

ОПАЛКО А. І.[✉], ОПАЛКО О. А.Національний дендрологічний парк «Софіївка» НАН України,
Україна, 20300, м. Умань, вул. Київська, 12а, e-mail: opalko_a@ukr.net[✉] opalko_a@ukr.net, (050) 611-68-81

ЛЕКСИЧНІ ПРОБЛЕМИ СЕЛЕКЦІЙНО-ГЕНЕТИЧНОЇ ТЕРМІНОЛОГІЇ В АГРАРНІЙ НАУЦІ І ОСВІТІ

Мета. Потреба вдосконалення селекційно-генетичної термінології, зокрема її лексикографічної компоненти, а також необхідність впорядкування дефініцій окремих непрямих запозичень зумовили проведення наших досліджень. **Методи.** У процесі підготовки матеріалів було проаналізовано й узагальнено видані у різні роки термінологічні словники, підручники і навчальні посібники, а також наукові праці з питань загальної генетики й селекції рослин. Особливості вживання окремих термінів досліджували методами теоретичного аналізу, порівняння та узагальнення наукової літератури, враховуючи методичні аспекти компонентного аналізу. **Результати.** Серед типових помилок, що трапляються в українських наукових, науково-методичних і навчальних виданнях, аналізуються феномен використання різних термінів для дефініції тих самих понять, хибні дефініції й правопис ряду термінів та некоректна синонімія, росіянізми тощо. Вказується на негативні наслідки некоректного перекладу англомовних анотацій авторефератів дисертацій та наукових статей. **Висновки.** Для уніфікації селекційно-генетичної термінології й уточнення дефініцій окремих непрямих запозичень слід запровадити мовно-термінологічну експертизу наукових текстів, а також об'єднати зусилля генетиків, селекціонерів і філологів для підготовки сучасного тлумачного академічного словника.

Ключові слова: бекрос, дигаплоїд, живильне середовище, реципрокні схрещування, інбридинг, потомство.

Потреба в унормуванні селекційно-генетичної термінології, зокрема її лексикографічної компоненти, а також необхідність упорядкування дефініцій окремих непрямих запозичень, насамперед калькувань із російської мови термінів, що були раніше запозичені з інших мов, зумовили проведення наших досліджень. Річ у тім, що в часи бездержавності України формування чітко визначеної селекційно-

генетичної, як і будь-якої науково-технічної, природничої, гуманітарної чи мистецької терміносистеми, було обмеженим і здебільшого практично неможливим. Хоча своїм корінням вітчизняна термінологія сягає часів Київської Русі, однак період з дев'ятого до першої половини дев'ятнадцятого сторіччя вважається етапом стихійного накопичення термінологічної лексики. Діяльність окремих подвижників з Острозького культурно-освітнього центру (1580–1608); братських всестанових шкіл, що утворилися впродовж XVI–XVII сторіч, починаючи з відкритої у 1586 р. при Успенському братстві (Львів), у Києві, Луцьку, Кам'янці-Подільському, Дрогобичі, Рогатині та інших містах, а також активність Київського культурно-освітнього центру, з якого вийшла Києво-Могилянська академія, заклали фундамент для багатьох сучасних університетів і наукових установ України. Надалі невизначеність статусу української мови, роз'єднаність української мовленнєвої території, а також розбіжності в поглядах між прихильниками термінотворення на основі й за законами народної мови та симпатиками переважного запровадження інтернаціональної термінології загальмували вироблення концептуальних положень вітчизняної термінологічної теорії [1].

Остаточню українська жива мова стала літературною, починаючи з «Енеїди» Івана Котляревського (1798), хоча й зі старим правописом. Протягом XIX ст. було запропоновано декілька правописних систем, зокрема найбільш відома система Пантелеймона Куліша (1856, 1857). Ключову роль в утвердженні українського культурного феномену, розбудові, унормуванні та поширенні української наукової мови на початку 60-х рр. XIX ст. у підросійській Україні відіграв журнал «Основа», що в 1861–1862 рр. видавався щомісячно у Санкт-Петербурзі українською й частково російською мовами під патронажем і за безпосередньої участі Миколи Костомарова, Пантелеймона Кулі-

ша, Василя Білозерського та ін. Уже тоді були сформульовані головні засади термінотворення: 1) українізація термінів, спрямованість на актуалізацію засобів рідної мови, утвердження її самобутності, протистояння національній асиміляції; 2) обґрунтування літературності термінів на основі таких критеріїв, як національний, критерій народності, визнаних літературних зразків, лексикографічний та історичний; 3) використання іншомовних запозичень; 4) творення неологізмів [2]. Завдяки спільним зусиллям шанувальників рідної мови згадані критерії термінотворення стали стрімко поширюватися, незважаючи на те, що його творці працювали на штучно відокремлених землях України, які тоді перебували в складі різних і не завжди дружніх держав [1, 2]. Унаслідок продовженого начебто «ліберальним» царем Олександром II старого курсу на асиміляцію з повним поглинанням українства, що у найбільш жорсткій формі антиукраїнського лінгвоциду втілювався у таємному Валуївському циркулярі (1863) та сумнозвісному Емському указі (1876), завдання витіснення української мови з наукової і культурної сфери підросійської України стало офіційною державною політикою Російської імперії на довгі роки. Хоча 17 жовтня 1905 р. обидва (і циркуляр, і указ) втратили чинність, однак у 1908 році вже новим указом Сенату Російської імперії українськомовну культуру і освітню діяльність було знову оголошено шкідливою.

Із відродженням української державності й української науки, що стало можливим завдяки Українській революції 1917–1921 рр., розпочався новий етап термінотворення. Указом гетьмана Павла Скоропадського від 14 листопада 1918 р. було засновано Українську академію наук, при якій у 1919 р. організовується Правописно-Термінологічна Комісія. Дещо раніше, у квітні 1918 р., при Міністерстві народної освіти Центральної Ради була створена невелика правописна комісія на чолі з Іваном Огієнком, яка підготувала «Найголовніші правила українського правопису», що невдовзі були доопрацьовані правописно-термінологічною комісією Української академії наук під безпосереднім керівництвом Агатангела Кримського й видані окремою брошурою у 1921 р. Найбільші досягнення у розбудові українських терміносистем пов'язані з Інститутом української наукової мови, у складі якого у травні 1921 р. були об'єднані всі термінологічні комісії. Короткий період розквіту вітчизняної біологічної термінології, що відбував-

ся у 20-х роках минулого сторіччя, призупинився після ліквідації Інституту української наукової мови у 1930 р. Відтак і майже до кінця 80-х років минулого сторіччя тривало поступове, з певними коливаннями щодо жорсткості, але неухильне витіснення української наукової лексики [3, 4] російською «суржиківщиною», хоча окремі непогані словники були видані й після 1930 р., зокрема «Словник біологічної термінології» Сергія Паночіні [5].

Із набуттям самостійності в 1991 р. та становленням незалежності в Україні з'явилися україномовні словники, підручники, довідники, однак здебільшого їх писали виховані на російській термінології професори, що закономірно призвело до зрозумілих, однак не завжди доречних калькувань і хибних перекладів. Незважаючи на бурхливий розвиток генетики й молекулярної біології, що досяг свого апогею на межі тисячоліть, у вітчизняній термінологічній лексикографії він не знайшов належного відображення. Видані, починаючи від 20-х років минулого сторіччя і дотепер, словники, а також короткі тлумачні словнички й глосарії, що додавалися до підручників і монографій, не відбивають сучасного стану селекційно-генетичної науки, оскільки більшість із них є перекладними. Закономірний процес усунення невиправданих запозичень та заміна невластивих українській мові словотвірних моделей триває дотепер [3], однак беззастережне відновлення термінології 20–30-х рр., спрямоване на заміну усталених у мові термінів, спільних із російською мовою, полонізмами чи германізмами і зловживання іншомовними запозиченнями, як і введення в науку побутової лексики, відносимо до негативних тенденцій [3, 4]. Не завжди вмотивовані калькування з англійської, польської чи будь-якої іншої мови нічим не кращі за калькування з російської. Досить часто дериваційні терміни з грецькими чи латинськими коренями залучаються в українську біологічну науку не з першоджерел, а через російську термінологію, внаслідок чого спотворюються, втрачаючи відповідність їхньої дефініції та обмежений, чітко визначений обсяг лексичного значення [3].

Щодо лінгвістичної проблематики української термінології з генетики вже зроблено досить ґрунтовні розвідки [6] і захищено дисертації [7], однак і дисертант і обидва опоненти цитованої роботи – «чисті» філологи, що зумовлює окремі хибні дефініції.

Розуміючи, що в одній короткій статті неможливо виконати серйозну ревізію вживаних у навчально-методичній і науковій селекційно-генетичній літературі термінів, пропонується публікація підготовлена з метою привернення уваги до необхідності осучаснення засад терміноутворення із залученням до співпраці з філологами найбільш досвідчених молекулярних біологів, генетиків і селекціонерів.

Матеріали і методи

У процесі збирання матеріалів було проаналізовано й узагальнено видані у різні роки термінологічні словники, підручники й навчальні посібники, а також наукові праці з питань загальної генетики й селекції рослин [3, 5–26]. Особливості вживання окремих термінів досліджували методами теоретичного аналізу, порівняння та узагальнення наукової літератури, враховуючи методичні аспекти компонентного аналізу [27], розщеплюючи значення окремих терміноодиниць на семи та залучаючи елементи дистрибутивного аналізу.

Результати та обговорення

Феномен використання різних термінів для дефініції тих самих понять простежується у багатьох досліджених джерелах, що порушує головний принцип терміноутворення, згідно з яким для однакових понять слід використовувати тільки ті самі терміни, адже кожен завершений термін має відповідати значенню слова «межа», тобто обмежувати полісемію (багатозначність) та суб'єктивність і вживатися у суворо обмеженій сфері значень. Саме слово «термін» походить від латинського «*Terminus*», що у давньоримській міфології означало ім'я богатохоронця кордонів і меж. Відповідно основна сфера застосування термінологічної лексики – це офіційно-ділова та наукова мова [12, 20], яка досить часто формується зі звичних буденних слів, із яких унаслідок звуження їхнього значення «виковуються» спеціальні терміни. Таке звуження дефініції є головною відміною термінології від буденної лексики. Однак, на жаль, про бажану однозначність і правильне використання термінів наразі можна говорити лише, як про давно очікувану тенденцію [20].

До типових помилок в українській термінології належать хибні дефініції таких термінів, як *бекрос*, *відбір*, *дигапloid*, *зверхдомінування*, *зворотні схрещування*, *наслідування*, *нащадки* та ін.

Читаємо на стор. 151 рекомендованого Міністерством освіти і науки України (лист Міністерства освіти і науки України від 02.08.2018 №1/11-8195) шкільного підручника [28] визначення: «*Зворотне схрещування*, або *бекрос* (від англ. *backcrossing*, від *back* – знову і *cross* – схрещувати) – схрещування гібрида першого покоління з однією з батьківських форм». Таке визначення порушує одну з найголовніших вимог творення термінів, а саме уникнення багатозначності. Річ у тім, що термін «*зворотне схрещування*» вже було використано на цій же сторінці у таблиці 4 для позначення одного з компонентів реципрокних схрещувань, тобто в системі «... двох схрещувань (прямого і зворотного), в одному з яких організми з ознаками, що вивчаються, використовують як материнські, в іншому – як батьківські: 1) ♀AA♂aa; 2) ♀aa♂AA». На хибність визнання синонімії термінів «*бекрос*» та «*зворотне схрещування*» вже неодноразово вказувалося [16, 18, 20], однак на цю ж помилку натрапляємо і у вишівських підручниках і посібниках [17, 25, 26] та статтях [29], а також на дискусійне подвоєння приголосних у слові «бекрос» [17, 24, 25]. Більш прийнятним, зважаючи на потребу спрощення терміна, можна визнати таке визначення «бекрос – поворотне схрещування, схрещування гібрида першого покоління з однією з вихідних батьківських форм» [16]. У жодному разі не пропонуємо замінити усталений міжнародний термін «бекрос» на «поворотне схрещування» наполягатимемо на відмові від вживання двозначного терміна «зворотне схрещування», в поясненнях змісту терміна «бекрос», а також від запозиченого подвоєння літери «к», котра в англійському першоджерелі позначена двома літерами «с» і «к», а за фонетичними правилами англійської мови у приголосних кластерах «ск» озвучується «к», а літера «с» залишається «silent», як «німа буква, що не вимовляється» [30, 31].

Стосовно термінів «родителі, батьківський» дехто (іноді навіть науковці) уникає цих слів, вважаючи їх за *росіянізми* й замінюючи на побутовозвичні – *батьки*, *батьківський*. Насправді це *псевдоросіянізми*, адже однокореневі і слова *родина* і *рід*, якими позначаються рівні генеалогічної спорідненості (близькість походження і філогенетичні зв'язки), вживаються без застережень. Є ці слова й в академічних словниках [11, С. 595]. Тому у характеристиці родоvodu, наприклад, відомого сорту Слава пе-

реможцям, отриманого від схрещування сортів Папіровка і Мекінтош, цілком доречно буде вказати, що у ньому поєднуються чудові смакові якості й аромат плодів батьківського *родителя* з адаптованістю до умов Лісостепу й Полісся України материнського [18].

Здавалося б, не варто навіть обговорювати недоречність вживання російнізму «відбір» замість усталеного терміна «добір», однак натрапляємо на таке хибне вживання: «...відбір кращих форм дерев базується на принципах масового та індивідуального *відбору*» у тексті, а також помилковий переклад «лісова селекція» як «forest selection» замість «forest breeding» у назві публікації і в тексті англійської анотації [32]. Річ у тім, що співзвучний з англійським «selection» український термін «селекція» запозичений (через російську) з латини (лат. *selectio* – добір, вибір, від *seligo* – вибираю, добираю) і означає добір або вибір [18, 19], на що також вказує виданий ще у 1931 р. словник С. Паночіні [5]. Досить довго це поняття повністю відповідало змісту роботи з виведення нових сортів, однак сучасна селекція поряд із прямим доббором використовує багато методів штучного індукування мінливості з метою створення різноманітного вихідного матеріалу для добору [19], що зумовило сучасну термінологію, за якою «добір – selection», зокрема «natural selection – природний добір» як рушійний чинник еволюції, а також «artificial selection – штучний добір» як сукупність методів селекції, відрізняти від узагальненого поняття «селекція – breeding» як наука про поліпшення генотипів [22]. Аналогічні помилки трапляються в багатьох англійських анотаціях авторефератів дисертацій та резюме (abstract) до статей, що унеможлиблює англійським читачам їх розуміння, внаслідок чого залишаються невідомими наукові інноваційні досягнення української селекційно-генетичної науки.

Помилки у вживанні терміна «дигаплоїд» започатковані російськими [33] і запозичені білоруськими [13, С. 350] й українськими генетиками, мабуть, унаслідок хибного перекладу з англійської термінів «dihaploid» і «doubled-haploid». Натомість виданий англійською мовою тлумачний словник із класичної і молекулярної генетики визначає «dihaploid – дигаплоїд» як утворену з тетраплоїдної форми особину з удвічі меншим, ніж у вихідного тетраплоїда, числом хромосом [34]. Схоже визначення у словнику селекційної термінології [22] доповнене засте-

реженням «...not to be confused with *doubled-haploid*...», тобто «...не плутати з *диплоїдизованим гаплоїдом*», отримуваним унаслідок подвоєння числа хромосом гаплоїда [15, 16, 18], що використовується для прискореного продукування диплоїдних гомозигот. Такі цілком гомозиготні диплоїдні особини, індуковані з гаплоїдних клітин/рослин, утворених внаслідок спонтанного або індукованого партеногенезу, або з культури пиляків чи мікроспор [35], ми вважаємо за доцільне називати «*гомодиплоїдами*», що унеможлиблюватиме виключатиме полісемію, а самі гомодиплоїди можуть використовуватися у селекції алогамних культур рівнобіжно з інбредними лініями [16, 18].

На хибно калькований термін «аналізуюче схрещування» замість нормативного «аналітичне схрещування» натрапляємо не лише у популярній Вікіпедії, де недостатньо професійні автори досить часто нехтують правилами граматики, а й у підручниках і довідниках [17, 32, 24], укладачі яких забувають, що для української літературної мови не властиве використання активних дієприкметників теперішнього часу, а тому їх краще замінювати відповідними прикметниками. Досить часто вживається слово «нащадок» у значенні потомство [36], побутовий сленг «полуниця» замість «суниця» [24], «самка» замість «самця», «батьки» замість «родителі» [23] тощо. Неусталена дотепер модель відмінювання терміна «алель» (зважаючи на гомологію носіїв алельних генів, його варто відмінювати як «паралель»), а також правопис, «сібси – сібси», «кросінг-овер – кросінговер чи кросінговер». Варто відмовитися від запозиченого з російської неправомірного поширення терміна «сорт» на термінологічну лексему «гапунок», змішування понять «розчеплення» й «розщеплення», а також від російнізмів «калус» на «калюс» і «поживне» середовище на «живильне» та сленгових «самозапилени/самозапилювані лінії» на користь більш точного інтернаціонального «інбредні лінії», що сприятиме уніфікації термінологічних систем. Список можна продовжити, однак з метою уникнення небажаного суб'єктивізму слід запровадити мовно-термінологічну експертизу наукових текстів, для чого створити нову Правописно-Термінологічну Комісію із залученням до дискусії широкого кола українських науковців-біологів і філологів для осучаснення правил українського правопису біологічних, зокрема селекційно-генетичних термінів, і підготовки

сучасного тлумачного академічного словника з підпорядкуванням правопису запозичених термінів граматичним законам української мови.

Висновки

Невпорядкованість терміносистеми нині вже гальмує розвиток вітчизняної селекційно-генетичної науки і освіти, призводить до помилок у практичній діяльності і науковців, і викладачів, а також, що більш прикро, до недооцінки досягнень українських учених світовою науковою спільнотою, внаслідок чого формує у багатьох українських науковців комплекс мен-

шовартості. Анотації, які розміщуються англійською мовою на останніх сторінках авторефератів, та англомовні резюме (abstract) до статей досить часто спотворюють зміст навіть добротних досліджень і обнижують загальний престиж української селекційно-генетичної науки.

Для уніфікації селекційно-генетичної термінології і уточнення дефініцій окремих непрямих запозичень слід запровадити мовно-термінологічну експертизу наукових текстів, а також об'єднати зусилля генетиків, селекціонерів і філологів для підготовки сучасного тлумачного академічного словника.

References

1. Bulik-Verkhola S. Formuvannia i rozvitok ukraïns'koï terminologii. *Gumanitarni ta social'ni nauki: mater. I Mizhnar. konf. molodikh vchenikh HSS-2009 (L'viv, 14–16 travnia 2009 r.)*. L'viv: Vid-vo Nac. un-tu «L'vivs'ka politekhnika», 2009. P. 72–74. [in Ukrainian] / Булик-Верхола С. Формування і розвиток української термінології. *Гуманітарні та соціальні науки: матер. I Міжнар. конф. молодих вчених HSS-2009 (Львів, 14–16 травня 2009 р.)*. Львів: Вид-во Нац. ун-ту «Львівська політехніка», 2009. С. 72–74.
2. Sharkan V. The magazine “Osнова” in the context of formation of scientific style of the Ukrainian modern language. *Scientific Notes of the Institute of Journalism*. Vol. 52. P. 225–229. [in Ukrainian] / Шаркань В.В. Журнал «Основа» в контексті формування наукового стилю сучасної української мови. *Наукові записки Інституту журналістики КНУ ім. Тараса Шевченка*. 2013. Т. 52. С. 225–229.
3. Opalko A.I., Kosar K.P., Opalko O.A., Polishchuk K.V. Problemi klasifikacii introdukovanih plodovo-dekorativnih roslin. *Suchasni stan ta garmonizaciia nazv kul'turnikh roslin u sistemi UPOV: materiali mizhnarodnoi naukovo-praktichnoi konferencii (13 zhovtnia 2017 r., m. Kiïv) / M-vo agrar. politiki ta prod. Ukraïni, Ukr. in-t ekspertizi sortiv roslin*. Vinnicia: Nilan-LTD, 2017. P. 39–42. [in Ukrainian] / Опалко А.І., Косар К.П., Опалко О.А., Поліщук К.В. Проблеми класифікації інтродукованих плодово-декоративних рослин. *Сучасний стан та гармонізація назв культурних рослин у системі UPOV: матеріали міжнародної науково-практичної конференції (13 жовтня 2017 р., м. Київ) / М-во аграр. політики та прод. Украïни, Ukr. in-t експертизи сортів рослин*. Вінниця: Нілан-ЛТД, 2017. С. 39–42.
4. Symonenko L.O. Ukrainian terminography: its state and perspectives. *Movoznavstvo*. 2014. № 4. P. 28–35. [in Ukrainian] / Симоненко Л.О. Українська термінографія: стан і перспективи. *Мовознавство*. 2014. № 4. С. 28–35.
5. Panochini S. Slovník biologichnoi terminologii. *Seriia praktichnikh slovníkiv*. Kharkiv: Radians'ka shkola. 1931. Vol. IV. 90 p. [in Ukrainian] / Паночіні С. Словник біологічної термінології. *Серія практичних словників*. Харків: Радянська школа, 1931. Вип. IV. 90 с.
6. Sokolovska T. Sinonimiia ta antonimiia iak bazovi paradigmatichni klasi v ukraïns'kiï terminosistemi z genetiki. *Ukraïns'ka terminologiia i suchasnist': zb. nauk. prac'*. 1998. P. 171–174. [in Ukrainian] / Соколовська Т. Синонімія та антонімія як базові парадигматичні класи в українській терміносистемі з генетики. *Українська термінологія і сучасність: зб. наук. праць*. 1998. С. 171–174.
7. Sokolovska T.G. Ukrainian terminology used in genetics: origin, structure, systems (linguistically aspects): dissertation abstract of Candidate of Philological Sciences. K., 1999. 18 p. [in Ukrainian] / Соколовська Т.Г. Українська термінологія з генетики: походження, структура, системність (лінгвістична проблематика): автореф. дис. ... канд. філол. наук. К., 1999. 18 с.
8. Baranec'kiï G.G., Grechanik R. M. Lisova genetika. Navchal'niï posibnik. L'viv: Kamula, 2005. 360 s. [in Ukrainian] / Баранецький Г.Г., Гречаник Р.М. Лісова генетика. Навчальний посібник. Львів: Камула, 2005. 360 с.
9. Bilodid I.K., Buriachok A.A., Vinnik V.O., Gnatiuk G.M., Gorec'kiï P.I., Gumecka L.L., ... & Iurchuk L.A. Slovník ukraïns'koï movi: v 11 t. K.: Nauk. dumka, 1974. T. 5: N–O. 840 s. [in Ukrainian] / Білодід І.К., Бурячок А.А., Винник В.О., Гнатюк Г.М., Горещький П.Й., Гумецька Л.Л., ... & Юрчук Л.А. Словник української мови: в 11 т. К.: Nauk. dumka, 1974. Т. 5: Н–О. 840 с.
10. Bilodid I.K., Buriachok A.A., Vinnik V.O., Gnatiuk G.M., Gumecka L.L., Zhovtobriukh M.A. ... & Iurchuk L.A. Slovník ukraïns'koï movi: v 11 t. Kiïv: Nauk. dumka, 1976. T. 7: POIKhATI–PRIROBLIaTI. 724 s. [in Ukrainian] / Білодід І.К., Бурячок А.А., Винник В.О., Гнатюк Г.М., Гумецька Л.Л., Жовтобрюх М.А. ... & Юрчук Л.А. Словник української мови: в 11 т. К.: Nauk. dumka, 1976. Т. 7: ПОІХАТИ–ПРИРОБЛІАТИ. 724 с.
11. Bilodid I.K., Buriachok A.A., Vinnik V.O., Gnatiuk G.M., Golovashchuk S.I., Gumecka L.L., ... & Iurchuk L.A. Slovník ukraïns'koï movi: v 11 t. Kiïv: Nauk. dumka, 1977. T. 8: PRIRODA–RIaKhTLIVII. 928 s. [in Ukrainian] / Білодід І.К., Бурячок А.А., Винник В.О., Гнатюк Г.М., Головашчук С.І., Гумецька Л.Л., ... & Юрчук Л.А. Словник української мови: в 11 т. К.: Nauk. dumka, 1977. Т. 8: ПРИРОДА–РІАХТЛИВІІ. 928 с.
12. Felber H. Terminology Manual. Paris: UNESCO; Infoterm, 2002. 426 p.
13. Kartel N.A., Makeyeva E.N., Mezenko A.M. Genetics: Encyclopaedical Dictionary. Minsk: Belarusian Science, 2011. 992 p. [in Russian] / Картель Н.А., Макеева Е.Н., Мезенко А.М. Генетика: Энцикл. словарь. Минск: Беларус. наука, 2011. 992 с.

14. Khmel'nichii L.M., Suprun I.O. Osnovi genetiki ta selektsii sil'skogospodars'kikh tvarin: navchal'niI posibnik. Kiiv: Agrarna osvita, 2011. 497 s. [in Ukrainian] / Хмельничий Л.М., Супрун І.О. Основи генетики та селекції сільськогосподарських тварин: навчальний посібник. К.: Аграрна освіта, 2011. 497 с.
15. Kilchevskii A.V., Khotyleva L.V. (red.). Geneticheskie osnovy selektsii rastenii: v 4 t. Minsk: Belarus. navuka, 2010. T. 2: Chastnaia genetika rastenii. 579 s. [in Russian] / Кильчевский А.В., Хотылева Л.В. (ред.). Генетические основы селекции растений: в 4 т. Минск: Беларусь. наука, 2010. Т. 2: Частная генетика растений. 579 с.
16. Kosenko I.S., Opalko A.I., Opalko O.A. Funduk: Prikladna genetika, selektsiia, tekhnologiia rozmnozhennia i virobniictva: navch. posibnik. K.: Naukova dumka, 2008. 256 s. [in Ukrainian] / Косенко І.С., Опалко А.І., Опалко О.А. Фундук: Прикладна генетика, селекція, технологія розмноження і виробництва: навч. посібник. К.: Наукова думка, 2008. 256 с.
17. Lagutenko O.T., Cherpurna N.P. Genetika z osnovami selektsii: laboratorniI praktikum. K.: Vid-vo NPU imeni M.P. Dragomanova, 2017. 160 s. [in Ukrainian] / Лагутенко О.Т., Чепурна Н.П. Генетика з основами селекції: лабораторний практикум. К.: Вид-во НПУ імені М.П. Драгоманова, 2017. 160 с.
18. Opalko A.I., Iacenko A.O., Opalko O.A., Moiseichenko N.V. Selekciiia plodovikh i ovochevikh kul'tur. praktikum. Kiiv: Nauk. svit, 2004. 307 s. [in Ukrainian] / Опалко А.І., Яценко А.О., Опалко О.А., Мойсейченко Н.В. Селекція плодкових і овочевих культур. практикум. К.: Наук. світ, 2004. 307 с.
19. Opalko A.I., Zaplichko F.O. Selekciiia plodovikh i ovochevikh kul'tur: pidruchnik. K.: Vishcha shk., 2000. 440 s. [in Ukrainian] / Опалко А.І., Заплічко Ф.О. Селекція плодкових і овочевих культур: підручник. К.: Вища шк., 2000. 440 с.
20. Opalko O.A., Opalko A.I. Didaktichni problemi selektsiino-genetichnoi terminologii. *Topics in experimental evolution of organisms*. K.: Logos, 2010. Vol. 9. P. 189–494. [in Ukrainian] / Опалко О.А., Опалко А.І. Дидактичні проблеми селекційно-генетичної термінології. *Фактори експериментальної еволюції організмів*. К.: Логос, 2010. Т. 9. С. 489–494.
21. Opalko O.A., Opalko A.I. Problemi biotekhnologichnoi terminologii v agrarnomu vuzi. *Factors in experimental evolution of organisms*. K.: Logos, 2011. Vol. 11. P. 373–378. [in Ukrainian] / Опалко О.А., Опалко А.І. Проблеми біотехнологічної термінології в аграрному вузі. *Фактори експериментальної еволюції організмів*. К.: Логос, 2011. Т. 11. С. 373–378.
22. Schlegel Rolf H.J. Dictionary of plant breeding. Boca Raton et al.: CRC Press, 2009. 586 p.
23. Sivolob A.V., Rushkovskii S.R., Kir' iachenko S.S., Afanas'eva K.S., Bezrukov V.F., Kozerec'ka I.A., Demidov S.V. Genetika : pidruchnik. Kiiv: VPC "Kiiv's'kiI universitet", 2008. 320 s. [in Ukrainian] / Сиволюб А.В., Русшковський С.Р., Кир'яченко С.С., Афанасьєва К.С., Безруков В.Ф., Козерецька І.А., Демидов С.В. Генетика: підручник. К.: ВПЦ «Київський університет», 2008. 320 с.
24. Skroc'ka O.I. Genetika (Chastina 2): Konspekt lekciiI do vivch. disciplini dlia stud. napriamu 6.051401 «Biotekhnologiia» den. ta zaoch. form navchannia. K.: NUKhT, 2010. 98 s. [in Ukrainian] / Скроцька О.І. Генетика (Частина 2): Конспект лекцій до вивч. дисципліни для студ. напрямку 6.051401 «Біотехнологія» ден. та заоч. форм навчання. К.: НУХТ, 2010. 98 с.
25. Vasil'kivs'kiI S.P., Kochmars'kiI V.S. Selekciiia i nasinnictvo pol'ovikh kul'tur: pidruchnik. Bila Cerkva, 2016. 376 s. [in Ukrainian] / Васильківський С.П., Кочмарський В.С. Селекція і насінництво польових культур: підручник. Біла Церква, 2016. 376 с.
26. Zaviriukha P.D. Genetika: slovník naibil'sh vzhivanikh terminiv i poniat'. L'viv: NAU, 2008. 66 s. [in Ukrainian] / Завірюха П.Д. Генетика: словник найбільш вживаних термінів і понять. Львів: НАУ, 2008. 66 с.
27. Arkhipova S.V. Komponentnyi analiz kak metod issledovaniia znacheniiia slova. *Aktualnye problemy iskusstvovedeniia, filologii i kulturologii: mat-ly Mezhdunar. zaochnoi nauchno-prakticheskoi konf. Novosibirsk: SibAK*, 2013. S. 41–45. [in Russian] / Архипова С.В. Компонентный анализ как метод исследования значения слова. *Актуальные проблемы искусствоведения, филологии и культурологии: мат-лы Междунар. заочной научно-практической конф. Новосибирск: Си-БАК*, 2013. С. 41–45.
28. Sobol' V.I. Biologiia i ekologiia (riven' standartu): pidruch. dlia 10 kl. Kamianec'-Podil's'kiI: Abetka, 2018. 272 s. [in Ukrainian] / Соболев В.І. Біологія і екологія (рівень стандарту): підруч. для 10 кл. Кам'янець-Подільський: Абетка, 2018. 272 с.
29. Tarasenko O.M. The segregation of heterozygotes by Rf3 gene in cytoplasm of CMS Moldavian type of maize in the backcrosses. *Biosystems Diversity*. 2007. Vol. 15, № 1. P. 175–182. [in Ukrainian] / Тарасенко О.М. Розщеплення Rf₃-гетерозигот у зворотних схрещуваннях кукурудзи з Молдавським типом цитоплазматичної чоловічої стерильності. *Biosystems Diversity*. 2007. Т. 15, № 1. С. 175–182. doi: 10.15421/010732.
30. Cook V.J. L2 users and English spelling. *Journal of Multilingual and Multicultural Development*. 1997. Vol. 18, № 6. P. 474–488.
31. Glassman J. Everyday Phonics Intervention Activities: Grade 3. Pelham: Newmark Learning, 2010. 144 p.
32. Krynytskyu H. Methodological fundamentals of morphophysiological approach in forest selection. *Proceedings of the Forestry Academy of Sciences of Ukraine*. 2002. № 1. P. 43–50. [in Ukrainian] / Криницький Г.Т. Методичні основи морфофізіологічного напрямку у лісовій селекції. *Наукові праці Лісівничої академії наук України*. 2002. № 1. С. 43–50.
33. Shumilina D.V., Shmykova N.A. The methods for isolation of haploid and dihaploid pepper plants by the use of anther and microspore culture (review). *Agricultural Biology*. 2011. № 5. P. 56–62. [in Russian] / Шумилина Д.В., Шмыкова Н.А. Методы получения гаплоидных и дигаплоидных растений перца в культуре пыльников и микроспор (обзор). *Сельскохозяйственная биология*. 2011. № 5. С. 56–62.
34. Rieger R., Michaelis A., Green M.M. Glossary of genetics classical and molecular / 5nd Edition. Berlin; Heidelberg, 1991. 550 p. doi: 10.1007/978-3-642-75333-6.
35. Germana M.A. Anther culture for haploid and doubled haploid production. *Plant Cell, Tissue and Organ Culture*. 2011. Vol. 104. P. 283–300. doi: 10.1007/s11240-010-9852-z.

OPALKO A. I., OPALKO O. A.

*National dendrological park "Sofiyivka" of NAS of Ukraine,
Ukraine, 20300, Uman, Kiyivska str., 12A, e-mail: opalko_a@ukr.net*

LEXICAL PROBLEMS OF GENETIC AND BREEDING TERMINOLOGY IN AGRICULTURAL SCIENCE AND EDUCATION

Aim. The need to improve the genetic and breeding terminology, in particular its lexicographic components as well as the necessity to more precise definition of certain indirect terminological borrowing were causes our research. **Methods.** In the process of preparation of materials of terminological dictionaries, textbooks and manuals, as well as scientific works on general genetics and plant breeding published in various years were analyzed and colligated. The peculiarities of the certain terms use were investigated by methods of theoretical analysis, comparison and generalization of scientific literature, in consideration of the methodical aspects of component analysis. **Results.** The phenomenon of different terms using for the definition of the same concepts, confuse definitions and spelling errors of a number of terms and incorrect synonymy, Russism and other common mistakes occur found in Ukrainian scientific, methodological and educational publications are analyzed. The negative consequences of an incorrect translation of thesis summaries and scientific articles abstracts into English are noted. **Conclusions.** The linguistic and terminological expertise must be carried out in order to unify of the genetic and breeding terminology and more precise definition of certain indirect terminological borrowing. The efforts of geneticists, breeders and linguists should combine for preparing modern Academy explaining dictionary.

Keywords: backcross, dihaploid, nutrient medium, reciprocal crosses, inbreeding, progeny.