищує сорти вітчизняної селекції;
- найвищий показник оновлення асортименту овочевих культур отримали види з родин: *Solanaceae*, *Cucurbitaceae*, *Brassicaceae*, середній показник яких становить від 26 до 53 культиварів у рік;
- серед родини Пасльонових найбільшою кількістю сортів оновився асортимент помідора їстівного (161 шт.) й картоплі – 72 шт.;
- родина Гарбузових у Реєстрі сортів представлена переважно сортами огірка посівного, кількість яких становить 70, меншою кількістю сортів представлені кавун звичайний та диня звичайна – 54 та 41 відповідно;

- проаналізувавши продуктивність овочевих культур, що оновили Реєстр сортів найчисельнішою їх кількістю встановлено, що середня урожайність сортів *Solanum lycopersicum* L. становить 148,5 т/га, капусти білоголової – 71,0 т/га, огірка посівного змінюється у межах від 85,0 до 150,0 т/га, найвища урожайність сортів кукурудзи цукрової становить 22,0–28,9 т/га.

Таким чином, нові сорти овочевих культур, що внесені в Реєстр сортів рослин формують високу врожайність товарної продукції, вони є адаптовані та придатні для вирощування у різних кліматичних зонах нашої країни, переважно в Лісостеповій зоні й на Поліссі, а також в умовах захищеного ґрунту. Всі сорти рекомендовані до широкого використання та споживання як у свіжому вигляді так і для переробки у харчовій промисловості.

Конфлікт інтересів

Автори стверджують про відсутність конфлікту інтересів щодо викладу та результатів досліджень.

References

1. Amons, S., & Krasnyak, O. (2021). Vegetable production in Ukraine: condition, problems and prospects for development of the industry. *Agriculture and Forestry*, 1, 97–116. <https://doi.org/10.37128/2707-5826-2021-1-8>
2. Derzhavna sluzhba statystyky Ukrainy. Statystychnyi shchorychnyk Ukrainy. Retrieved from: <http://www.ukrstat.gov.ua/> [in Ukrainian]
3. Vyshnevska, O. M., & Lesik, I. M. (2017). *Infrastrukturne zabezpechennia formuvannia i funktsionuvannia rynku produktsii ovochivnytstva: monohrafiia*. Mykolaiv: FOP Shvets V. M. [in Ukrainian]
4. Bozhko, L. Yu. (2010). *Klimat i produktyvnist ovochevykh kultur v Ukraini: monohrafiia*. Odesa: "Ekolohiia" [in Ukrainian]
5. Korniienko, S. I., & Rud, V. P. (2015). Osnovni polozhennia haluzevoi kompleksnoi prohramy «OVOChI UKRAINY – 2020» *Ovochivnytstvo i Bshchynnytstvo*, 61, 17–33. [in Ukrainian]
6. Blyzkyi, R. S. (2011). Teoretychni ta praktychni zasady formuvannia rynku ovochiv v Ukraini. *Ekonomichna Stratehiia i Perspektyvy Rozvytku Sfery Torhivli ta Posluzh*, 1, 332–340. Retrieved from: http://nbuv.gov.ua/UJRN/esprstp_2011_1_50 [in Ukrainian]
7. fon Kramona-Taubentalia, S. (Red.). (2004). *Silske hospodarstvo Ukrainy: kryza ta vidnovlennia*. Kyiv: KNEU [in Ukrainian]
8. Kontseptsiia Derzhavnoi tsilovoi prohramy rozvytku ovochivnytstva na period do 2025 roku. Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/main/index> [in Ukrainian]
9. Haluzeva prohrama rozvytku ovochivnytstva Ukrainy na period do 2025 roku. Retrieved from: <http://www.minagro.kiev.ua> [in Ukrainian]
10. Hirko, B. C., & Hirko, O. V. (2006). Ahroekolohichni pryntsypy formuvannia intensyvnykh ahrotsenziv silskohospodarskykh kultur u riznykh klimatychnykh zonakh Ukrainy. *Sortovyvchennia ta Okhorona Prav na Sorty Roslyn*, 3, 55–63. [in Ukrainian].
11. Zubets, M. V., & Tyvonchuk, S. O. (2006). *Naukovi osnovy rozvytku ahropromysloвого vyrobnytstva na innovatsiynnykh zasadakh (teoriia, metodolohiia, praktyka)*. Kyiv: Aharna nauka [in Ukrainian]
12. Zakharchuk, O., Tkachyk, S., & Zavalniuk, O. (2020). Formation of varietal plant resources and their role for the seed production development. *Ekonomika APK*, 309 (7), 39–53. <https://doi.org/10.32317/2221-1055.202007039>
13. *Pro vnesennia zmin do Zakonu Ukrainy «Pro nasinnia i sadyvnyi material»*: Zakon Ukrainy vid 2 zhovtnia 2012 r. № 5397-VI. Verkhovna Rada Ukrainy. Retrieved from: <https://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/5397-17> [in Ukrainian]

14. Derzhavnyi reiestr sortiv roslyn, prydatnykh dlia poshyrennia v Ukraini u 2023 rotsi. Ministerstvo aharnoi polityky ta prodovolstva Ukrainy. Retrieved from: <https://minagro.gov.ua/file-storage/revestr-sortiv-roslyn> [in Ukrainian]
15. *Postanova vid 8 veresnia 2023 r. № 964 «Pro zatverdzhennia Poriadku vvezennia na terytoriiu Ukrainy nasinnia i sadynnoho materialu sortu, ne zanesenoho do Reiestru sortiv roslyn Ukrainy, ale zanesenoho do Pereliku sortiv roslyn Orhanizatsii ekonomichnoho spivrobitnytstva ta rozvytku, tykh silskohospodarskykh roslyn, do skhem sortovoi sertyfikatsii yakykh pryednalasia Ukraina, dlia tsilei rozmnozhennia ta podalshoho vyvezennia za mezhi Ukrainy ta vyznannia takoiu, shcho vtratyta chynnist, postanovy Kabinetu Ministriv Ukrainy vid 26 zhovntia 2016 r. № 762».* Verkhovna Rada Ukrainy. Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/964-2023-%D0%BF#Text> [in Ukrainian]
16. Syplyva, N. O., Kulyk, M. I., & Hnenna, M. O. (2015). Suchasnyi stan sortymentu plodovykh ta ovochevykh kultur v Ukraini. *Visnyk Umanskoho Natsionalnoho Universytetu Sadivnytstva*, 2, 66–69. [in Ukrainian]
17. Ivchenko, T. V., Miroshnichenko, T. M., & Mozghovska, H. V. (2022). *Naukove obhruntuvannia efektyvnosti metodiv biotekhnologii u selektsii ta nasinnystvi ovochevykh kultur: monohrafiia.* Kyiv: Aharna nauka [in Ukrainian]
18. Vaughan, J. G., & Geissler, C. A. (2009) *The new oxford book of food plants.* New York: Oxford University Press. Retrieved from: <https://journeytoforever.org/bfpics/Oxford-FoodPlants.pdf>
19. Vdovenko, S. A., & Palamarchuk, I. I. (2021). *Innovatsii v tekhnologii vyroshchuvannia ovochevykh roslyn rodyny Harbuzovi u vidkrytomu grunti: monohrafiia.* Vinnytsia: tvory [in Ukrainian]
20. Vitanova O. D. (2022). *Cuchasni systemy vyrobnytstva ovochiv: monohrafiia.* Vinnytsia: tvory. [in Ukrainian]
21. Kulyk, M. I. (2010). Maloposhyreni ovochevi kultury. *Khimiia. Ahronomiia Servis*, 8, 64–67. [in Ukrainian]
22. Ulianych, O. I., Vdovenko, S. A., Kovtuniuk, Z. I., Ketskalov, V. V., Slobodianiuk, H. Ya., Vorobiova, N. V., Soroka, L. V., & Kravchenko, V. S. (2018). *Biologichni osoblyvosti i vyroshchuvannia maloposhyrennykh ovochiv: navchalnyi posibnykn.* Uman: Vydavnychopolihrafichnyi tsentr «Vizavi» [in Ukrainian]
23. Kostenko, N. P. (2012). Biologichni osoblyvosti ta ahrotekhnika vyroshchuvannia vydiv roslyn anisu zvychainoho, kmynu zvychainoho, koriandru posivnoho, fenkheliu zvychainoho, kropu zapashnoho. *Sortovyvchennia ta Okhorona Prav na Sorty Roslyn*, 1, 40–43. [in Ukrainian]
24. Yarovi, H. I., Kuzomenskyi, O. V., & Pluzhnikova, L. Ie. (2005) *Ponovlennia sortovoho riznomanittia ovochevykh i bashtannykh roslyn. Ovochivnytstvo i bashtannytstvo: Mizhvidomchyi Tematychnyi Naukovyi Zbirnyk*, 50, 422–430. [in Ukrainian]
25. Sievidova, I. O., & Leshchenko, L. O. (2017). Stan, problemy ta perspektyvy rozvytku ovochivnytstva v Ukraini. *Investysii: Praktyka ta Dosvid*, 12, 28–33. [in Ukrainian]
26. Leshchuk, N. V., & Zribniak, M. M. (2005). Derzhavna reiestratsiia sortiv ovochevykh kultur - osnova formuvannia natsionalnykh sortovykh resursiv. *Sortovyvchennia ta Okhorona Prav na Sorty Roslyn*, 2, 86–96. [in Ukrainian]
27. Boiko, L. (2020). Modern tendencies in the development of vegetable industry under conditions of Ukraine's euro-integration. *Agrosvit*, 6, 69. <https://doi.org/10.32702/2306-6792.2020.6.69>
28. Kaletnik, H. M., & Pryshliak, N. V. (2016). Efektyvnist derzhavnoi pidtrymky yak osnova staloho rozvytku silskoho hospodarstva. *Ekonomika. Finansy. Menedzhment: Aktualni Pytannia Nauky i Praktyky*, 5 (9), 7–23. [in Ukrainian]
29. Mohylina, O. M., Muraviov, O. V., Rud, V. P., Vitanov, O. D., Kuts, O. V., Terokhina, L. A., Uriupina, L. M., Stovbir, O. P., Muraviova, O. V., Sydora, V. V., Dukhin, Ye. O., Datsenko, S. M., Shcherbina, S. O., Kuzmenko, V. I., & Zelendin, Yu. D. (2017). *Metodolohichni aspekty ekolohe-ekonomichnoho rozvytku orhanichnoho ovochivnytstva v Ukraini. Instytutsiine zabezpechennia: monohrafiia.* TOV «VP «Pleidada» [in Ukrainian]
30. Mohylina, O., Rud, V., Terokhina, L., Ilyinova, Y., Stovbir, O., Leus, L., & Sidora, V. (2022). Modern problems of seed production of vegetable crops and ways of their solution. *Vegetable and Melon Growing*, 71, 76–85. <https://doi.org/10.32717/0131-0062-2022-71-76-85>
31. Okhorona prav na sorty roslyn: (2022). *Biuletyn*, 4. (p. 107). Retrieved from: <https://sops.gov.ua/uploads/page/buletyn/2022/2022.4.pdf> [in Ukrainian]
32. Okhorona prav na sorty roslyn: (2023). *Biuletyn*, 4. (p. 50). Retrieved from: https://sops.gov.ua/uploads/page/buletyn/2023/B_4_2023.pdf [in Ukrainian]
33. Okhorona prav na sorty roslyn: (2022). *Biuletyn*, 1/2. (p. 413). [in Ukrainian]
34. Okhorona prav na sorty roslyn: (2023). *Biuletyn*, 11. (p. 263). Retrieved from: <https://sops.gov.ua/uploads/page/buletyn/2023/2023.11.pdf> [in Ukrainian]
35. Okhorona prav na sorty roslyn: (2023). *Biuletyn*, 10. (p. 225). Retrieved from: <https://sops.gov.ua/uploads/page/buletyn/2023/2023.10.pdf> [in Ukrainian]
36. Okhorona prav na sorty roslyn: (2023). *Biuletyn*, 3. (p. 102). Retrieved from: <https://sops.gov.ua/uploads/page/buletyn/2023/2023.3.pdf> [in Ukrainian]
37. Okhorona prav na sorty roslyn: (2022). *Biuletyn*, 1. (p. 504). [in Ukrainian]
38. Okhorona prav na sorty roslyn: (2023). *Biuletyn*, 10. (p. 239). Retrieved from: <https://sops.gov.ua/uploads/page/buletyn/2023/2023.10.pdf> [in Ukrainian]
39. Okhorona prav na sorty roslyn: (2023). *Biuletyn*, 1/2. (p. 418). Retrieved from: <https://sops.gov.ua/uploads/page/buletyn/2023/2023.1-2.pdf> [in Ukrainian]
40. Okhorona prav na sorty roslyn: (2022). *Biuletyn*, 6. (p. 774). [in Ukrainian]
41. Okhorona prav na sorty roslyn: (2023). *Biuletyn*, 11. (p. 252). Retrieved from: <https://sops.gov.ua/uploads/page/buletyn/2023/2023.11.pdf> [in Ukrainian]
42. Okhorona prav na sorty roslyn: (2022). *Biuletyn*, 6. (p. 737). Retrieved from: https://sops.gov.ua/uploads/page/buletyn/2022/B_6_2022.pdf [in Ukrainian]
43. Okhorona prav na sorty roslyn: (2022). *Biuletyn*, 3. (p. 103). Retrieved from: <https://sops.gov.ua/uploads/page/buletyn/2022/2022.3.pdf> [in Ukrainian]
44. Okhorona prav na sorty roslyn: (2023). *Biuletyn*, 10. (p. 203). [in Ukrainian]
45. Okhorona prav na sorty roslyn: (2020). *Biuletyn*, 4. (p. 105). [in Ukrainian]
46. Okhorona prav na sorty roslyn: (2020). *Biuletyn*, 6. (p. 664). [in Ukrainian]
47. Okhorona prav na sorty roslyn: (2021). *Biuletyn*, 1. (p. 789). [in Ukrainian]
48. Okhorona prav na sorty roslyn: (2023). *Biuletyn*, 10. (p. 226). Retrieved from: <https://sops.gov.ua/uploads/page/buletyn/2023/2023.10.pdf> [in Ukrainian]
49. Okhorona prav na sorty roslyn: (2023). *Biuletyn*, 9. (p. 140). Retrieved from: <https://sops.gov.ua/uploads/page/buletyn/2023/2023.9.pdf> [in Ukrainian]
50. Okhorona prav na sorty roslyn: (2023). *Biuletyn*, 10. (pp. 210–211, 237). Retrieved from: <https://sops.gov.ua/uploads/page/buletyn/2023/2023.10.pdf> [in Ukrainian]
51. Okhorona prav na sorty roslyn: (2023). *Biuletyn*, 1/2. (pp. 395, 396). Retrieved from: <https://sops.gov.ua/uploads/page/buletyn/2023/2023.1-2.pdf> [in Ukrainian]
52. Okhorona prav na sorty roslyn: (2023). *Biuletyn*, 1/2. (p. 415). Retrieved from: <https://sops.gov.ua/uploads/page/buletyn/2023/2023.1-2.pdf> [in Ukrainian]
53. Okhorona prav na sorty roslyn: (2023). *Biuletyn*, 10. (p. 235). Retrieved from: <https://sops.gov.ua/uploads/page/buletyn/2023/2023.10.pdf> [in Ukrainian]
54. Okhorona prav na sorty roslyn: (2023). *Biuletyn*, 10. (pp. 255–256, 258). Retrieved from: <https://sops.gov.ua/uploads/page/buletyn/2023/2023.10.pdf> [in Ukrainian]

ORCID

- N. Syplyva  <https://orcid.org/0000-0003-0921-6361>
- M. Kulyk  <https://orcid.org/0000-0003-0394-5846>
- I. Rozhko  <https://orcid.org/0000-0002-0646-4004>
- A. Haidai  <https://orcid.org/0000-0001-7942-599X>



© 2023 Syplyva, N. et al. This is an open-access article distributed under the Creative Commons Attribution License <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited.