

УДК 911.3

Канська В.В.

Антропогенні ґрунтово-біотичні заповідні об'єкти Поділля

У статті подано загальну характеристику антропогенним ґрунтово-біотичним заповідним об'єктам; на конкретних прикладах показано їх значення у розбудові єдиної заповідної мережі Поділля.

Ключові слова: антропогенний ґрунтово-біотичний заповідний об'єкт, заповідна мережа, заповідна ділянка заплави, оригінальна польова ділянка, сад.

Канская В.В. Антропогенные почвенно-биотические заповедные объекты Подолья. В статье дана общая характеристика антропогенным почвенно-биотическим заповедным объектам; на конкретных примерах показано их значение в перестройке единственной заповедной сети Подолья.

Ключевые слова: антропогенный почвенно-биотический заповедный объект, заповедная сеть, заповедный участок заводи, оригинальный полевой участок, сад.

Kanska V.V. Anthropogenic soil-biotic protected objects of Podillya. The general description of anthropogenic soil-biotic protected objects is given in the article; on concrete examples their value is retined in alteration of the unique protected network of Podillya.

Keywords: anthropogenic soil-biotic protected objects, protected network, protected area of back-water, original field area, garden.

Постановка проблеми. Значення антропогенних заповідних об'єктів (АЗО) все більше зростає у вирішенні екологічних, економічних і соціальних проблем Поділля як одного з найцікавіших регіонів України. Нині вони виконують функції скарбниць не лише рідкісних видів флори і фауни у межах антропогенних ландшафтів, а й унікальних геологічних, гідрологічних комплексів, цікавих архітектурних ансамблів фортифікаційного, сакрального та садово-паркового значення, які займають значну частку у загальному об'ємі природно-заповідного фонду як місцевого, так і загальнодержавного значення. АЗО, які взяті під охорону, уже зараз мають значну наукову, естетичну, пізнавальну, виховну і навіть практичну цінність. Завдяки широкому розповсюдженню антропогенних ландшафтів, їх кількість і площі в майбутньому помітно зростатимуть, що не лише призведе до змін у структурі природно-заповідного фонду, а й оптимізації туризму на території Поділля.

Антропогенні заповідні об'єкти формувалися паралельно господарській діяльності людини. В процесі заміни натуральних ландшафтів на антропогенні визріла проблема реорганізації природно-заповідного фонду не лише Поділля, як досліджуваного регіону, а й в подальшому усієї України. Об'єкти ґрунтово-біотичної групи, в порівнянні з історико-археологічними, архітектурно-парковими чи військово-фортифікаційними, описані менше, тому їх детальні дослідження є актуальними.

Аналіз наявних досліджень і публікацій. Загальну характеристику окремих лісових насаджень, садів тощо подано у багатьох працях переважно минулого сторіччя [5, 7, 8]. Такі характеристики використовували з метою ефективнішого ведення господарства та із стратегічною метою. Сучасні науковці [1-3] розглядають об'єкти ґрунтово-біотичної групи ще й як унікальні антропогенні об'єкти, велику кількість з яких варто брати під охорону не лише на місцевому, а й загальнодержавному рівні.

Постановка завдання. Детальніше характеризувати антропогенні

грунтово-біотичні заповідні об'єкти з метою їх подальшого використання у проектуванні єдиної заповідної мережі Поділля.

Виклад основного матеріалу дослідження. Грунтово-біотичну групу антропогенних заповідних об'єктів складають:

- 1) заповідні об'єкти, створені на базі лісових насаджень;
- 2) охоронні об'єкти в межах сільськогосподарських ландшафтів:
 - оригінальні польові ділянки;
 - цінні луки та пасовища;
 - сади із корінними для Поділля сортами яблук, груш, слив, вишні, які щорічно зникають;
- 3) заповідні ділянки заплав на окремих річках всіх природних зон з їх обмеженим використанням.

Антропогенні об'єкти цієї групи формуються не лише на базі лісових насаджень, але й сільськогосподарських культур, лук і пасовищ, садів. Яскравим прикладом таких об'єктів є насадження буку західноєвропейського у Хмельницькій та Вінницькій областях, що знаходяться на східній межі свого існування, дуба скельного у Придністер'ї, відновлені урочища реліктових трав'янистих рослин в Товтрах тощо. Велике значення мало б створення заповідного саду, де можна було б зібрати корінні подільські сорти яблук, груш, слив, вишні, які ми втрачаємо щорічно.

Класичний приклад заповідних об'єктів, створених на базі лісових насаджень – унікальний лісовий масив у Чортківському лісгоспзасі Тернопільської області – так звана «дача Галілея». Його площа 1856га. Масив створений ще у середньовіччі для захисту Ягольницького замку від кримських та ногайських татар. Зараз – це одне з найпродуктивніших лісових насаджень не лише в Тернопільській області, але й на Поділлі. Тут крім дубу черешчатого та ясена звичайного, зустрічаються ялина європейська, сосна чорна (*Pinus nigra* Arn.) і Веймутова (*P. strobus* L.); чотири види горіхів, гікорій білий (*Carya alba* Nutt.), дугласія сіра (*Pseudotsuga taxifolia*), і зелена (*Pseudotsuga menziessii*); модрина європейська (*Larix deciduas* Mill.) і японська (*Larix kaempferi*) та інші види. У підліску – ліщина, бересклет, калина, кизил. Тут сформувався типовий для подільських лісів склад біоценозів. На початку ХХІ ст. дачу «Галілея» важко було б виокремити серед натуральних дібров Поділля, якщо б такі залишились. Це ж саме можна сказати й про соснові ліси Летичівської низовини. Лише в 60-х роках ХХ ст. вдалося довести, що це насадження, хоча вони мають майже всі ознаки натуральних лісових ландшафтів.

Ще одним АЗО грунтово-біотичної групи є «Циківська лісова дача». Заповідний об'єкт площею 290га знаходиться на вкритих лісом Товтрах, на межі Кам'янець-Подільського та Чемеровецького районів (Маківське лісництво). У двох місцях дачі, з західного та південного боків, лісовий масив виходить на берег-каньйон Смотрича, де обривається над прямовисними скелями. Пасмо починається на лівому березі річки (біля села Черче) двома залісеними товтрами «Садовою» і «Дереновою». Далі на південь, до кінця лісу, воно тягнеться суцільною вузькою лінією (товтра «Довга»). Тут збереглась значна кількість представників південно-європейських, субсередземноморських видів флори, а також рідкісних та зникаючих видів рослин інших зон.

На пологих вершинах та біля підніжжя цих товтр зростає третинний релікт – клокичка периста (*Staphylea pinnata* L.). В Україні вона ще зустрічається в Західному

та Правобережному Лісостепу, але дуже рідко. У Хмельницькій області відомо п'ять місць зростання клокички в природних умовах, та в «Циківській лісовій дачі» її найбільше. Пониклі, білі, як у черемхи, китиці суцвіть та оригінальні плоди – пухирчасті коробочки – надають кушам клокички своєрідної декоративності.

Рідкісною серед деревостану дачі є реліктова берека, що також збереглася з далеких геологічних епох. Поблизу товтри «Довга», в одному з лісових кварталів, зустрічається бруслина карликова (мала) (*Euonymus nana Bieb.*). Це друге, недавно відкрите на Хмельниччині, місце її поширення на площі 0,25 га. На товтрах заказника виявлено цікавий вид міжльодовикового періоду – лунарію оживаючу.

Біля півніжжя товтри «Довга» рано навесні рясно цвіте підсніжник звичайний (*Galanthus nivalis L.*), а в багатьох місцях її схили вкриває густим килимом реліктовий вічнозелений плющ звичайний (прочитан) (*Hedera helix L.*). На відрізьку залісених товтр Хмельниччини ніде більше немає таких розкішних заростей цих ліаноподібних здерев'янілих кушів. Тут вони ще і цвітуть, що буває в Україні рідко. Якщо в сусідніх лісах тонкі гнучкі стебла плюща стеляться поверхнею лісової підстилки, на камінні чи невисоко піднімаються вгору стовбурами дерев, то на «Довгій» він владно запанував на одному з її східних схилів – чіпким корінням уп'явся у вапнякові скелі, видерся понад крони дерев товстими, наче морський канат, стеблами, які промовляють про його сторічний вік. У вересні на плющі з'являються дрібні жовтувато-зелені зібрані в зонтики двостатеві квітки. На жаль, вони тут не утворюють плодів-ягід.

У п'ятому та шостому лісових кварталах дачі взято під охорону одне з двох наявних у Хмельницькій області місць зростання декоративної цибулинної рослини, типового іллірійського (балканського) виду – крокусу Гейфеля (*Crocus heuffelianus Herb.*), який має на Хмельниччині східну межу свого поширення.

Своєрідною у флористичному складі заказника є вузька смуга каньйону лівого берега Смотрича поблизу села Нігин. Тут багато степових та лісостепових видів рослин. На відкритих лісових галявинах, вапнякових відслоненнях і скелях ростуть півники угорські, ковила волосиста і пірчаста (Іоанна), молочай волинський, півники солелюбні, герань темна. На прилеглих лісових ділянках цвітуть скополія карніолійська, орхідні: коручка чемерникова, гніздівка звичайна.

У «Циківській лісовій дачі» водиться багато рідкісних видів тварин, зокрема – хребетних. Наприклад, з орнітофауни – пугач, дятел зелений, великий строкатий та сірийський, дрізд-чикотень, сова сіра та вухата, кам'яний дрізд, стриж чорний (серпокрилець), шеврик лісовий і польовий, одуд, вівчарик весняний, ковалик, малинівка, або вільшанка чорноголова, славки, кропивник (волове очко), мухоловка строката, крутиголовка, зрідка пуночка, рюми, зимняки. Звичайно, навесні скрізь чути співи солов'я та кування зозулі. З хижих птахів рідко зустрічаються шуліка рудий, канюк звичайний та боривітер (постільга). Із земноводних – багато жаб: трав'яна та гостроморда, квакша і зелена ропуха, зрідка трапляється тритон звичайний. Ссавців – мало. На узліссях, освітлених схилах товтр, поблизу орних земель, мешкають хом'як звичайний, ховрах рябий, миша мала та польова, полівка звичайна. В лісових урочищах водяться кроти, їжаки, зайці; зрідка можна натрапити на диких свиней, козуль, у невеликих печерах каньйону – на темного тхора, а в хашах – на лисячі нори та дупла куниць. Завезено декілька оленів благородних. З плазунів поширені ящірки: зелена, прудка та живородяча; майже зовсім зникли змії.

Унікальними антропогенними об'єктами ґрунтово-біотичної групи є

ботанічні сади як цінні осередки рідкісних та зникаючих видів (Кременецький, Вінницький тощо). Та особливої уваги заслуговує Кам'янець-Подільський ботанічний сад, розташований у південно-східній частині міста вздовж круч Смотрича. Закладений він професором М.Т. Гомораком у 1930 р. Його територія знаходиться на висоті 244 м над рівнем моря. Мікрокліматичні умови сприятливі для флори саду. Він займає площу 17,5 га. Під закритий ґрунт відведено 900 м², під експозиції та експериментальні ділянки – 6га, під дендропарк – 11,5 га.

Сад відіграє значну роль у збереженні і збагаченні біоресурсів Поділля. За час його існування інтродуковано майже 150 видів рослин. Кам'янець-Подільський ботанічний сад – це науково-дослідна та методична установа, де діють секції дендрології, флори й рослинності, квітництва і шкільна. Поряд з наборами рослин відкритого і закритого ґрунту тут є насіннева лабораторія, розсадник декоративних дерев та кущів, навчально-дослідна ділянка. Гербарій рослин природної флори налічує понад 4 тис. листів.

Під час Другої світової війни зеленим насадженням саду було завдано великої шкоди. Загибло багато колекційних рослин. Після війни сад відродився, і тепер загальна кількість видів, різновидностей і сортів рослин становить 2300. У дендрарії налічується 775 видів, 107 форм, 147 сортів дерев та кущів, які належать до 150 родів і 53 родин, зокрема хвойних 100 видів і різновидностей, що належать до 17 родів і 15 родин.

В саду зростає пращур рослинного світу – декоративне гінкго дволопатеве, історія роду якого бере свій початок у тріасі (понад 200 млн. років тому). Тут є ще один релікт третинного періоду – тис ягідний (декілька форм) та окремі його види – тис китайський і далекосхідний.

Приваблює цікавий екзот саду – родич магнолії тюльпанне дерево, або ліріодендрон (релікт третинного періоду). Релікт дійшов до нас з середини крейдяного періоду (135 млн. років тому). Чудові пахучі квіти жовтогарячого кольору, які зовні схожі на тюльпани, і дали назву дереву. В дикому стані воно росте лише в Північній Америці. У Росії вперше з'явилося в 1737 р. в Горенках під Москвою. Тепер велетнів-ліріодендронів можна побачити на чорноморському узбережжі Криму і Кавказу (Батумі і Сухумі).

В саду успішно культивуються такі дерева-екзоти, як катальпа, софора японська, кельрейтерія волосиста, або мильне дерево, ксантоцера (чекалкін горіх) та інші. Флора і рослинність Поділля представлена в саду 93-ма видами. Дика флора становить 273 види. Поряд з ними тут є 269 видів рослин зарубіжних флор, 151 вид культурних, 181 – квіткових та 724 види рослин закритого ґрунту.

Квітково-декоративні рослини зростають на площі 0,6га. їх колекція налічує 777 видів і сортів (жоржини, піони, іриси, тюльпани тощо).

Сад відзначається значною експозицією хвойних. Найбільш повно представлені такі родові комплекси, як яловець – 17 видів (козацький, китайський, сибірський, віргінський та ін.), сосна (Банкса, Бунге, Жеф-фера, Армонда, Веймутова, корейська, китайська та ін.). З деревно-чагарникових порід тут є глід – 16 видів, спірея – 15, береза – 15 видів; серед горіхових – 16 видів і форм представників трьох родів. Велика роль цього закладу в пропаганді екологічної культури серед населення.

Типовим зразком охоронних об'єктів в межах сільськогосподарських ландшафтів є оригінальні польові ділянки. Це антропогенні комплекси, що сформувалися в результаті розорювання незайманих ділянок степів і лук, які в

минулому були розповсюдженні на південно західних (вододільні простори між лівими притоками Дністра) і східних, перед степових районах Поділля. До них відносяться: частина сучасних польових ландшафтів, покинуті земельні наділи, контури яких і тепер добре помітні на схилах долин річок у Придністер'ї, Товтрах, Кременецьких і Канівських горах [3].

За особливостями організації унікальні польові ділянки доцільно розділяти на власне польові й польові ландшафтно-інженерні системи. Функціонування власне польових ландшафтів забезпечується щорічним переорюванням верхнього шару ґрунту, внесенням добрив і отрутохімікатів, а також створенням штучних агрофітоценозів. У польових ландшафтно-інженерних системах діє ще один чинник – активні інженерні споруди, що забезпечують відповідний водний режим (зрошення або осушення), мікроклімат тощо.

Зразком сільськогосподарської ландшафтно-інженерної системи є теплиці. Вони мають обмежене розповсюдження, проте в селах Придністер'я і Придніпров'я займають від 2 до 7% їх площ; збільшується їх кількість в околицях великих міст. Не такими досконалими, проте широко розповсюдженими є поля, сади, луки зі зрошувальними каналами й дощувальними пристроями.

Посіви польових ландшафтів, як специфічні культурні фітоценози, мають риси подібності й риси відмінності з натуральними рослинними угрупованнями. Мабуть, специфіка польових ландшафтів полягає в тому, що агробіоценоз і агрофітоценоз, співпадаючи за просторовими межами, відрізняються за часом існування. А.М. Гродзинський стверджує, що головним у агробіогеоценозі є едафотоп, з яким пов'язані його консервативні ознаки: склад мікроорганізмів, педофауна, бур'янові компоненти [3]. Вони існують багато років, флуктують за кількісним співвідношенням і можуть переживати сукцесії, пов'язані з загальними змінами ландшафту. Багатовікове вирощування тієї чи іншої культури призводить до того, що до «екології» її посівів і агротехнічного режиму пристосувалися відповідні види тваринного світу і бур'янів.

Луки та пасовища – невід'ємна, а в окремих регіонах і характерна складова сільськогосподарських ландшафтів Поділля. Їх площі постійно скорочувались до середини 90-х років ХХ ст. Скорочення площ лучно-пасовищних ландшафтів було зумовлено їх розорюванням, забудовою (селитебними і водними об'єктами), переведенням в категорію «непридатних» земель через нераціональне використання. З початку 90-х років ХХ ст. площі лучно-пасовищних ландшафтів зростають.

Наявність лучно-пасовищних комплексів тривалий час підтримується систематичним сінокосінням і випасом худоби. За особливостями організації лучно-пасовищні ландшафти лісополя, як і польові, розділяються на власне лучно-пасовищні і лучно-пасовищні ландшафтно-інженерні системи.

Давно назріла необхідність створення заповідних садових ландшафтів, де можна оберігати корінні для Середнього Побужжя й Поділля сорти яблунь, груш, слив, вишні, які щорічно втрачаємо безповоротно. У приміській зоні Вінниці до таких ми відносимо садові ландшафти сіл Медвежого Вушка, Бохоників, Мізяківських Хуторів, Павлівки, Сутисок та інших. На Поділлі садівництво зародилося в епоху бронзи [1]. Документально перші сади зафіксовані в ХІ ст., а широкий розвиток вони отримали починаючи з ХVІІІ ст. «Про те, що садівництво в Подільській губернії ведеться здавна ... свідчить надзвичайна різноманітність чисто місцевих сортів, виникнення яких вимагає тривалої культури протягом багатьох років» [5]. Уже наприкінці ХVІІІ – початку ХІХ ст. на Поділлі існувало

«досить багато різних садів, в яких було акліматизовано більше 500 сортів груш і яблунь» [5]. Сади тут здавали в оренду кримським татарам, грекам, вірменам і «навіть турки приїжджали». Продукцію садів і саджанці (до 10 тис. штук щорічно) вивозили в Полтавську, Воронежську, Тверську, Петербурзьку та інші губернії, Ставропільський, Батумський округи, Привіслянський край, Туркестан. Наприкінці XIX ст. садами в Подільській губернії було зайнято 26125, а в 1913 р. – 40000 десятин (43600 га), що складало один відсоток її території [8]. Сади створювали на цілих землях (схилах долин річок, в балках), інколи на зораних угіддях. У Придністер'ї частина з них зрошувалась. У цей час, крім розповсюджених яблунь, груш, слив і вишні, в культуру вводять грецький горіх, шовковицю, айву, персики, поширюються різні сорти винограду. За роки війни площа садів зменшилась на 56%, виноградників – в 4 рази. Відродження садівництва розпочалося наприкінці 60-х років. Тепер сади – характерна ознака сільськогосподарських ландшафтів Поділля. Окремі з них займають площі від 60-80 до 2000 і більше гектарів.

У порівнянні з польовими ландшафтами, садові характеризуються значно складнішим рельєфом. Як і раніше, тепер сади створюють на крутих схилах. У їх структурі збільшується роль (до 12%) техногенних елементів – терасованих схилів, засипаних і вирівняних ярів тощо. Це помітно виділяє їх в структурі сільськогосподарських ландшафтів. Садові ландшафти Поділля окремими ознаками подібні до лісо-культурних насаджень, проте відрізняються від останніх «менш вираженою саморегуляцією і глибокою антропогенною перебудовою ґрунтів» [6]. Більше того, майже 47% садів створено на місці колишніх польових ландшафтів. У садах постійно розорюють міжряддя, вносяться добрива, інколи є штучний полив.

Мікрокліматичні умови в садах помітно відрізняються від прилеглих ландшафтів. Тут завжди панує затінок, повітря на 5-9% вологіше, швидкість вітру, в залежності від розташування саду, завжди менша (0,5-1,5 м/сек), температури, як взимку так і влітку, на 1-2° нижчі докільля. Як і раніше, в насадженнях садів переважають різні сорти яблук і груш, з допоміжних – сливи, вишні, черешні, серед кущів – смородина, малина, чорна горобина. Особливе місце в структурі садових ландшафтів лісопольового Придністер'я займають виноградники й пальметні сади.

Відповідно до набору видів плодових дерев, садових насаджень, агротехніки, в садових ландшафтах формується багатий та різноманітний вузькоспеціалізований світ шкідників плодових і ягідних культур. Лише в районах Придністер'я їх виявлено більше 350 видів. Серед шкідників комах нараховується 338 видів, кліщів – 13 видів, гризунів – 6 видів, решта – багатоніжки і м'якотілі [7]. Найбільше шкоди в садах завдає яблунева плодожерка, яка іноді пошкоджує до 55% плодів.

Типовим прикладом таких об'єктів, які доцільно було б заповідати можуть бути сади села Олександрівки Жмеринського району Вінницької області. Крім вище описаних природних характеристик, це село у радянські часи носило статус зразкового не лише за показниками благоустрою, а й за успіхами у садівництві. Тут навіть створений музей садівництва імені Мічуріна. Зараз, на жаль, село занепадає, сади перебувають у занедбаному стані. Тому було б доцільним зберегти такий осередок садівництва на Поділлі шляхом створення на його основі антропогенного заповідного об'єкта.

Настав час створення заповідних ділянок заплавлі річок Поділля. В межах долини Південного Бугу та його приток Згару, Сливови, Десенки, Рову до рангу

заповідних ми пропонуємо віднести дві ділянки між селами Слобідка і Медвідка – лучну (6 га) і вільшнякові (4 га); лучну заплаву річки Десенки від с. Сосонки до Буго-Деснянського орнітологічного заказника та інші.

Типовим прикладом заповідних ділянок заплав на окремих річках всіх природних зон з їх обмеженим використанням розглядається заплава річки Десенки (ліва притока Південного Бугу), у межах якої наявні цікаві геоморфологічні, гідрологічні та фітологічні об'єкти.

Ерозійно-аккумулятивна заплава Десенки двобічна, шириною від 50 до 300 м, місцями до 1 км. Її поверхня рівна, покрита різнотравно-злаковими луками, на окремих ділянках заболочена з заростями вербняків, рідше – чорної вільхи. Ґрунти заплави лучні і болотно-торфові. Аналіз ґрунтового покриву басейну річки (переважають сірі лісові ґрунти і опідзолені чорноземи) показує, що в далекому минулому 82 відсотки його території було покрито дубовими лісами, а зволожені ділянки – вільшняками і луками.

У межах цього комплексу потрібно збільшити кількість заповідних (натуральних і антропогенних) об'єктів: крім наявного Буго-Деснянського державного зоологічного заказника (10,7 км²) та 6 заповідних урочищ загальною площею 0,5 га, тут є можливості створення ще 2-3 заказників та більше двох десятків урочищ; їх загальна площа повинна складати є менше 3-5 відсотків басейну Десенки.

До фітологічної групи антропогенних заповідних об'єктів можуть бути віднесені садово-паркові комплекси у містечках Браїлові, Сутисках, Вороновиці, Турбові, селах Некрасове та Зарванцях, Луці Мелешківській, також алея вікових лип вздовж Хмельницької (від містечка Літин до Вінниці) і Немирівської (від Вінниці до Немирова) доріг. Сюди ж входять і заповідні вікові дерева (дуби, липи, ясени), насадження різних видів гріхів (волоського, чорного, манчжурського), екзотичних (бархат амурський) та на крайній межі свого існування (бук європейський, берека тощо) дерев [3].

Висновки. Враховуючи історичний розвиток території Поділля та вигідність його географічного положення, антропогенні заповідні об'єкти ґрунтово-біотичної групи є відображенням господарських потреб регіону. Природні і соціальні умови тут давали можливість ефективно вести господарство, що й зумовило значну кількість унікальних об'єктів саме цієї групи, далеко не всі з яких мають статус заповідних. Зараз ведуться детальні дослідження різного роду антропогенних заповідних об'єктів Поділля, виявлення їх унікальності для реальної можливості заповідання у майбутньому.

1. Археология Украинской ССР. – К.: Наук. думка, 1971. – Т.1. – 451с.; 1971. – Т.2. – 502с.; Т.3. – 504 с.
2. Дениsik Г.І. Антропогенні ландшафти Правобережної України: монографія / Г.І. Дениsik. – Вінниця: Арбат, 1998. – 292 с.
3. Дениsik Г.І. Лісополе України / Г.І. Дениsik. – Вінниця: Тезис, 2001. – 284 с.
4. Дениsik Г.І. Природнича географія Поділля / Г.І. Дениsik. – Вінниця: ЕкоБізнесЦентр, 1998. – 184 с.
5. Кичунов Н.И. Плодоводство в Подольской губернии / Н.И. Кичунов. – СПб, 1901. – 97 с.
6. Мильков Ф.Н. Рукотворные ландшафты / Ф.Н. Мильков. – М.: Мысль, 1978. – С. 29-40.
7. Очеретенко Е.Е. Борьба с яблочной плодожоркой – важный резерв увеличения урожая плодовых культур / Е.Е. Очеретенко // Практическое развитие и специализация сельского и лесного хозяйства. – Львов, 1969. – С. 42-43.
8. Тверитинов К. Военно-статистическое описание Подольской губернии / К. Тверитинов. – СПб., 1849. – Ч.2. – 166 с.