



**О. Г. Василевський**  
кандидат с.-г. наук, старший науковий співробітник  
ДП «Вінницька лісова науково-дослідна станція УкрНДІЛГА»  
vinforvn@ukr.net

УДК 630\*11:630\*114.33



**М. В. Матусяк**  
аспірант  
Вінницького національного аграрного університету

## ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ЛІСОВИХ АСОЦІАЦІЙ БОТАНІЧНОГО САДУ «ПОДІЛЛЯ» ВНАУ ТА ЇХ ВПЛИВ НА ГРУНТОВИЙ ПОКРИВ

**Анотація.** Метою дослідження було провести аналіз впливу різнопородних фітоценозів на ґрунтовий покрив в умовах Вінницької області. Об'єктом досліджень були лісові фітоценози ботанічного саду «Поділля» Вінницького національного аграрного університету. Предметом досліджень є особливості впливу лісових фітоценозів на стан ґрунтів в умовах Вінницької області. Основним завданням було дослідити особливості формування фітоценозів різного породного складу та структури. Для дослідження використовувалася методика, яка була розроблена Українським науково-дослідним інститутом лісового господарства та агролісомеліорації імені Г.М. Висоцького. Результатом досліджень є проведений аналіз морфологічної будови, гранулометричного та хімічного складу ґрунтів на території ботанічного саду. Також проведено порівняння впливу лісових фітоценозів різного породного складу на ґрунтовий покрив. Виявлено залежність щодо стану ґрунтів від стану та продуктивності лісового фітоценозу. Також виявлено, що під листяними фітоценозами в ґрунтах формується більше гумусу та біогенних елементів ніж під хвойними.

**Ключові слова:** лісові асоціації, ґрунтовий покрив, хімічний склад ґрунту.

### О. Г. Василевський

кандидат сельскохозяйственных наук, старший научный сотрудник  
ГП «Винницкая лесная научно-исследовательская станция»

### М. В. Матусяк

аспірант

Вінницький національний аграрний університет

## ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ЛЕСНЫХ АССОЦИАЦИЙ БОТАНИЧЕСКОГО САДА «ПОДОЛЬЕ» ВНАУ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ

**Аннотация.** Целью исследования было провести анализ влияния разнопородных фитоценозов на почвенный покрыв в условиях Винницкой области. Объектом исследований являлись лесные фитоценозы ботанического сада «Подолье» Винницкого национального аграрного университета. Предметом исследований являются особенности влияния лесных фитоценозов на состояние почв в условиях Винницкой области. Основной задачей было исследовать особенности формирования фитоценозов разного породного состава и структуры. Для исследования использовалась методика, которая была разработана Украинским научно-исследовательским институтом лесного хозяйства и агролесомелиорации имени Г.М. Высоцкого. Результатом исследований является проведенный анализ морфологического строения, гранулометрического и химического состава почв на территории ботанического сада. Также проведено сравнение влияния лесных фитоценозов разного породного состава на почвенный покрыв. Выявлена зависимость относительно состояния почв от состояния и продуктивности лесного фитоценоза. Также выявлено, что под листовыми фитоценозами в почвах формируется больше гумуса и биогенных элементов, чем под хвойными.

**Ключевые слова:** лесные ассоциации, почвенный покрыв, химический состав почвы.

### O. G. Vasylevskiy

PhD of Agricultural Sciences  
Vinnitsya Forest Research Station

### M. V. Matusyak

Post-Graduate Student  
Vinnitsya National University of Agriculture

## FEATURES OF FORMATION OF BOTANICAL GARDEN «PODILYA» VNAU FOREST ASSOCIATIONS AND THEIR IMPACT ON SOIL CONDITION

**Abstract.** The conservation, condition and seed productivity of pine in the seed orchard was carried out. A The features of forming various plant communities species composition and structure. The analysis of morphological structure, particle size and chemical composition of the soil. A comparison of the impact of different plant communities species composition in soil.

**Keywords:** forest associations, soil, the chemical composition of the soil.

**Постановка проблеми.** Ботанічні сади є об'єктами збереження біорізноманіття та представляють велику кількість рослинних видів. Основна мета створення ботанічних садів це не тільки збереження цінних аборигенних видів, але й розмноження та розведення рідкісних рослин – інтродуцентів. Велика кількість ботанічних садів в Україні була закладена у минулому столітті. Такі ботанічні

ні сади були створені у більшості університетів України. Зокрема, це ботанічні сади Чернівецького, Львівського, Київського, Дніпропетровського та інших університетів. Поряд із об'єктом збереження біорізноманіття ботанічні сади почали відігравати роль науково-пізнавальну та дослідну. З огляду на це окремі великі ботанічні сади стали типовими науковими установами, де проводяться

наукові дослідження. Поряд із розвитком ботанічних садів спостерігався і їх занепад. Зокрема, наприкінці 80-90-их років минулого століття. Такий занепад відбувся у зв'язку із кризою та недофінансуванням цих установ. Покращився стан лише на початку 2000-их років.

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** Питання впливу лісонасаджень на ґрунтовий покрив присвячено цілу низку праць вітчизняних науковців, зокрема, Л.Г. Мельника, Є.В. Аринушкіна, Д.Н. Циганова, Н.А. Качинського та інших, які в основному стосуються впливу деревних порід на органічний та мінеральний склад ґрунтів, а також на баланс біогенних речовин у ґрунті [3, 5].

**Мета статті** є дослідити фітоценотичну структуру лісових асоціацій Ботанічного саду "Поділля" ВНАУ, вивчити вплив фітоценозів на ґрунтовий покрив.

**Об'єкти досліджень.** Об'єкт досліджень – лісові асоціації та їх породний склад, гранулометричний та хімічний склад ґрунтового покриву.

**Методика досліджень.** Дослідження лісових асоціацій проводили шляхом закладання пробних площ за дотриманням загальноприйнятих методичних положень [1, 8]. ґрунтові розрізи описували за відомими методиками [3, 4, 6]. Глибину залягання карбонатів у польових умовах визначали за інтенсивністю закипання соляної кислоти. Аналіз ґрунтових зразків проведено за наступними методами: гранулометричний склад встановлено за Качинським [4] із застосуванням пірофосфату натрію, кислотність – потенціометричним методом, вміст в ґрунтах рухомого фосфору та калію – за Чіріковим та Мачігінім, гумусу – за Тюрніном, обмінного кальцію та магнію – із застосуванням оцтово-кислого амонію [2].

**Основні результати дослідження.** Дослідження впливу лісових насаджень на ґрунтовий покрив нами проведено у 5 асоціаціях. Зокрема ґрунтові розрізи закладені у грабовому насажденні, модриновому насажденні із домішками ялини, буковому насажденні, дубовому насажденні, ялиновому насажденні.

Аналіз ґрунтових горизонтів вказує на більш виражені ознаки опідзолення та переміщення гумусових фракцій у більш глибокі горизонти лісових асоціацій, які характеризуються найбільшою часткою хвойних порід у складі насаджень. Зокрема, найбільш виражені процеси опідзолення були виявлені у чистому ялиновому насажденні та модриново-ялиновому насажденні. Найменш виражені процеси опідзолення під лісовими насадженнями граба звичайного. Середня інтенсивність протікання опідзолення верхніх шарів ґрунту була характерна для букового та дубового деревостанів. Дані щодо агрохімічної характеристики ґрунтів ботанічного саду "Поділля" ВНАУ наведена у таблиці 1.

За наведеними даними найвища кислотність ґрунтів характерна для ґрунтів, на яких зростали ялинові та модринові деревостани. Зокрема, для ґрунтів ялинових та модринових деревостанів характерна кислотність

pH = 3,9. Значно нижча кислотність характерна для букових та дубових деревостанів – pH = 4,1 та pH = 4,4 відповідно. Найнижча кислотність (pH = 5,2) була характерною для грабових деревостанів.

За проведеними аналізом наявних показників кислотності слід відмітити, що під впливом деревостанів зростає кислотність ґрунтів, які перебували під сільськогосподарським використанням до створення лісових насаджень. Найвища кислотність була характерна для ґрунтів на яких зростали хвойні деревостани, зокрема ялина та модрина. Зростання рівня кислотності зумовлене хвойним опадом цих порід, який має виражену кислотну реакцію, а підстилка характеризується анаеробним типом перегнивання. Ці ґрунти характеризуються більш вираженими ознаками опідзолення. Лісова підстилка листяних деревостанів має значно нижчу кислотність, тому ґрунтовий покрив відрізняється зниженням кислотності. ґрунтовий покрив де зростають дубові та букові насадження характеризуються схожими характеристиками кислотності. Найнижча кислотність ґрунтового покриву відмічена для грабового насадження, що зумовлене нижчим рівнем кислотності його опадів та лісової підстилки.

Кислотність ґрунтового покриву суттєво впливає на суму ввібраних основ. Найнижча сума ввібраних основ є у ґрунтовому покриві ялинового насадження, яке характеризується найвищою кислотністю та більш вираженими ознаками опідзолення. Зокрема, сума ввібраних основ для цих ґрунтів становить лише 2,4 мг-екв./100 г ґрунту. У той же час найбільша сума ввібраних основ характерна для ґрунтового покриву грабового насадження – 13,0 мг-екв./100 г ґрунту, який характеризується найнижчою кислотністю та менш вираженими ознаками опідзолення. Для ґрунтового покриву букових і дубових насаджень сума ввібраних основ складає 5,4 мг-екв./100 г ґрунту та 6,2 мг-екв./100 г ґрунту відповідно. Відмічена також залежність вмісту гумусу у ґрунтовому покриві в залежності від деревних порід. Зокрема, найбільший вміст гумусу був характерний для ґрунтового покриву на якому зростало грабове насадження. Вміст гумусу становив 2,56 %. Найменший вміст гумусу був характерний для ялинового насадження – 0,98 %. У дубовому та буковому насажденні вміст гумусу становив 1,68 % та 1,46 % відповідно.

Виявлені чіткі залежності вмісту легкогідролізованого азоту у ґрунтах в залежності від зростаючого деревостану. Найвищий вміст азоту було зафіксовано у ґрунтах, на яких зростали листяні деревні породи, зокрема граб, дуб, бук. Найнижчий вміст азоту був характерний для хвойних деревостанів – для ялини та модрини. У ґрунті, на якому зростало грабове насадження вміст легкогідролізованого азоту був найвищим та становив 83 мг/кг. Найнижчим вміст легкогідролізованого азоту був у ялиновому насажденні – 48 мг/кг та модриновому насажденні – 70 мг/кг. У ґрунтах, на яких зростали дубові та букові насадження вміст легкогідролізованого азоту становив 73 мг/кг та 78 мг/кг. Найвищий вміст фосфору

Таблиця 1  
Агрохімічна характеристика ґрунтів лісових насаджень ботанічного саду «Поділля» ВНАУ

Назва показника	ґрунтові розрізи (ґР) та лісові асоціації				
	ґР №1 (грабова)	ґР №2 (модринова)	ґР №3 (букова)	ґР №4 (ялинова)	ґР №5 (дубова)
Кислотність (pH)	5,2	3,9	4,1	3,9	4,4
Гідролітична кислотність, мг-екв./100г ґрунту	3,24	7,0	4,37	5,25	3,32
Сума ввібраних основ, мг-екв./100г ґрунту	13,0	6,6	5,4	2,4	6,2
Гумус, %	2,56	1,92	1,46	0,98	1,68
Азот легкогідролізований (за Корнфілдом), мг/кг	83,0	70,0	78,0	48,0	73,0
Фосфор (за Чіріковим), мг/кг	240,0	80,0	54,0	28,0	54,0
Калій (за Чіріковим), мг/кг	137,0	75,0	35,0	30,0	75,0

було зафіксовано у ґрунті на якому зростало грабове насадження. Дещо нижче – у ґрунті мову покриві із модриною та ще нижче ґрунтового покриві із дубом та буком. Найнижчий вміст фосфору виявлено у ґрунтовому покриві на якому зростало ялинове насадження. Вміст фосфору у ґрунті під грабовим насадженням становив 240 мг/кг. Майже у десять разів нижчий вміст фосфору у ґрунті де зростало ялинове насадження – 28 мг/кг. Високим залишається вміст фосфору у ґрунті із модриновим насадженням – 80 мг/кг. У дубовому та буковому насадженнях вміст фосфору становив 54 мг/кг. Схожі тенденції зберігаються по вмісту калію у ґрунтах із різною деревною рослинністю. Найвищий вміст калію залишався у ґрунті із грабовим насадженням – 137 мг/кг. Дещо нижчий вміст калію був характерний для ґрунтового покриву дубового та модринового насадження – по 75 мг/кг. У ґрунті де зростало букове насадження вміст калію становив 35 мг/кг. Найнижчий вміст калію був відмічений у ялиновому насадженні – 30 мг/кг.

**Висновки.** Склад та продуктивність лісових асоціацій у значній мірі впливають на формування ґрунтового покриву. Найбільш позитивні тенденції щодо накопичення гумусу (2,56%), азоту (73-78 мг/кг), фосфору (240 мг/кг) та калію (137 мг/кг) у верхньому (до 30 см) шарі ґрунту були відмічені у листяних деревостанах, зокрема, дубових, грабових та букових. Значно нижчим вмістом цих елементів у верхніх гумусових горизонтах характеризувалися хвойні, зокрема, ялинові деревостани.

Найвища кислотність ґрунтів характерна для ґрунтів, на яких зростали ялинові та модринові деревостани. Зокрема, для ґрунтів ялинових та модринових деревостанів кислотність  $pH = 3,9$ . Значно нижча кислотність характерна для грабових, букових та дубових деревостанів ( $pH = 4,1-5,22$ ) що вказує на необхідність більш

широкого використання листяних порід при лісовідновленні та лісорозведенні.

### Література

1. Анучин Н.П. Лесная таксация: Учебник для вузов / Н.П. Анучин. - М.: Лесная промышленность, 1982. - 552 с.
2. Аринушкина Е.В. Руководство по химическому анализу почв / Е.В. Аринушкина.-М.: МГУ, 1970.-487 с.
3. Кауричев И.С. Практикум по почвоведению / И.С. Кауричев. - М.: Агропромиздат, 1986. - 336 с.
4. Качинский Н.А. Физика почвы / Н.А. Качинский.- М.: Высшая школа, 1965. - 322 с.
5. Крикунов В.Г., Полупан Н.И. Почвы УССР и их плодородие / В.Г. Крикунов, Н.И. Полупан. - К.: Вища школа, 1987. - 319 с.
6. Методические рекомендации по определению потенциальной производительности лесных земель и степени эффективности их использования / Туркевич И.В., Медведев Л.А., Мокшанина И.М., Лебедев В.Е.- Харьков: УкрНИИЛХА, 1973.- 72 с.
7. Цыганов Д.Н. Фитоиндикация экологических режимов в подзоне хвойно-широколиственных лесов / Д.Н. Цыганов. - М.: Наука, 1983. - с.
8. Цурик Є.І. Таксаційні ознаки і будова насаджень: Навчальний посібник / Є.І. Цурик. - Львів: УкрДЛТУ, 2001. - 362 с.

### References

1. Anuchin N.P. Forest inventories: the Textbook for high schools / N.P. Anuchin. - M.: Forest Industry, 1982. - 552 p.
2. Arinushkina E.V. Guidance on chemical analysis of soil / E.V. Arinushkina. - M.: MGU, 1970. - 487 p.
3. Kaurichev I.S. Workshop on Soil / I.S. Kauricheva. - M.: Agropromizdat, 1986. - 336 p.
4. Kaczynski N.A. Soil Physics / N.A. Kaczynski. - M.: Higher School, 1965. - 322 p.
5. Krikunov V.G., N.I. Polupan. The soils of the USSR and fertility / V.G. Krikunov, N.I. Polupan. - K.: Vishcha School, 1987. - 319 p.
6. Guidelines to determine the potential productivity of forest lands and the effectiveness of their use / Turkevich I.V., Medvedev L.A., Mokshanina I.M., V.E. Lebedev - Kharkov: UkrNIILKHA, 1973. - 72 p.
7. Tsyganov D.N. Phytoidication environmental regimes in the subzone of coniferous-deciduous forests / D.N. Tsyganov. - M.: Nauka, 1983 - 350 p.
8. Tsurikov E.I. Find our Taksation signs and structure of planting: Navchalny posibnik / E.I. Tsurikov. - Lviv: UkrDLTU, 2001. - 362 p.

УДК 582.572.7:635.9(477)

**V. P. Karpenko**  
Doctor of Agricultural Sciences,  
Professor of Biology,  
Vice-Rector for Research and Snnovation  
Uman National University of Horticulture



## INTRODUCTION HISTORY OF SPECIES AND VARIETIES OF GENUS *IRIS* L. IN UKRAINE AGAINST THE BACKGROUND OF GLOBAL TRENDS

**Abstract.** The article presents adapted literary materials, starting with the first references (I century) and up to now, concerning the introduction and use of species and varieties of Genus *Iris* L., both in Ukraine and throughout the world.

The literary history of the Ukrainian name "pivnyky" has been analyzed for the very first time. It is shown that iris study has been formed on the basis of the first educational establishments, botanical gardens as well as the Main School of Horticulture (Uman National University of Horticulture nowadays) and Tsarina's Garden (now it is known as Sofiyivsky Park) which existed as a unit up to 30th XX century.

The history of foundation of major global iris societies, the important role of national and foreign scientists as well as amateur irisarians in the development of the culture of iris have been established.

**Keywords:** *Iris* L., species and varieties, history, introduction.

### В. П. Карпенко

доктор сільськогосподарських наук, професор кафедри біології, проректор з наукової та інноваційної діяльності Уманський національний університет садівництва

### ІСТОРІЯ ІНТРОДУКЦІЇ ВИДІВ І СОРТІВ РОДУ *IRIS* L. В УКРАЇНІ НА ФОНІ СВІТОВИХ ТЕНДЕНЦІЙ

**Анотація.** У статті наведено опрацьований літературний матеріал, починаючи з перших згадок (1 століття) й донині, стосовно уведення в культуру та використання видів і сортів роду *Iris* L. як в Україні, так і в світі. Вперше досліджено літературне закріплення української назви ірису – «півники». Показано, що в Україні ірисівництво формувалося на базі перших навчальних закладів та ботанічних садів, зокрема – Головного училища садівництва (нині – Уманський національний університет садівництва) та Царициного саду (нині – Софіївка), які існували як єдине ціле до 30-х років минулого століття. З'ясовано історію заснування основних світових спілок ірисівництва, значення в розвитку культури ірису видатних вітчизняних та зарубіжних учених, а також – ірисівників-аматорів.

**Ключові слова:** *Iris* L., види й сорти, історія, інтродукція.