

“ПРИШЕЛЬЦІ” АМЕРИКАНСЬКОГО ПОХОДЖЕННЯ У СИНАНТРОПНІЙ ФЛОРИ ЗОЛОШЛАКОВІДВАЛІВ БУРШТИНСЬКОЇ ТЕПЛОВОЇ ЕЛЕКТРОСТАНЦІЇ

О. С. Неспляк, Л. Й. Маховська

Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника, Інститут природничих наук,
кафедра біології та екології

Вивчено адвентивний елемент географічної структури синантропної флори золошлаковідвалів Бурштинської ТЕС, що має американське походження. Проаналізовано систематичну, біоморфологічну та екологічну структури цих рослин.

Ключові слова: синантропна флора, золошлаковідвали, адвентивні види американського походження.

Nesplyak O., Makhovska L. The alien species of american origin in the flora of slag damp of Burshtynska thermal electric power station. The authors studied the adventive species of american origin in the flora of slag damp of Burshtynska TEPS. There were analysed the systematic, biomorphological and ecological structure of these plants.

Key words: synantropic flora, slag damp, adventives species, adventive species of american origin

Вступ

Породні відвали вугільних шахт, теплоелектростанцій, складені сумішшю геологічних порід різної генези, після завершення експлуатації є відкритим простором для поселення рослин. Їх абсолютно “новий” едафотоп, нехарактерні для регіону абсолютні висоти створюють специфічні умови місцезростання для аборигенних і заносних видів. Відбувається формування нової флори – “флори техногенного об’єкта” [8].

На теренах Івано-Франківської області Галицького району до девастованих земель належить Бурштинська ТЕС, де протягом 43 років сформувалась флора породних відвалів як сукупність популяцій видів, які спонтанно поселяються, а також штучно створені людиною.

Рослини адвентивного елемента відіграють значну роль у формуванні рослинного покриття золошлаковідвалів, а також беруть участь на ранніх етапах їх самозаростання. Проникнення нових видів здійснювалося різними шляхами: повітряними, водними, наземними. Серед “чужоземців” є дуже небезпечні бур’яни, поява яких загрожує найнесподіванішими наслідками [5].

Мета нашої роботи полягала у вивченні адвентивних рослин американського походження золошлаковідвалів Бурштинської ТЕС, як одного з елементів географічної структури синантропної флори.

Матеріали і методи

Дослідження, проведені нами протягом 2007 – 2008-их років, дозволили виявити на території золошлаковідвалів Бурштинської теплової електростанції низку американських видів. Знахідки адвентивних рослин фіксували гербарієм з обов’язковим описом місцезростань та їх поширення. Зібраний матеріал опрацьовували згідно із загальноприйнятими методиками і визначниками [4, 6, 7].

Результати і обговорення

Попередньо встановлений нами конспект флори золошлаковідвалів Бурштинської ТЕС налічує 170 видів, з них адвентивний елемент охоплює 11 видів (що становить 6,47 % від загальної кількості видів), які належать до 6-ти родин і 9-ти родів.

У систематичному відношенні найбільш чисельною за кількістю видів є родина Asteraceae, яка охоплює 5 видів (45,45 % від загальної кількості видів) – *Galinsoga ciliata* (Rafin.) Blake, *Galinsoga parviflora* Cav., *Ambrosia artemisiifolia* L., *Stenactis annua* (L.) Nees, *Erigeron canadensis* L. Друге місце посідає родина Oleaceae, яка включає 2 види (18,18 %) – *Fraxinus pennsylvanica* Marsh. і *F. lanceolata* Borkh. Третє місце поділяють такі одновидові родини, як: Onagraceae (*Oenothera biennis* L.), Amaranthaceae (*Amaranthus retroflexus* L.), Fabaceae (*Robinia pseudoacacia* L.), Aceraceae (*Acer negundo* L.) – по 9,09 %.

Galinsoga ciliata (Rafin.) Blake і *Galinsoga parviflora* Cav. походять з Південної Америки, а всі решта (*Ambrosia artemisiifolia* L., *Stenactis annua* (L.) Nees, *Erigeron canadensis* L., *Amaranthus retroflexus* L., *Fraxinus pennsylvanica* Marsh., *Fraxinus lanceolata* Borkh., *Oenothera biennis* L., *Robinia pseudoacacia* L., *Acer negundo* L.) – з Північної Америки. За часом заселення вони є кенофітами.

Переважає більшість “чужоземців” американського походження зростає на рекультивованому золошлаковідвалі, який розташований на відстані 5,5 км від Бурштинської ТЕС – 10 видів, або 90,91 % (від загальної кількості видів), а на нереккультивованому, який знаходиться на 1,5 км від Бурштинської ТЕС – 8 видів, або 73,71 % (від загальної кількості видів). Очевидно, це зумовлено і самою рекультивацією на відвалах, оскільки природне заростання відбувається дуже повільно (табл.).

Таблиця 1. Видовий склад рослин американського походження у синантропній флорі золошлаковідвалів Бурштинської ТЕС.

№ п/п	Вид	Типи золошлаковідвалів	
		рекультивовані	нерекультивовані
1.	<i>Galinsoga ciliata</i> (Rafin.) Blake	+	–
2.	<i>Galinsoga parviflora</i> Cav.	+	+
3.	<i>Ambrosia artemisiifolia</i> L.	–	+
4.	<i>Stenactis annua</i> (L.) Nees	+	+
5.	<i>Erigeron canadensis</i> L.	+	+
6.	<i>Amaranthus retroflexus</i> L.	+	+
7.	<i>Fraxinus pennsylvanica</i> Marsh.	+	–
8.	<i>Fraxinus lanceolata</i> Borkh.	+	–
9.	<i>Oenothera biennis</i> L.	+	+
10.	<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	+	+
11.	<i>Acer negundo</i> L.	+	+

Значна кількість трав'янистих рослин поширена на південній стороні відвалів, тоді як на північній стороні переважають дерев'яні види. На верхніх ярусах (5, 6) обох типів золошлаковідвалів віком приблизно від 4 до 15 років переважає трав'яниста рослинність. На нерекультивованому золошлаковідвалі тільки в одному місці (сміттєзвалище) зі східного боку в кількості 25 штук різних вікових станів зростає карантинний бур'ян – *Ambrosia artemisiifolia* L. (фото 1), яка взагалі не вказується у визначнику для території Івано-Франківської області. Ксеромезофіт, барохор. Пилок амброзії є алергеном, попадаючи в очі, ніс, бронхи, зумовлює сльозотечу, погіршує зір, призводить до приступів бронхіальної астми [4, 5].



Фото 1. *Ambrosia artemisiifolia* L. на не рекультивованому золошлаковідвалі Бурштинської ТЕС.

За життєвими формами рослини-“чужоземці” на золошлаковідвалах Бурштинської ТЕС поділяються на такі групи: дерева – *Fraxinus pennsylvanica* Marsh., *Fraxinus lanceolata* Borkh., *Robinia pseudoacacia* L., *Acer negundo* L. (36,37 % від загальної кількості видів), багаторічні чи дворічні монокарпіки – *Stenactis annua* (L.) Nees (9,09 %), трав'яні полікарпіки – *Oenothera biennis* L. (9,09 %) та однорічники – *Galinsoga ciliata* (Rafin.) Blake, *Galinsoga parviflora* Cav., *Ambrosia artemisiifolia* L., *Erigeron canadensis* L., *Amaranthus retroflexus* L.

(45,45 %). Домінантним видом є *Robinia pseudoacacia* L., яка добре прижилася на різних сторонах і ярусах рекультивованих відвалів (фото 2). Вона проходить усі фенофази розвитку, досить зимостійка і у деяких місцях її посадки поширюються на 35 м, [2].



Фото 2. *Robinia pseudoacacia* L. на рекультивованому золошлаковідвалі Бурштинської ТЕС.

Екологічна структура флори золошлаковідвалів виражається в розподілі видів за різними екологічними групами залежно від умов середовища і реакції на них рослинних організмів.

Одним із провідних факторів, який впливає на формування видового складу угруповань та на їхню структуру, є режим зволоження. Рослини американського походження поділяються на такі групи: мезофіти (6 видів, або 54,55 %) – *Galinsoga ciliata* (Rafin.) Blake, *Galinsoga parviflora* Cav., *Stenactis annua* (L.) Nees, *Erigeron canadensis* L., *Acer negundo* L., ксеромезофіти (4 видів, або 36,36 %) – *Ambrosia artemisiifolia* L., *Amaranthus retroflexus* L., *Oenothera biennis* L., *Robinia pseudoacacia* L., та ксерофіти (1 вид, або 9,09 %) – *Fraxinus lanceolata* Borkh. (рис. 1).

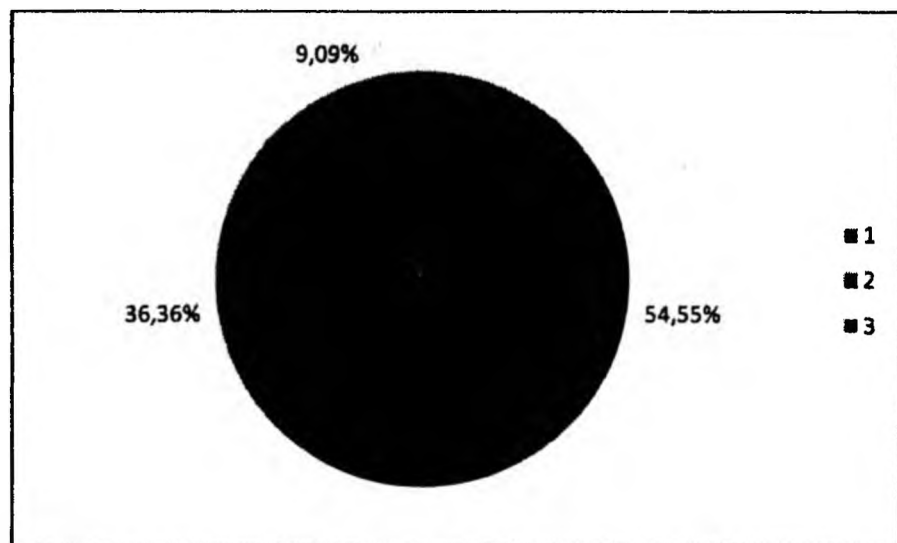


Рисунок 1. Екологічна структура рослин американського походження золошлаковідвалів стосовно до рівня зволоження.

1 – мезофіти, 2 – ксеромезофіти, 3 – ксерофіти

Стосовно до трофності ґрунту рослини поділяються на мезотрофи (6 видів, або 54,55 %) – *Robinia pseudoacacia* L., *Stenactis annua* (L.) Nees, *Fraxinus lanceolata* Borkh., *Galinsoga parviflora* Cav., *Ambrosia artemisiifolia* L., *Amaranthus retroflexus* L., мегатрофи (3 види, або 27,27 %) – *Acer negundo* L., *Fraxinus*

pennsylvanica Marsh., *Galinsoga ciliata* (Rafin.) Blake, і оліготрофи (2 види, або 18,18 %) – *Oenothera biennis* L., *Erigeron canadensis* L. (рис. 2).

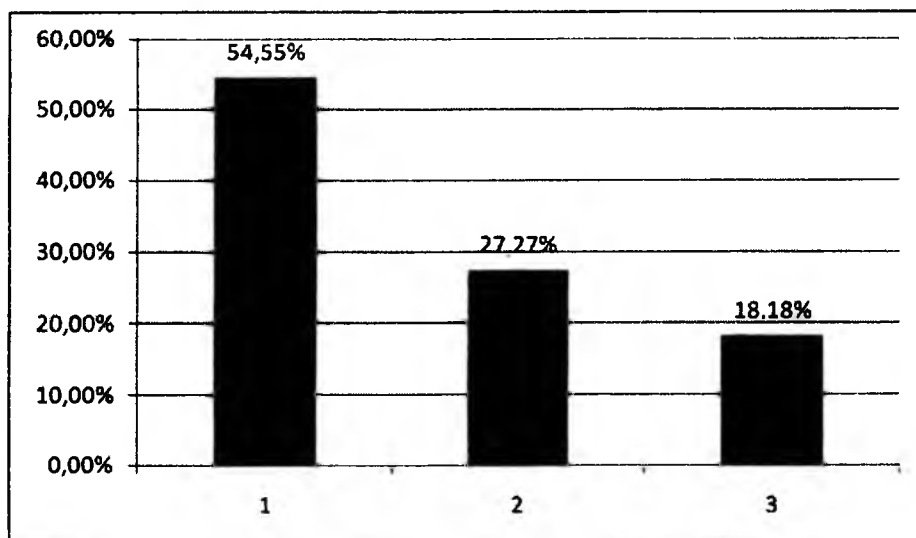


Рисунок 2. Екологічна структура рослин американського походження золошлаковідвалів (за трофічністю субстрату)

1 – мезотрофи, 2 – мегатрофи, 3 – оліготрофи

Одним із основних екологічних чинників є відношення рослин до світла. За цим показником рослини поділяються на сціогеліофіти (5 видів, або 45,45 %) – *Galinsoga ciliata* (Rafin.) Blake, *Stenactis annua* (L.) Nees, *Amaranthus retroflexus* L., *Oenothera biennis* L., *Robinia pseudoacacia* L. та геліофіти (6 видів, або 54,55 %) – *Galinsoga parviflora* Cav., *Ambrosia artemisiifolia* L., *Erigeron canadensis* L., *Fraxinus pennsylvanica* Marsh., *Fraxinus lanceolata* Borkh., *Acer negundo* L.

Для забезпечення біологічної рекультивації золошлаковідвалів Бурштинської ТЕС необхідно постійно проводити моніторинг за “пришельцями” американського походження, що дасть можливість простежити динаміку заселення цих видів.

Висновки

1. На золошлаковідвалах Бурштинської ТЕС виявлено 11 адвентивних видів рослин американського походження, які належать до 6-ти родин і 9-ти родів.
2. У систематичному відношенні найбільш чисельною за кількістю видів є родина Asteraceae (45,45 %), на другому місці – родина Oleaceae (18,18 %), третьому – родини Onagraceae, Fabaceae, Amaranthaceae, Aceraceae (по 9,09 %).
3. На рекультивованих відвалах зростає 10 видів або 90,91 % (від загальної кількості), а на нереккультивованих – 8 видів або 73,71 %.
4. За біоморфологічною структурою рослини-“пришельці” поділяються на: дерева (36,37 %), багаторічні чи дворічні монокарпіки (9,09 %), трав’яні полікарпіки (9,09 %) та однорічники (45,45 %).
5. Екологічний аналіз рослин-“чужоземців” золошлаковідвалів показав, що найчисельнішу групу рослин стосовно до зволоження субстрату становлять мезофіти (6 видів або 54,55 %) і ксеромезофіти (5 видів або 36,36 %); щодо трофності – мезотрофи (54,55 %) стосовно до світла – сціогеліофіти (5 видів або 45,45 %) і геліофіти (6 видів або 54,55 %).

Література

1. Заячук В.Я. Дендрологія. Покритонасінні: Навчальний посібник. – Львів: Камула, 2004. – 408 с.
2. Кохно Н.А., Каплуненко Н.Ф., Минченко Н.Ф. и др. Деревья и кустарники, культивируемые в Украинской ССР. Покрытосеменные. – К.: Наук. думка, 1986. – 720 с.
3. Неспляк О.С. Родина Asteraceae у синантропній флорі золошлаковідвалів Бурштинської ТЕС/Вісник Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника. Серія Біологія. – Івано-Франківськ: Гостинець, 2007. – Вип. VII-VIII. – С. 69 – 71.
4. Определитель высших растений Украины / Доброчаева Д.Н., Котов М.И., Прокудин Ю.Н. и др. – К.: Фитосоциопцентр, 1999. – 548 с.
5. Протопопова В.В. Синантропная флора Украины и пути ее развития. – К.: Наукова думка, 1991. – 200 с.

6. *Серебряков И.Г.* Экологическая морфология растений. Жизненные формы покрытосеменных. – М.: Высшая школа, 1962. – 378 с.
7. *Тахтаджян А.Л.* Система магнолиофитов. – Л., 1987. – 439 с.
8. *Чибрик Т.С., Елькин Ю.А.* Формирование фитоценозов на нарушенных промышленностью землях. – Свердловск: Изд-во УГУ, 1991. – 219 с.

Стаття поступила до редакції 26.08.2008 р.; прийнята до друку 05.09.2008 р.

Неспляк О. С. – аспірант кафедри біології та екології Прикарпатського національного університету ім. В. Стефаника.

Маховська Л. Й. – к. б. н., доц. кафедри біології та екології Прикарпатського національного університету ім. В. Стефаника.

Рецензент: доктор біологічних наук, професор, Парпан В. І - завідувач кафедри біології та екології Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника.

УДК 633.853.494:631.527

ОЦІНКА КОЛЕКЦІЇ РІПАКУ ОЗИМОГО З МЕТОЮ ПІДБОРУ ВИХІДНОГО МАТЕРІАЛУ ДЛЯ ВИВЕДЕННЯ НОВИХ СОРТІВ

М.М. Климчук (мол.)¹, М.М. Климчук¹, О.С. Соляник²

1 - Ботанічний сад Прикарпатського національного університету ім. Василя Стефаника.

2 - Івано-Франківський інститут агропромислового виробництва УААН.

В дослідженні показані морфологічні, біохімічні та господарсько-селекційні властивості та показники сортозразків колекції ріпаку озимого з основних селекційних центрів світу. Виділений вихідний матеріал для селекції на вищу продуктивність та покращену біохімічну якість зерна в умовах західного Лісостепу України.

Ключові слова: ріпак озимий, колекційні сортозразки, господарсько-селекційні ознаки.

Klymchuk M.M. (jn), Klymchuk M.M., Soljanyk S.O. Evaluation of collection of winter rape for establishing those as parent material for breeding. The work presents the results of investigation of the evaluation and selecting valuable breeding material of winter rape from collection with different ecological and geographical origin. It is established that at parent material selection for for breeding for higher yielding it should select material with origin from England, Germany and France whose samples have the amount of pods on the plant not less than 130, that of seeds in pod not less than 28 and the weight of 1000 seeds not less than 5,00 g.

Key words: winter oilseed rape, collection samples, breeding characteristics.

Вступ

В даний час, як встановлено багаторічними дослідженнями та селекційною практикою, одним з основних напрямів при підборі батьківських форм для схрещування є використання вихідного матеріалу з генетичних банків сільськогосподарських рослин [1].

Створення таких банків генів, зокрема ріпаку озимого, з географічно віддалених країн світу має особливе значення, тому що дозволяє запобігати генетичній ерозії, викликаній монокультурою і допомагає зберегти цінні гени і їх комбінації для майбутнього. Фактично, світові генетичні і селекційні колекції сільськогосподарських рослин перетворились у потужні третинні та четвертинні центри походження культурних видів, охопивши географічні регіони походження вихідних форм, районування нових сортів та гібридів [2]. Крім того, при формуванні генетичної колекції в неї слід включати не тільки форми з корисними проявами господарсько-цінних ознак, але й можливо більшу кількість зразків з ознаками негосподарського значення. В більшості дикі форми рослин та місцеві сорти народної селекції ріпаку озимого по своїй екології несуть ознаки, що дисгармонують з вимогами селекціонера: дрібнонасінність, розтріскуваність плодів, наявність шкідливих і неприємних на смак речовин, але разом з тим, ці сорти нерідко стійкі до хвороб, низьких температур, посухостійкі та т.п.

Також, як вказують В.Є. Подколзіна, В.І. Шпота (1988), в генетичній колекції особливе значення мають форми ріпаку озимого з маркерними ознаками, які чітко проявляються і характер спадкування яких вивчений: колір пелюсток, антоціанове забарвлення листків і стебла, колір оболонки насіння, характер опушення стебла та ін. [3]. Наявність таких маркерних ознак, які широко використовуються селекціонерами