

9. Flora Europaea. Alismataceae to Orchidaceae (Monocotyledones) / T.G. Tutin; V.H. Heywood; N.A. Burges; D.B. Moore; D.H. Valentine; S.M. Walters; D.A. Webb. – Cambridge : Cambridge University Press. – 1980. – Vol. 5. – 465 p.

10. Friesen N. Phylogeny and intrageneric classification of *Allium* L. (*Alliaceae*) based on nuclear ribosomal DNA ITS / N. Friesen, R.M. Fritsch, F.R. Blatther // Aliso (Proceeding of the Monocots 3 Symposium). – 2006. – Vol. 22. – No. 1. – Pp. 372-395.

11. Regel E. *Alliorum adhuc cognitorum* / E. Regel. [Electronic resource]. – Mode of access <http://www.biodiversitylibrary.org/item/52645#page/5/mode/1up>.

Тымочко І.Я., Мельник Ю.А. Флористический состав ценопопуляций при участии *Allium ursinum* L.

Проанализирован флористический состав ценопопуляций при участии *Allium ursinum* в зависимости от типов лесорастительных условий и типов леса. Выявлено семнадцать местопроизрастаний *Allium ursinum* в разных типах лесорастительных условий и типах леса, где заложены пробные площади. Установлено, что лук медвежий предоставляет преимущество свежим и влажным эвтрофным (сугрудовым и грудовым) лесорастительным условиям. Общее покрытие травостоя на пробных площадях меняется в пределах 60-100 %. Установлено, что на ПП-2Тр *Allium ursinum* и *Leucojum vernum* образуют стопроцентное травяное покрытие, остальные виды – единично.

Ключевые слова: *Allium ursinum*, ценопопуляция, флористический состав, типы лесорастительных условий, типы леса.

Tymochko I.Ya., Melnyk Yu.A. Floristic Composition of Coenopopulations Involving *Allium Ursinum* L.

Floristic composition of coenopopulation involving *Allium ursinum* depending on the types of forest conditions and forest types are studied. We found seventeen *Allium ursinum* growing areas in various types of forest conditions and forest types where monitoring plots are laid. Bear onion is defined to prefer fresh and moist eutrophic fairly fertile and fertile site types of forest conditions. Overall vegetation cover on monitoring plots ranges from 60 to 100%. It should be noted that on the MP-2Tr bear onion and spring snowflake form one hundred percent vegetation cover, the rest of species rarely show the same results.

Keywords: *Allium ursinum*, coenopopulation, floristic composition, types of forests site conditions, types of forest.

УДК 630*(232+17):582.623.2(477.82) Аспір. І.С. Шилін¹; проф. В.М. Маурер, канд. с.-г. наук – НУ біоресурсів і природокористування України, м. Київ

ОСОБЛИВОСТІ ЗАКЛАДАННЯ ТОПОЛЕВИХ ПЛАНТАЦІЙ У ЗАХІДНОМУ ПОЛІССІ ТА ОПІЛЛІ

Охарактеризовано особливості та окреслено перспективу закладання лісосировинних плантацій тополі в умовах вологих суборів, судібров і дібров у регіоні діяльності підприємств Волинського обласного управління лісового і мисливського господарства. Висвітлено порядок та головні вимоги щодо добору культиварів, садивного матеріалу і його використання для створення плантаційних насаджень. Проаналізовано та надано оцінку приживлюваності та укоріненості живців досліджуваних клонів залежно від їх параметрів, термінів, способів заготівлі і зберігання та особливостей садіння.

Ключові слова: плантаційне лісовирощування, тополя, клон, живець, укорінення, приживлюваність.

Актуальність. Наявність на Поліссі понад 3,8 тис. га малопродатних або непродатних для сільськогосподарського використання, іраціонально розта-

шованих земельних угідь актуалізує потребу пошуку та розроблення принципово нових підходів з їх використання, одним з яких є ведення лісового господарства. Особливо актуальним на таких землях є запровадження плантаційного господарства, яке забезпечить інтенсифікацію лісогосподарського виробництва у регіоні внаслідок запровадження трансформаційних індустріальних технологій, оптимізації екології урбанізованого середовища та дасть змогу покращити рівень зайнятості населення, забезпеченість його продуктами лісу і, цим самим, сприятиме створенню необхідних умов для переходу до сталого управління лісовими ресурсами [1].

Під час створення лісосировинних плантацій пріоритет надають культиварам тополь, завдяки легкій здатності їх до гібридизації, простоті вегетативного розмноження та швидкому росту. Особливу увагу варто відводити добору високопродуктивних деревних рослин, використанню для створення плантацій садивного матеріалу з покращеними спадковими властивостями, оскільки запас 21-річних насаджень гібридів тополь може перевищувати продуктивність природних тополевих деревостанів на 250-600 % [4, 6].

Окрім цього, під час планування та створення лісосировинних плантацій важливим, з позицій забезпечення індустріального підходу до ведення господарства, є: обґрунтований добір ділянок (за місцем розташування, площею, рельєфом, ґрунтовими відмінностями тощо) з урахуванням їх попереднього призначення; оцінювання потенційної можливості вирощування на них пристосованих до конкретних умов, перспективних високопродуктивних культиварів; підбір ефективних способів та видів обробітку ґрунту; знання біологічних особливостей садивного матеріалу, технологій його підготовки та садіння на постійне місце. У комплексі робіт зі створення плантацій висаджуванням живців особливо увагу доцільно приділяти якості та параметрам вихідного (материнського) та садивного матеріалу, способам його зберігання, підготовки до висаджування і термінам садіння на постійне місце.

Матеріали і методика досліджень. У 2015 р. розпочато апробацію ефективності використання для плантаційного лісовирощування в умовах Західного Полісся та Опілля 17-ти культиварів тополі з колекції навчально-дослідного розсадника кафедри лісовідновлення та лісорозведення НУБіП України [5]. У колекції переважають клони форм чорних тополь французької, голандської та італійської селекції ('Ijzer-5', 'Ghoy', 'Dorskamp', 'Gelrica', 'HeidemiJ', 'Marilyndika', 'Robusta', 'Blank du Poitou', 'Serotina', 'Tardif de Champagne', 'I-214', 'I-45/51', 'Vereecken', 'San Giorgio'), гібрид між бальзамічною і чорною тополями ('Rochester'), клон тополі волосистоплідної ('V-235') та насінне потомство клону 'I-214', запилене тополею пірамідальною (тополя Торопогрицького).

У березні 2015 р. спільно з лісівниками Волинського обласного управління лісового і мисливського господарства з метою вивчення особливостей укорінення та приживлюваності живців апробованих клонів у вологих суборах (B)₃, судібровах (C)₃ і дібровах (D)₃ на площі близько 2 га закладено дослідно-виробничі плантації колекційних культиварів у ДП "Колківське ЛГ" (Градівське та Тельчівське лісництва) і ДП "Ківерцівське ЛГ" (Боголюбське лісництво).

Вплив довжини живців на їх укорінення, залежно від окультуреності ґрунту на ділянці, відведених для плантаційного лісовирощування (маточна

¹ Наук. керівник: проф. В.М. Маурер, канд. с.-г. наук

плантація розсадника та сільгоспугіддя), вивчено на прикладі тополі сорту 'Tropko' в умовах вологої судіброви. Дослідження ефективності різних способів 10-денного зберігання живців клонів 'Ijzer-5' та 'Ghoj' (прикопування, оброблення зрізів парафіном та обмотування пучків мокрою мішковиною) та їх впливу на укорінення і приживлюваність проведено в умовах вологого субору, вологої судіброви та діброви.

Визначення оптимальних термінів закладання плантацій здійснено шляхом садіння живців дослідних клонів 'I-214' та 'I-45/51' у вологих судібровах регіону в три етапи (12.03.2015 р.; 26.03.2015 р. та 08.04.2015 р.). Дослідження впливу кута висаджування живців (45° та 90°) відносно поверхні ґрунту на приживлюваність культиварів 'I-214', 'I-45/51' та тополі сорту 'Tropko' проведено в умовах вологої судіброви (С₃). Визначення найбільш доцільного способу садіння живців культивару 'I-45/51' в оброблений ґрунт (пряме встромлення в землю, висаджування під штир та під меч Колесова) здійснено на ділянці в умовах вологої діброви у три етапи.

Результати дослідження. Встановлено, що загалом вищою приживлюваність живців дослідних клонів, з урахуванням посушливої весни та засушливого літа, була в умовах вологої діброви – 76 %, а найнижчою (51 %) в умовах вологого субору (рис. 1). Найвища укоріненість висаджених живців, незалежно від типів лісорослинних умов, була у культиварів тополі 'San Giorgio' та 'Robusta', що свідчить про їх вищу вибагливість до родючості ґрунтів. Одночасно з цим виявлено, що приживлюваність живців окремих клонів залежить від трофотопу лісорослинних умов. Так, живці культиварів 'Ghoj', 'Rochester' та 'Ijzer-5' вирізнялися високою приживлюваністю в багатих (D₃) трофотопках (відповідно: 60 %, 100 та 100 %) і надзвичайно низькою (відповідно: 0 %, 8 та 29 %) у бідних типах лісорослинних умов (B₃). Логічним поясненням виявлених особливостей є специфічне відношення зазначених культиварів до родючості ґрунтів, яке необхідно враховувати під час добору рослин для плантаційного лісовирощування.

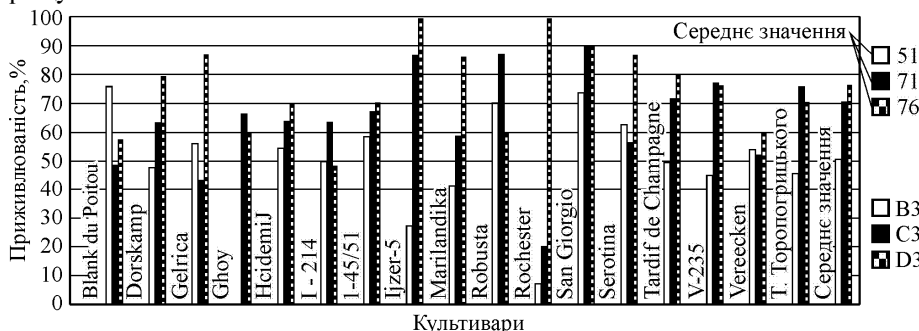


Рис. 1. Приживлюваність живців культиварів тополі залежно від типу лісорослинних умов

Частково наші висновки щодо впливу лісорослинних умов на приживлюваність живців окремих культиварів підтверджуються дослідженнями Я.Д. Фучила, В.М. Літвіна та М.В. Сбитної [5], проведеними в умовах Київсь-

кого Полісся. За їх даними, у вологих суборах найвищу приживлюваність мали живці культиварів 'V-235', 'I-214', 'Dorskamp', та 'I-45/51', а найнижчу, як і у Волинському Поліссі – культивари 'Rochester' та 'Ghoj'. При цьому тополі Торопогрицького, 'Dorskamp', 'HeidemiJ' та 'Robusta', завдяки високій приживлюваності їх живців, вони віднесли до найбільш перспективних для плантаційного лісовирощування у судібровах Київського Полісся.

У публікаціях Н.В. Котелової [3] та С.В. Шевченка [7] наголошено на доцільності використання для створення тополевих плантацій живців завдовжки 20-25 см, а для закладання маточних насаджень – 25-30 см [4]. В умовах регіону дослідження на обох експериментальних ділянках підтверджено вищу укоріненість живців помірної довжини – 25 см та 30 см (рис. 2). При цьому, на сільськогосподарських угіддях вона була значно нижчою (61 %), ніж на розсаднику (94 %). Експериментально встановлено недоцільність використання довгих (40 см) і коротких (10 см та 15 см) живців на площах, засмічених злаковою та іншою нелісовою трав'яною рослинністю.

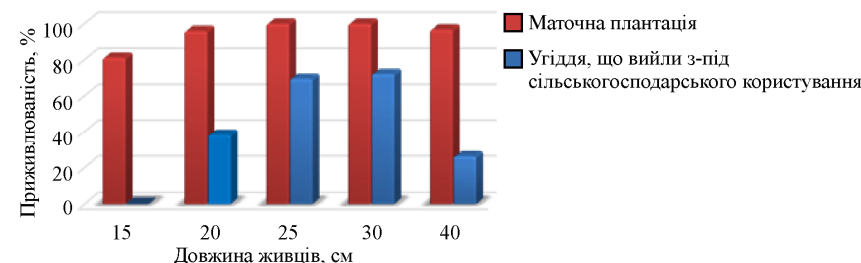


Рис. 2. Приживлюваність живців тополі залежно від їх довжини

Незалежно від способу зберігання, краща укоріненість живців досліджуваних культиварів виявлено в умовах вологої діброви (D₃) (рис. 3). Загалом, живці клону 'Ijzer-5' краще виносять тривале зберігання, порівняно зі живцями клону 'Ghoj', які потребують посадки в якомога коротші терміни після їх нарізання. З-поміж варіантів експерименту, найвища приживлюваність була у живців, пучки яких перед посадкою прикопували (79 % для 'Ghoj' та 65 % для 'Ijzer-5').

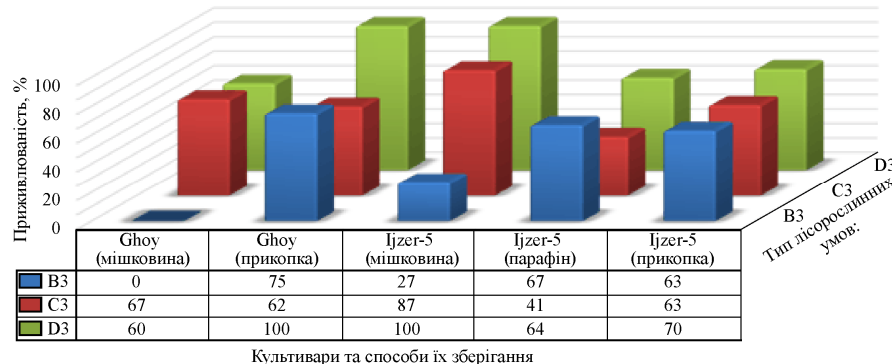


Рис. 3. Приживлюваність живців тополі залежно від способу їх зберігання

Дослідженнями виявлено лінійне зниження приживлюваності живців клону 'I-214' від ранніх до більш пізніх термінів посадки (рис. 4). При цьому, для живців культивуару 'I-45/51' час закладання плантації не мав значущого впливу на їх укоріненість, яка змінювалася в межах 55-65 %. Варто зазначити, що задля забезпечення високої приживлюваності живців, весняне закладання тополевих плантацій необхідно проводити в якомога коротші терміни після настання сприятливого гідрологічного та температурного режимів.



Рис. 4. Приживлюваність живців тополі залежно від терміну їх посадки

Особливу увагу під час закладання плантацій тополь варто приділяти вибору способу та технології садіння живців, оскільки вони істотно впливають на трудомісткість і швидкість процесу. Результати свідчать про вищу укоріненість живців (близько 90 %), висаджених у ранні терміни під штир (рис. 5). У середні і більш пізні терміни закладання плантацій вища приживлюваність живців досягається завдяки їх садінням шляхом встромлення у ґрунт без використання допоміжних знарядь. За такого способу садіння не утворюються повітряні "мішки" між ґрунтом та живцем, які спричиняють їх пересихання. Щільне їх розміщення у ґрунті сприяє швидкому утворенню калюсу. Проте за такого способу посадки ускладнюється використання тонких живців, особливо на ґрунтах важкого механічного складу.

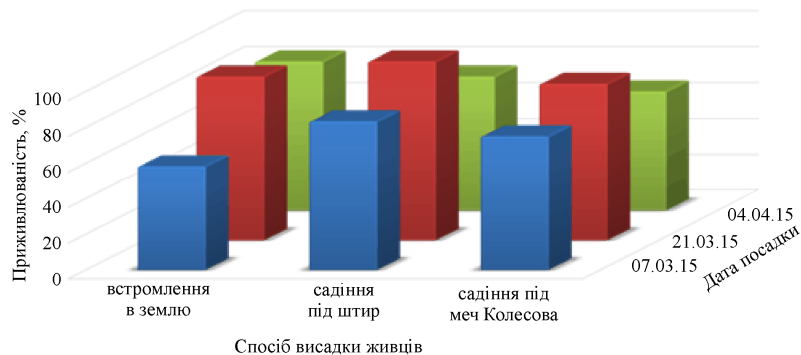


Рис. 5. Приживлюваність живців тополі залежно від способу їх зберігання

Виявлено, що перпендикулярне висаджування живців є більш доречним, оскільки скорочується час і спрощується процес садіння та досягається вища на 3-5 % їх укоріненість (рис. 6).

Зазвичай, розміщення живців під кутом відносно поверхні рекомендують проводити на важких ґрунтах [4], тому отримані результати є цілком логічними, зважаючи на переважання в умовах досліджень ґрунтів легкого супіщяного і суглинкового механічного складу.

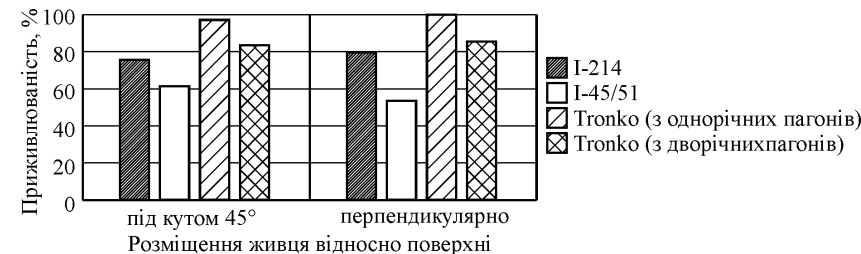


Рис. 6. Приживлюваність живців тополі залежно від кута їх посадки

Доречно зазначити, що живці культивуару 'Tronko' з однорічних пагонів, незалежно від кута висаджування, мали на 14 % вищу приживлюваність, порівняно з дворічними. Дослідження П.Л. Богданова [1], підтверджують низьку укоріненість і слабкий ріст живців у разі використання для їх отримання дво-трирічних пагонів. Проте такий варіант можна застосовувати для розмноження цінних культиварів.

Висновки. Наявність у Західному Поліссі та Опіллі непридатних для використання земельних ресурсів та постійно зростаюча потреба країни у деревній сировині зумовлюють актуальність ширшого запровадження в регіоні плантаційного лісовирощування швидкорослих деревних порід, серед яких одними з найперспективніших є представники роду *Populus* L.

Особливу увагу під час закладання плантацій потрібно приділяти добору культиварів, враховуючи особливості їх росту та адаптивну здатність до конкретних типів лісорослинних умов.

До найбільш придатних для створення короткоротаційних тополевих насаджень в умовах Волині, незалежно від трофності ґрунту, за попередніми даними можна віднести культивари 'San Giorgio' та 'Robusta'.

До найперспективніших для закладання плантацій у дібровах та судібровах регіону досліджень, окрім зазначених вище, потрібно віднести тополь Торопогрицького, клони 'Rochester', 'V-235' та 'Ijzer-5'.

У вологих суборах науково обґрунтованим є закладання та вирощування лісосировинних плантацій культиварів 'Blank du Poitou', 'Gelrica' та 'HeidemiJ'.

Враховуючи, що на Поліссі значна частка площ представлена бідними суборовими трофотопопами, особливо доцільною є трансформація ділянок, відведених під вирощування плантацій, шляхом оптимізації мінерального живлення деревних рослин внаслідок запровадження раціональних систем добрив та введення ґрунтопокрашувальних деревних і трав'яних культур.

У регіоні досліджень для закладання плантацій тополі найдоцільнішим є використання живців довжиною 25-30 см з висаджуванням їх перпендикулярно до поверхні ґрунту.

Найвищу приживлюваність мають живці тополі з однорічних пагонів, висаджені одразу після їх заготівлі.

За потреби нетривалого (до 10 днів) зберігання садивного матеріалу, пучки нарізаних живців краще зберігати шляхом прикопування у вологому достатньо родючому ґрунті.

Література

1. Богданов П.Л. Тополя и их культура / П.Л. Богданов. – М. : Изд-во "Лесн. пром-сть", 1965. – 100 с.
2. Копій Л.І. Оптимізація лісостості в агроландшафтах північно-східної частини Волинської височини / Л.І. Копій, І.В. Фізик. – Львів : Вид-во Наук. т-ва ім. Шевченка, 1999. – 141 с.
3. Котелова Н.В. Тополя и их использование в зеленых насаждениях. / Н.В. Котелова, М.Л. Стельмахович. – М. : Изд-во "Сельхозиздат", 1963. – 127 с.
4. Мельничук М.Д. Мікроклональне розмноження тополі (*Populus L.*) : монографія / М.Д. Мельничук, В.М. Маурер, А.П. Пінчук, А.А. Кловаденко; КМ України. – К. : Вид-во НУБіП України, 2013. – 154 с.
5. Фучило Я.Д. Біологічні, екологічні та технологічні аспекти плантаційного вирощування тополі в умовах Київського Полісся / Я.Д. Фучило, В.М. Літвін, М.В. Сбитна. – К. : Вид-во "Логос", 2012. – 214 с.
6. Царев А.П. Селекция и репродукция лесных древесных пород А.П. Царев, С.П. Погиба, В.В. Тренин. – М. : Изд-во "Логос", 2002. – 504 с.
7. Шевченко, С.В. Тополя та її культура в західних областях УРСР / С.В. Шевченко. – Львів, 1958. – 108 с.

Шилин И.С., Маурер В.М. Особенности закладки тополиных плантаций в Западном Полесье и Ополье

Охарактеризованы особенности и очерчена перспектива создания лесосырьевых плантаций тополя в условиях влажных суборос, судубрав и дубрав в регионе деятельности предприятий Волинского областного управления лесного и охотничьего хозяйства. Очерчен порядок и основные требования к отбору культиваров, посадочного материала и его использования для создания плантационных насаждений. Проанализировано и дано оценку приживаемости и укоренению черенков исследуемых клонов тополя в зависимости от их параметров, сроков и способов заготовки, хранения и особенностей посадки.

Ключевые слова: плантационное лесовыращивание, тополь, клон, черенок, укоренение, приживаемость.

Shilin I.S., Maurer V.M. Some Features of Establishing Poplar Plantations in Western Polissya and Opillya

Some features and prospects of short-rotation poplar plantations' production in terms of establishing in different forest types within the Volyn' Regional Forestry and Hunting Enterprise were outlined. The procedure of cultivars selection, the requirements of planting material and its correct application methods during the period of plantations establishment, were discussed. The survival rate and rooting of the investigated clones' cuttings, depending on their parameters, terms and techniques of harvesting, storage and planting methods were analysed and evaluated.

Keywords: forest plantation production, poplar, clones, cuttings, rooting, survival rate.

2. ЕКОЛОГІЯ ТА ДОВКІЛЛЯ

УДК 630*231:502.75

Доц. Я.В. Генік, д-р с.-г. наук;

доц. В.Я. Заячук, канд. с.-г. наук – НЛТУ України, м. Львів

СУКЦЕСІЇ РОСЛИННОСТІ НА ПОСТТЕХНОГЕННИХ ТЕРИТОРІЯХ КОЛОМИЙСЬКОГО БУРОВУГІЛЬНОГО РОДОВИЩА

Наведено результати досліджень видового складу та екологічної структури рослинного вкриття на відвалах шахт Коломиїського вугільного родовища. Проаналізовано процес формування фітоценозів залежно від частини висоти та експозиції схилів породних відвалів. Охарактеризовано процеси трансформацій фітоценозу – від появи окремих біогруп піонерних видів дерев до утворення суцільного рослинного вкриття та формування відносно стійких угруповань рослинності, зумовлені природним самозаростанням відвалів. Встановлено стадії природної сукцесії рослинності на посттехногенних територіях Коломиїського вугільного родовища.

Ключові слова: посттехногенні території, видовий склад рослин, структура насаджень, фітоценоз, сукцесія рослинності, Коломиїське буровугільне родовище.

Вступ. Підземне розроблення покладів бурового вугілля Коломиїського родовища (початок 1890-х – кінець 1960-х років) призвело до формування породних відвалів, складених із геологічних порід різного генезису та спричинило порушення і деградацію рослинного вкриття та ґрунтового покриву, втрату видового біорізноманіття та забруднення довкілля [1, 2]. Породні відвали вугільних шахт, які розташовані на території села Ковалівка, ніколи не рекультивувались та не заліснювались, а поступово, без втручання людини, заростали рослинністю.

Відновлення продуктивності посттехногенних територій та розроблення ефективних фітомеліоративних заходів повинно ґрунтуватись і на різнопланових дослідженнях процесів природного заліснення та трансформацій фітоценозів на відвалах вугільних родовищ. На основі аналізу видового складу рослинного вкриття та структури сформованих насаджень посттехногенних територій Коломиїського вугільного родовища, можна більш обґрунтовано підбирати асортимент деревних рослин для створення та формування насаджень різного цільового призначення і на інших техногенно порушених територіях аналогічних природно-кліматичних умов.

Об'єкти та методика досліджень. Дослідження видового складу, структури рослинного вкриття та сукцесій рослинності на посттехногенних територіях підземного добування бурого вугілля проведено на схилах породних відвалів шахт "Заводська" та "Ковалівська" Коломиїського вугільного родовища.

Видовий склад деревних рослин на порушених територіях встановлено відповідно до вітчизняної номенклатури назв [3-5]. Вік деревних рослин на породних відвалах визначено візуально. Екологічну структуру дендрофлори породних відвалів встановлено відповідно до довідника "Определитель растений лесов УССР" [6]. Ступінь поширеності (зустрічності) видів вивчено за методикою В.М. Черняка [7].