



В. П. Шлапак,
доктор с.-г. наук, професор,
Уманський національний університет садівництва



С. А. Адаменко,
кандидат біол. наук, викладач,
Уманський національний університет садівництва



М. І. Парубок,
кандидат біол. наук, доцент,
Уманський національний університет садівництва



І. В. Козаченко,
кандидат с.-г. наук, доцент,
Уманський національний університет садівництва

ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ВИДОВОГО СКЛАДУ ТРАВ'ЯНОЇ РОСЛИННОСТІ У БІЛОГРУДІВСЬКОМУ ЛІСІ

Розглянуто питання особливостей формування трав'яної рослинності в умовах лісового середовища. Проаналізовано роль окремих факторів довкілля на життєдіяльність надґрунтового рослинного покриву (трав'яного). З'ясовано значення лісової трав'яної рослинності у процесах відновлення лісів. Встановлено напрями сукцесійних змін трав'яного компонента лісостану у залежності від віку деревостану. Зроблено систематичний аналіз трав'яного покриву природних та штучних насаджень Білогрудівського лісу. Встановлено видовий склад степової та прибережної рослинності, яка проникла у лісовий масив. У Білогрудівському лісі виявлено 107 таксонів трав'яної рослинності, які належать до 80 родів та 34 родин. Із загальної кількості трав'яної рослинності виявлена у кількості 87 видів-індикаторів лісу та 10 видів представників степової рослинності і 10 видів відносяться до прибережної рослинності, яка проникла у насадження з навколишніх земель сільськогосподарського призначення, луків та берегів річок і струмків. Рослинний покрив лісової дачі відзначається великою кількістю різноманітних фітоценозів, кожен з яких займає певну територію розселення, яка формує їх місцезростання з проективним покриттям від 10 до 70 і більше %. Найбільш представлені родини Айстрових (Asteraceae), яка об'єднує 11 родів і 16 видів, що складає 14,95 % від загальної кількості рослин; Глухокропівових (Lamiaceae). До її складу увійшло 9 родів та 11 видів. Дольова участь видового складу родини складає 10,27 %; Тонконогових (Poaceae) включає 8 родів до яких входять 12 видів або 11,21 %. Окремі родини представлені 4 і 3 родами, а у переважній більшості родин зустрічається по одному роду та виду.

Ключові слова: лісові насадження, трав'яна рослинність, родина, рід, вид, сукцесійні зміни.

V. P. Shlapak,
Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Uman National University of Horticulture, Ukraine
S. A. Adamenko,
PhD of of Biological Sciences, Uman National University of Horticulture, Ukraine
M. I. Parubok,
PhD of of Biological Sciences, Uman National University of Horticulture, Ukraine
I. V. Kozachenko,
Assistant Professor, Candidate of Agricultural Sciences

PECULIARITIES OF FORMATION OF SPECIES COMPOSITION OF GRASS VEGETATION IN BILOGRUDIVSKIY FOREST
The peculiarities of the formation of grass vegetation in the forest environment are considered. The role of individual environmental factors on the vital activity of undergrowth (grass) is analyzed. The importance of forest grass vegetation in forest regeneration processes has been clarified. The directions of successive changes of the herbaceous component of the forest stand depending on the age of the stand have been established. A systematic analysis of the grass cover of natural and artificial plantations of the Bilogrudivsky forest has been made. The species composition of steppe and coastal vegetation, which has penetrated into the forest area, has been established. 107 taxa of herbaceous vegetation belonging to 80 genera and 34 families have been found in the Bilogrudivsky forest. Of the total grass vegetation, 87 forest indicator species and

10 steppe vegetation species were identified, and 10 species belong to the coastal vegetation, which penetrated from the surrounding agricultural lands, meadows and banks of rivers and streams. The vegetation of the forest estate is characterized by a large number of different phytocenoses, each of which occupies a certain area of settlement, which forms their habitat with a projective cover of 10 to 70% or more. The most represented families are Asteraceae, which includes 11 genera and 16 species, which is 14.95% of the total number of plants, and Lamiaceae. It included 9 genera and 11 species. The share of the species composition of the family is 10.27%; Poaceae includes 8 genera which include 12 species or 11.21%. Individual families are represented by 4 and 3 genera, and in the vast majority of families there is one genus and species. With age, the dynamics of the stand in the forest stands changes, and the succession of forest grass phytocenosis takes place. The process of crown closure demonstrates the ability of forest stands to displace grass vegetation and create a forest environment on the site. The forest biocenosis is undergoing changes, which are characterized by the process of displacement of grassy groups of non-forest ecology and the formation of a purely forest dominant. The 110-year-old plantations of 107 species of herbaceous plants found in 6,110-year-old plantations remain: common hedgenettle, angular Solomon's seal, asarabacca, white nettle, sweetscented bedstraw and early dog-violet. Steppe and coastal vegetation are found singly on the edge of forests and in the clearings of stands.

Key words: forest stand, grass vegetation, family, genus, species, seral changes.

Вступ. Трав'яні рослини (живе надґрунтове вкриття) є постійними компонентами лісових насаджень. Це сукупність трав, мохів, лишайників, що вкривають ґрунт під наметом лісу. На зрубках і згарищах є одним з ярусів лісового насадження. Впливає на властивості ґрунту у лісі (фізичні властивості, кислотність, вміст органічних речовин, мікроклімат) пом'якшує або підсилює заморозки на поверхні ґрунту, послаблює вітер, поновлення та розвиток лісу. Трав'яний ярус включає однорічні та багаторічні трави. У листопадних лісах трав'яна рослинність найкраще розвивається навесні. Пізніше, коли листя разом з гіллям вищих ярусів утворюють щільний намет, розвиток цього ярусу затримується. У лісах зі сталим листяним покривом трав'яний ярус менше змінюється протягом річних циклів та залежить головним чином від вертикальної структури намету (одно-, дво- чи триярусного) [15]. Трав'яні рослини лісу набули ряд особливостей, які дозволили їм пристосуватися до умов, які складаються в ярусі. Нині вони тінювотривалі, багаті з них не витримують впливу прямих сонячних променів і не здатні існувати на відкритому просторі. Часто вони мають широкі листові пластинки, що дозволяють їм накопичувати органічні речовини при слабкому освітленні. У темних лісах трав'яні рослини мають квіти білого кольору, щоб вони були здалеку видні комахам-запилювачам. Однак квітки трав лісу часто не запилюються та не утворюють насіння, тому розмноження багатьох трав'яних рослин здійснюється поділом кореневищ, через що ці трави часто ростуть у лісі групами [27].

Більшість трав'яних рослин впродовж вегетаційного періоду квітуть, запилюються і плодоносять у той час, коли вже ліс розвинувся повністю – у кінці весни або влітку – гілки облісніли, з розвинутими листками, з'явилися квіти, зав'язуються плоди і насіння. Водночас зі змиканням та формуванням густого намету крон ефемероїди відмирають, і в трав'яному покриві лісів залишається їх до 20 видів [9].

Постановка проблеми. Упродовж останнього десятиліття через посилення антропогенного впливу на природні екосистеми, особливої важливості набувають проблеми вивчення і охорони трав'яного покриву. Видовий склад трав'яних рослин, які зростають у ННВВ Уманського НУС «Білогрудівський ліс» за індексу типу лісу –Д2-гД досліджується вперше.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Роль трав'яного покриву у формуванні лісових угруповань досліджували С. І. Галкін [5], Т. К. Горишина [8], Н. М. Дойко [10]. Окремі кількісні показники впливу трав'яних рослин на продуктивність лісових насаджень наведено у роботах Ю. Е. Алексеева, С. А. Уайльда [1], В.П. Белькова, А. К. Семенова [2], М. І. Крилова [14], О. С. Остапчука [19] та інших авторів, які встановили, що живий надґрунтовий покрив впливає на продуктивність деревостанів безпосередньо та опосередковано. Водночас їх зростання може істотно впливати на мінеральне, водне, світлове та вуглецеве живлення деревних видів [1, 6]. Трав'яний покрив змінює фізико-хімічні властивості ґрунту, мікрокліматичні умови, впливає на процеси природного поновлення, склад лісової підстилки, розвиток грибної біоти, безхребетних і хребетних тварин,

проходження мікробіологічних процесів і на біологічну стійкість та продуктивність лісостанів [12, 14, 17]. Водночас, трав'яні рослини, перехоплюючи вологу та мінеральні елементи в деревних рослин, впливає на такі важливі фізіологічні процеси останніх, як: фотосинтез, дихання і, що особливо важливо, на транспірацію, має істотний вплив на відновлювальні процеси лісових угруповань [26]. Як дослідив С. Б. Ковалевський [12] продуктивність культур залежить від впливу живого надґрунтового покриву, так як покращення забезпечення культур водою можлива за рахунок усунення всіх або частини рослин живого надґрунтового покриву. Регулювати поширення трав'яних рослин у лісових насадженнях можна двома шляхами: зміною їх складу та обмеженням ступеня розвитку. Можливе також поєднання цих способів. Зі збільшенням віку культур дуба звичайного, як встановив О. С. Остапчук [19], прослідковується зростання сільвнотної рослинності у формуванні фіоценотичного середовища. Зі складу трав'яних видів повністю зникають рудеральні і степові види. Водночас степова і водна рослинність майже у всіх вікових групах лісових насаджень з повнотою 0,6 і нижче одиниць зустрічається на узліссях, просвітах та галявинах. Найбільш негативний вплив трав'яних рослин, як вказують Г. І. Редько, А. П. Родін, І. В. Трещевский [24] проявляється у надмірному висушуванні ґрунту та пригніченні росту кореневих систем деревних порід. М. І. Гордієнко, С. Б. Ковалевський [6] наголошували про можливість підвищення забезпеченості культур азотом і зольними елементами регулюванням живого надґрунтового покриву. Акцентують іноді на суперечливий вплив рослин живого надґрунтового покриву на актуальну та потенційну родючість ґрунту, а також напруженість конкурентних відносин між деревними і трав'яними рослинами, що змінюється у часі. Різні види рослин виділяють у ґрунт різні за складом хімічні речовини, які відрізняються за ступенем і вибірковою фітотоксичною дією на рослини. За дослідженнями Г. І. Редька, А. П. Родіна, І. В. Трещевского [24], М. І. Гордієнка, С. Б. Ковалевського [6], Ю. Е. Алексеева, М. Г. Вахрамеева, Л. В. Денисова, С. В. Никітіна [16], О. С. Остапчук, С. С. Курка, Г. П. Ішчук, В. В. Мамчур [20], П. С. Погребняк [22], М. В. Павлюк, В. В. Павлюк [21] та ін., з'ясовано, що у лісових насадженнях різного віку трав'яні рослини є головним конкурентом деревних рослин за вологу й елементи мінерального живлення. Особливо це помітно в молодих лісових культурах. Однак з віком негативний вплив не послаблюється, він лише дещо нівелюється за рахунок більших розмірів деревних рослин та інтенсивнішого розвитку їх кореневих систем. Проте, як встановив С. Б. Ковалевський [12] не слід нехтувати негативним впливом трав'яних рослин у цей період, особливо враховуючи повноту та видовий склад деревостанів. За дослідженнями М. І. Крилова [14], дуже важливим є питання розвитку кореневих систем трав'яних рослин у деревостанах, особливо злаків, вплив їх на розростання кореневих систем деревних рослин.

Мета статті. Визначити видовий склад сучасного трав'яного покриву у лісових насадженнях усіх вікових груп, які зростають у Білогрудівському лісі та їх покриття.

Об'єкт дослідження – трав'яний покрив Білогрудівського лісу.

Методика дослідження. Білогрудівський ліс представлений платом розчленованим річкою Уманка і її притоками Кам'янка, Дмитрушка і струмком Білогрудівка, де сформувалися основні форми рельєфу – платоподібні місцевості, яружно-балкова система і річкові долини, які представляють собою вододільний простір між річками Уманка і Ревуха, а за ґрунтово-кліматичними умовами забезпечили формування дібров за індексом типу лісу (Д2-гД) [19, 25, 28]. У Білогрудівському лісі за походженням зустрічаються природні, штучні, насінневі та вегетативні насадження, які за формою є простими, складними, чистими, мішаними, одноярусними і багаторярусними. Опис трав'яного покриття здійснено за методикою М. І. Гордієнка, В. М. Маурера, С. Б. Ковалевського [7]. Тип лісорослинних умов визначали згідно лісотипологічної класифікації П. С. Погребняка [22]. Дослідження трав'яних рослин проводили за методикою Д. В. Воробйова [4], а також використовували

роботи В. Г. Біленка, Б. Є. Якубенка і ін. [3], Ю. Я. Еліна, Г. І. Мещерякова [11], Краснова В. П., О. О. Орлова, М. М. Ведмідя [13], Л. С. Попова, В. В. Протопопова, С. С. Морозюк [13] з додатковим посиланням на визначник рослин України [18]. Визначення видового складу трав'яних рослин проводили маршрутним методом упродовж вегетаційного періоду у 2020 початку 2021 рр.

Основні результати дослідження. Трав'яний ярус у лісовому масиві Білогрудівського лісу займає 25-35 % покриття, однак на окремих виділах рясність його коливається у межах 10-80, зрідка 100 %. У густих тінистих насадженнях він дуже бідний, а у зріджених деревостанах, на узліссі, біополянах та просвітах і молодняках подеколи набуває розкішного росту та розвитку. Особливістю узлісь та просвітів є те, що тут поодинокі зустрічається степова та водна рослинність.

Видовий склад трав'яної рослинності визначений маршрутним методом із закладкою пробних площадок. Результати інвентаризації видового складу трав'яних рослин наведено у табл. 1.

Таблиця 1
Видовий склад трав'яних рослин, які зростають у Білогрудівському лісі за індексу типу лісу –Д2-гД

1	Назва рослини		Рід	Родина
	українська	латинська		
2	3	4	5	
Рослини-індикатори лісу				
1	Алтей лікарський	<i>Althaea officinalis</i> L.	Алтей (Althaea)	Мальвові (Malvaceae)
2	Анемона дібровна	<i>Anemone nemorosa</i> L.	Анемона (Anemone)	Жовтецеві (Ranunculaceae)
3	Бромус польовий	<i>Bromus arvensis</i> L.	Бромус (Anemone)	Тонконогові (Poaceae)
4	Бузина трав'яниста	<i>Sambucus ebulus</i> L.	Бузина (Anemone)	Адоксові (Adoxaceae)
5	Будяк звичайний	<i>Cirsium vulgare</i> L.	Будяк (Anemone)	Складноцвіті (Compositae)
6	Будяк польовий	<i>Cirsium arvense</i> L.	Будяк (Anemone)	Складноцвіті (Compositae)
7	Бутень цикутовий	<i>Chaerophyllum hirsutum</i> L.	Бутень (Chaerophyllum)	Окружкові (Apiaceae)
8	Вероніка дібровна	<i>Veronica chamaedrys</i> L.	Вероніка (Veronica)	Подорожникові (Plantaginaceae)
9	Виноград лісовий	<i>Vitis vinifera</i> subsp. <i>sylvestris</i> (C.C.Gmel.) Hegi	Виноград (Vitis)	Виноградові (Vitaceae)
10	В'язіль барвистий	<i>Securigera varia</i> L.	В'язіль (Securigera)	Бобові (Leguminosae)
11	Галінсога дрібноцвітна	<i>Galinsoga parviflora</i> Cav.	Галінсога (Galinsoga)	Складноцвіті (Compositae)
12	Журавець кривавий	<i>Geranium sanguineum</i> L.	Герань (Geranium)	Геранієві (Geraniaceae)
13	Глуха кропива пурпурова	<i>Lamium purpureum</i> L.	Глуха Кропива (Lamium)	Глухокропівові (Lamiaceae)
14	Глуха кропива плямиста	<i>Lamium maculatum</i> L.	Глуха Кропива (Lamium)	Глухокропівові (Lamiaceae)
15	Гірчак березковидний	<i>Fallopia convolvulus</i> L.	Горець (Fallopia)	Гречкові (Polygonaceae)
16	Вика мишачий горошок	<i>Vicia cracca</i> L.	Горошок (Vicia)	Бобові (Fabaceae)
17	Гравілат міський	<i>Geum urbatum</i> L.	Гравілат (Geum)	Розові (Rosaceae)
18	Деревій звичайний	<i>Achillea millefolium</i> L.	Деревій (Achillea)	Складноцвіті (Compositae)
19	Дзвоники скупчені	<i>Campanula glomerata</i> L.	Дзвоники (Campanula)	Дзвоникові (Campanulaceae)
20	Дивина борошніста	<i>Verbascum lychnitis</i> L.	Дивина (Verbascum)	Ранникові (Scrophulariaceae)
21	Зеленчук жовтий	<i>Galeobdolon luteum</i> Huds.	Зеленчук (Galeobdolon)	Глухокропівові (Lamiaceae)
22	Звіробій звичайний	<i>Hypericum perforatum</i> L.	Звіробій (Hypericum)	Звіробійні (Clusiaceae)
23	Зірочник ланцетолистий	<i>Stellaria holostea</i> L.	Зірочник (Stellaria)	Гвоздиківі (Caryophyllaceae)
24	Злинка гостра	<i>Erigeron acris</i> L.	Злинка (Erigeron)	Складноцвіті (Compositae)

25	Злинка канадська	<i>Erigeron canadensis</i> L.	Злинка (<i>Erigeron</i>)	Складноцвіті (<i>Compositae</i>)
26	Зніт пагорбно-вий	<i>Epilobium collinum</i> C.C.Gmel.	Зніт (<i>Epilobium</i>)	Онагрові (<i>Onagraceae</i>)
27	Іван-чай вузьколистий	<i>Epilobium angustifolium</i> L.	Іван-чай (<i>Epilobium</i>)	Онагрові (<i>Onagraceae</i>)
28	Квасениця прямостояча	<i>Oxalis stricta</i> L.	Квасениця (<i>Oxalis</i>)	Квасеницеві (<i>Oxalidaceae</i>)
29	Конюшина біла повзуча	<i>Trifolium repens</i> L.	Конюшина (<i>Trifolium</i>)	Бобові (<i>Leguminosae</i>)
30	Конюшина золотиста	<i>Trifolium aureum</i> L.	Конюшина (<i>Trifolium</i>)	Бобові (<i>Leguminosae</i>)
31	Конюшина лучна	<i>Trifolium pretense</i> L.	Конюшина (<i>Trifolium</i>)	Бобові (<i>Leguminosae</i>)
32	Копитняк європейський	<i>Asarum europaeum</i> L.	Копитняк (<i>Asarum</i>)	Хвилівникові (<i>Aristolochiaceae</i>)
33	Кропива дводомна	<i>Urtica dioica</i> L.	Кропива (<i>Urtica</i>)	Кропивні (<i>Urticaceae</i>)
34	Кульбаба лікарська	<i>Taraxacum officinale</i> Wigg.	Кульбаба (<i>Taraxacum</i>)	Складноцвіті (<i>Compositae</i>)
35	Купина багатоквіткова	<i>Polygonatum multiflorum</i> L.	Купина (<i>Polygonatum</i>)	Холодкові (<i>Asparagaceae</i>)
36	Купина запашна	<i>Polygonatum odoratum</i> (Mill.) Druce.	Купина (<i>Polygonatum</i>)	Холодкові (<i>Asparagaceae</i>)
37	Латук дикий	<i>Lactuca serriola</i> L.	Латук (<i>Lactuca</i>)	Складноцвіті (<i>Compositae</i>).
38	Латук дібровний	<i>Lactuca quercina</i> L.	Латук (<i>Lactuca</i>)	Складноцвіті (<i>Compositae</i>).
39	Лобода багатонасінна	<i>Chenopodium polyspermum</i> L.	Лобода (<i>Chenopodium</i>)	Амарантові (<i>Amaranthaceae</i>)
40	Лобода біла	<i>Chenopodium album</i> L.	Лобода (<i>Chenopodium</i>)	Амарантові (<i>Amaranthaceae</i>)
41	Лобода гібридна	<i>Chenopodium hybridum</i> L.	Лобода (<i>Chenopodium</i>)	Амарантові (<i>Amaranthaceae</i>)
42	Лопух справжній	<i>Arctium lappa</i> L.	Лопух (<i>Chenopodium</i>)	Складноцвіті (<i>Compositae</i>)
43	Льонок звичайний	<i>Linaria vulgaris</i> Mill.	Льонок (<i>Linaria</i>)	Подорожникові (<i>Plantaginaceae</i>)
44	Малина звичайна	<i>Rubus idaeus</i> L.	Малина (<i>Rubus</i>)	Розові (<i>Rosaceae</i>)
45	Маренка запашна	<i>Galium odoratum</i> (L.)	Маренка (<i>Galium</i>)	Маренові (<i>Rubiaceae</i>)
46	Материнка звичайна	<i>Origanum vulgare</i> L.	Материнка (<i>Origanum</i>)	Глухокропиви (Lamiaceae)
47	Медунка темна	<i>Pulmonaria obscura</i> Dumort.	Медунка (<i>Pulmonaria</i>)	Шорстколисті (<i>Boraginaceae</i>)
48	Мишій сизий	<i>Pennisetum glaucum</i> L.	Мишій (<i>Pennisetum</i>)	Тонконогові (<i>Poaceae</i>)
49	Морква дика	<i>Daucus carota</i> L.	Морква (<i>Daucus</i>)	Окружкові (<i>Apiaceae</i>)
50	М'яточник чорний	<i>Ballota nigra</i> L.	М'яточник (<i>Ballota</i>)	Глухокропиви (Lamiaceae)
51	Ожина сиза	<i>Rubus caesius</i> L.	Ожина (<i>Rubus</i>)	Розові (<i>Rosaceae</i>)
52	Осока волосиста	<i>Carex pilosa</i> Scop.	Осока (<i>Carex</i>)	Осокові (<i>Cyperaceae</i>)
53	Осот польовий	<i>Sonchus arvensis</i> L.	Осот (<i>Sonchus</i>)	Складноцвіті (<i>Compositae</i>)
54	Паслін американський	<i>Solanum americanum</i> Mill.	Паслін (<i>Solanum</i>)	Пасльонові (<i>Solanaceae</i>)
55	Перстач прямий	<i>Potentilla recta</i> L.	Перстач (<i>Potentilla</i>)	Розові (<i>Rosaceae</i>)
56	Перстач сріблястий	<i>Potentilla argentea</i> L.	Перстач (<i>Potentilla</i>)	Розові (<i>Rosaceae</i>)
57	Підмаренник чіпкий	<i>Galium aparine</i> L.	Підмаренник (<i>Galium</i>)	Маренові (<i>Rubiaceae</i>)
58	Підсніжник білосніжний	<i>Galanthus nivalis</i> L.	Підсніжник (<i>Galanthus</i>)	Амарилісові (<i>Amaryllidaceae</i>)
59	Пирій сизий	<i>Elymus hispidus</i> L.	Пирій (<i>Elymus</i>)	Тонконогові (<i>Poaceae</i>)
60	Плоскуха звичайна	<i>Echinochloa crusgalli</i> L.	Плоскуха (<i>Echinochloa</i>)	Тонконогові (<i>Poaceae</i>)
61	Подорожник великий	<i>Plantago major</i> L.	Подорожник (<i>Plantago</i>)	Подорожникові (<i>Plantaginaceae</i>)
62	Полин гіркий	<i>Artemisia absinthium</i> L.	Полин (<i>Artemisia</i>)	Складноцвіті (<i>Compositae</i>)
63	Полин звичайний	<i>Artemisia vulgaris</i> L.	Полин (<i>Artemisia</i>)	Складноцвіті (<i>Compositae</i>)
64	Проліска дволиста	<i>Scilla bifolia</i> L.	Проліска (<i>Scilla</i>)	Холодкові (<i>Asparagaceae</i>)
65	Просвірник приземистий	<i>Malva pusilla</i> L.	Просвірник (<i>Malva</i>)	Мальвові (<i>Malvaceae</i>)
66	Розхідник звичайний	<i>Glechoma hederacea</i> L.	Розхідник (<i>Glechoma</i>)	Глухокропиви (Lamiaceae)

67	Ряст Галлера	<i>Corydalis Halleri</i> Willd.	Ряст (<i>Corydalis</i>)	Руткові (<i>Fumariaceae</i>)
68	Ряст Маршалла	<i>Corydalis marschalliana</i> L.	Ряст (<i>Corydalis</i>)	Руткові (<i>Fumariaceae</i>)
69	Свербіжниця польова	<i>Knautia arvensis</i> L.	Свербіжниця (<i>Knautia</i>)	Черсакові (<i>Dipsacaceae</i>)
70	Собача кропива звичайна	<i>Leonurus cardiac</i> L.	Собача Кропива (<i>Leonurus</i>)	Глухокропивові (<i>Lamiaceae</i>)
71	Гірчак звичайний	<i>Polygonum aviculare</i> L.	Спориш (<i>Polygonum</i>)	Гречкові (<i>Polygonaceae</i>)
72	Суниці лісові	<i>Fragaria vesca</i> L.	Суниці (<i>Fragaria</i>)	Розові (<i>Rosaceae</i>)
73	Тонконіг дібровний	<i>Poa nemoralis</i> L.	Тонконіг (<i>Poa</i>)	Тонконогові (<i>Poaceae</i>)
74	Тонконіг звичайний	<i>Poa trivialis</i> L.	Тонконіг (<i>Poa</i>)	Тонконогові (<i>Poaceae</i>)
75	Тонконіг однорічний	<i>Poa annua</i> L.	Тонконіг (<i>Poa</i>)	Тонконогові (<i>Poaceae</i>)
76	Ториліс польовий	<i>Torilis arvensis</i> L.	Ториліс (<i>Torilis</i>)	Окружкові (<i>Apiaceae</i>)
77	Фіалка лісова	<i>Viola reichenbachiana</i> L.	Фіалка (<i>Viola</i>)	Фіалкові (<i>Violaceae</i>)
78	Фіалка триколірна	<i>Viola tricolor</i> L.	Фіалка (<i>Viola</i>)	Фіалкові (<i>Violaceae</i>)
79	Фіалка запашна	<i>Viola odorata</i> L.	Фіалка (<i>Viola</i>)	Фіалкові (<i>Violaceae</i>)
80	Хрінниця польова	<i>Lepidium campestre</i> L.	Хрінниця (<i>Lepidium</i>)	Капустяні (<i>Brassicaceae</i>)
81	Цирцея паризька	<i>Circaea lutetiana</i> L.	Цирцея (<i>Circaea</i>)	Онагрові (<i>Onagraceae</i>)
82	Чистець лікарський	<i>Stachys officinalis</i> L.	Чистець (<i>Stachys</i>)	Глухокропивові (<i>Lamiaceae</i>)
83	Чистець лісовий	<i>Stachys sylvatica</i> L.	Чистець (<i>Stachys</i>)	Глухокропивові (<i>Lamiaceae</i>)
84	Шандра звичайна	<i>Marrubium vulgare</i> L.	Шандра (<i>Marrubium</i>)	Глухокропивові (<i>Lamiaceae</i>)
85	Щавель кінський	<i>Rumex confertus</i> L.	Щавель (<i>Rumex</i>)	Гречкові (<i>Polygonaceae</i>)
86	Щириця загнута	<i>Amaranthus retroflexus</i> L.	Щириця (<i>Amaranthus</i>)	Амарантові (<i>Amaranthaceae</i>)
87	Яглиця звичайна	<i>Aegopodium podagraria</i> L.	Яглиця (<i>Aegopodium</i>)	Окружкові (<i>Apiaceae</i>)
Степова рослинність, яка проникла у Білогрудівський ліс				
1	Гвоздика перетинчаста	<i>Dianthus membranaceus</i> Borbas.	Гвоздика (<i>Dianthus</i>)	Гвоздикові (<i>Caryophyllaceae</i>)
2	Еспарцет пісковий	<i>Onobrychis arenaria</i> (Kit.)	Еспарцет (<i>Onobrychis</i>)	Бобові (<i>Fabaceae</i>)
3	Королиця звичайна	<i>Leucanthemum vulgare</i> L.	Королиця (<i>Leucanthemum</i>)	Складноцвіті (<i>Compositae</i>)
4	Костриця лучна	<i>Festuca pratensis</i> L.	Костриця (<i>Festuca</i>)	Тонконогові (<i>Poaceae</i>)
5	Костриця овеча	<i>Festuca ovina</i> L.	Костриця (<i>Festuca</i>)	Тонконогові (<i>Poaceae</i>)
6	Мітлиця тонка	<i>Agrostis capillaris</i> L.	Мітлиця (<i>Agrosti</i>)	Тонконогові (<i>Poaceae</i>)
7	Підмаренник справжній	<i>Galium verum</i> L.	Підмаренник (<i>Galium</i>)	Маренові (<i>Rubiaceae</i>)
8	Тимофіївка степова	<i>Phleum phleoides</i> L.	Тимофіївка (<i>Phleum</i>)	Тонконогові (<i>Poaceae</i>)
9	Тонконіг лучний	<i>Poa pratensis</i> L.	Тонконіг (<i>Poa pratensis</i>)	Тонконогові (<i>Poaceae</i>)
10	Шавлія лікарська	<i>Salvia officinalis</i> L.	Шавлія (<i>Salvia</i>)	Глухокропивові (<i>Lamiaceae</i>)
Прибережна рослинність, яка проникла у Білогрудівський ліс				
1	Гірчак земноводний	<i>Polygonum amphibium</i> L.	Гірчак (<i>Polygonum</i>)	Гречкові (<i>Polygonaceae</i>).
2	Комиш лісовий	<i>Scirpus sylvaticus</i> L.	Комиш (<i>Scirpus</i>)	Осокові (<i>Cyperaceae</i>)
3	Конюшина повзуча	<i>Trifolium repens</i> L.	Конюшина (<i>Trifolium</i>)	Бобові (<i>Leguminosae</i>)
4	Осока рання	<i>Carex praecox</i> Schreb.	Осока (<i>Carex</i>)	Осокові (<i>Cyperaceae</i>)
5	Осока чорна	<i>Carex nigra</i> (L.) Reichard.	Осока (<i>Carex</i>)	Осокові (<i>Cyperaceae</i>)
6	Перстач гусячий	<i>Potentilla anserine</i> L.	Перстач (<i>Potentilla</i>)	Розові (<i>Rosaceae</i>)
7	Полин звичайний	<i>Artemisia vulgaris</i> L.	Полин (<i>Artemisia</i>)	Складноцвіті (<i>Compositae</i>)
8	Рогіз широколистий	<i>Typha latifolia</i> L.	Рогіз (<i>Typha</i>)	Рогозові (<i>Typhaceae</i>)
9	Частуха одорожниковидна	<i>Alisma plantago aquatica</i> L.	Частуха (<i>Alisma</i>)	Частухові (<i>Alismataceae</i>)
10	Черета трироздільна	<i>Bidens tripartita</i> L.	Черета (<i>Bidens</i>)	Складноцвіті (<i>Compositae</i>)

У результаті обліку трав'яних рослин у Білогрудівському лісі нами виявлено 107 таксонів, які належать до 80 родів та 34 родин (табл. 1). Загальна кількість трав'яних рослин встановлена у кількості 87 видів-індикаторів лісу та по 10 видів степової і прибережної рослинності, яка проникла у насадження Білогрудівського лісу з навколишніх земель сільськогосподарського призначення та берегів річок і струмків. Рослинний покрив лісової дачі відзначається великою кількістю різноманітних фітоценозів, кожен з яких займає певну територію розселення, яка формує їх місцезростання.

Систематичний аналіз трав'яних рослин виявив 3 провідні родини. Найбільшою за кількістю родів є родина Айстрових (*Asteraceae*), яка об'єднує 11 родів і 16 видів, що складає 14,95 % від загальної кількості рослин. Серед них роди: Будяк (*Cirsium*), Галінсога (*Galinsoga*), Деревій (*Achillea*), Злинка (*Erigeron*), Кульбаба (*Taraxacum*), Латук (*Lactuca*), Лопух (*Arctium*), Осот (*Sonchus*), Полін (*Artemisia*), Череда (*Bidens*), Королиця (*Leucanthemum*). У видовому складі домінують такі рослини-індикатори лісу як: *Cirsium vulgare* L., *Cirsium arvense* L., *Galinsoga parviflora* Cav., *Achillea millefolium* L., *Erigeron acris* L., *Erigeron canadensis* L., *Taraxacum officinale* Wigg., *Lactuca serriola* L., *Lactuca quercina* L., *Arctium lappa* L., *Sonchus arvensis* L., *Artemisia absinthium* L., *Artemisia vulgaris* L. Серед степової рослинності, яка проникла у Білогрудівський ліс із навколишніх сільськогосподарських земель з родини айстрових зустрічається *Leucanthemum vulgare* L., а з прибережної рослинності - *Artemisia vulgaris* L. та *Bidens tripartita* L.

На другому місці – родина Глухокропивої (*Lamiaceae*). До її складу увійшло 9 родів: Глуха кропива (*Lamium*), Зеленчук (*Galeobdolon*), Материнка (*Origanum*), М'яточник (*Ballota*), Розхідник (*Glechoma*), Собака кропива (*Leonurus*), Чистець (*Stachys*), Шандра (*Marrubium*), Шавлія (*Salvia*) та 11 видів: *Lamium purpureum* L., *Lamium maculatum* L., *Galeobdolon luteum* Huds., *Origanum vulgare* L., *Ballota nigra* L., *Glechoma hederacea* L., *Leonurus cardiac* L., *Stachys officinalis* L., *Stachys sylvatica* L., *Marrubium vulgare* L. Серед степової рослинності, яка проникла у лісовий масив з родини є шавлія *Salvia officinalis* L. Дольова участь видового складу родини складає 10,27 % від загальної кількості рослин.

На третьому місці – родина Тонконогові (*Poaceae*). Вона включає 8 родів до яких входять 12 видів. Це роди: Бромус (*Bromus*), Мишій (*Pennisetum*), Пирій (*Elymus*), Плоскуха (*Echinochloa*), Тонконог (*Poa*), Костриця (*Festuca*), Мітлиця (*Agrostis*), Тимофіївка (*Phleum*). Серед рослин-індикаторів виявлено: *Bromus arvensis* L., *Pennisetum glaucum* L., *Elymus hispidus* L., *Echinochloa crusgalli* L., *Poa nemoralis* L., *Poa trivialis* L., *Poa annua* L. Серед степової рослинності у лісовому масиві зустрічаються *Festuca pratensis* L., *Festuca ovina* L., *Agrostis capillaris* L., *Phleum pratense* L., *Poa pratensis* L. Дольова участь родини складає 11,21 % від усіх знайдених видів.

По 4 роди мають такі родини як: Бобові (*Leguminosae*), де виявлено – 7 видів, що складає 6,54 % від загальної кількості видів: *Securigera varia* L., *Vicia cracca* L., *Trifolium repens* L., *Trifolium aureum* L., *Trifolium pratense* L. Із степової рослинності у лісових насадженнях з бобових зустрічається *Onobrychis arenaria* (Kit.), а з водної – *Trifolium repens* L. У родині Гречкові (*Polygonaceae*) зустрілися 4 види, що становить 3,73 %: *Fallopia convolvulus* L., *Polygonum aviculare* L., *Rumex confertus* L. Із прибережної рослинності, яка проникла у Білогрудівський ліс є *Polygonum amphibium* L. Родина Окружкові (*Apiaceae*) представлена 4 видами (3,73 %). Це: *Chaerophyllum hirsutum* L., *Daucus carota* L., *Torilis arvensis* L., *Aegopodium podagraria* L. Родина Розові (*Rosaceae*), представлена 7 видами (6,55 %): *Geum urbanum* L., *Rubus idaeus* L., *Rubus caesius* L., *Potentilla recta* L., *Potentilla argentea* L., *Fragaria vesca* L. Прибережну рослинність у лісовому масиві представляє – *Potentilla anserina* L. і *Typha latifolia* L.

По 3 роди має родина – Подорожникові (*Plantaginaceae*) – Вероніка (*Veronica*), Льнонок (*Linaria*),

Подорожник (*Plantago*). Серед рослин-індикаторів – *Veronica chamaedrys* L., *Linaria vulgaris* Mill., *Plantago major* L., (2,80 %). Такі родини, як Амарантові (*Amaranthaceae*) представлені 2 родами: Лобода (*Chenopodium*) і Цириця (*Amaranthus*), у яких зростає 4 види: *Chenopodium polyspermum* L., *Chenopodium album* L., *Chenopodium hybridum* L., *Amaranthus retroflexus* L., що становить 3,73 % від загальної кількості виявлених видів; Гвоздиківі (*Caryophyllaceae*), включають 2 роди – Зірочник (*Stellaria*) і Гвоздика (*Dianthus*), де зростають 2 види: *Stellaria holostea* L. із степової рослинності – *Onobrychis membranaceus* Borbas., дольова участь яких 1,86 %. У родині – Мальвові (*Malvaceae*) зустрічається 2 види: *Malva pusilla* L. і *Althaea officinalis* L. (1,86 %); Маренові (*Rubiaceae*): включають роди – Маренка (*Galium*) і Підмаренник (*Galium*). До складу родів входять – 3 види: *Galium odoratum* L., *Galium aparine* L. Із степової рослинності зустрічається *Galium verum* L. Дольова участь родини складає 2,80 %; Онагрові (*Onagraceae*) – роди Зніт (*Epilobium*) і Цириця (*Circaea*) до яких входять 3 види: *Epilobium collinum* C.C.Gmel., *Epilobium angustifolium* L., *Circaea lutetiana* L., що становить 2,80 %; Осокові (*Cyperaceae*) – роди Осока (*Carex*) і Комиш (*Scirpus*) зустрічаються 4 види: *Carex pilosa* Scop., а з прибережної рослинності *Scirpus sylvaticus* L., *Carex praecox* Schreb., *Carex nigra* (L.) Reicherd. Дольова участь роду – 3,73 %; Холодкові (*Asparagaceae*), представляють роди: Купина (*Polygonatum*) і Проліска (*Scilla*), де зустрічаються 3 види: *Polygonatum multiflorum* L., *Polygonatum odoratum* (Mill.) Druce., *Scilla bifolia* L. Дольова участь роду – 2,80 % від усіх виявлених видів. Родина Фіалкові (*Violaceae*), представлена родом Фіалка (*Viola*), до якого входять 3 види: *Viola reichenbachiana* L., *Viola tricolor* L., *Viola odorata* L. Дольова участь – 2,80 %. Родина Руткові (*Fumariaceae*) представлена родом Ряст (*Corydalis*), до якого увійшло 2 види: *Corydalis Halleri* Willd., *Corydalis marschalliana* L. Дольова участь – 1,86 %.

Усі інші родини представлені 1 видом. Так, у родин зустрічаються: Адокові (*Adoxaceae*) – *Sambucus ebulus* L. (0,94 % від загальної кількості рослин); Амарилісові (*Amaryllidaceae*) – *Galanthus nivalis* L. (0,94 %); Виноградові (*Vitaceae*) – *Vitis vinifera* subsp. *sylvestris* (C.C.Gmel.) Hegi (0,94 %); Геранієві (*Geraniaceae*) – *Geranium sylvaticum* L. (0,94 %); Дзвоникові (*Campanulaceae*) – *Campanula glomerata* L. (0,94 %); Жовтецеві (*Ranunculaceae*) – *Anemone nemorosa* L. (0,94 %); Звіробійні (*Clusiaceae*) – *Hypericum perforatum* L. (0,94 %); Квасеницеві (*Oxalidaceae*) – *Oxalis stricta* L. (0,94 %); Капустяні (*Brassicaceae*) – *Lepidium campestre* L. (0,94 %); Кропивині (*Urticaceae*) – *Urtica dioica* L. (0,94 %); Пасльонові (*Solanaceae*) – *Solanum americanum* Mill. (0,94 %); Ранникові (*Scrophulariaceae*) – *Verbascum lychnitis* L. (0,94 %); Рогозові (*Typhaceae*) – *Typha latifolia* L. (0,94 %); Хвилівникові (*Aristolochiaceae*) – *Asarum europaeum* L. (0,94 %); Черускові (*Dipsacaceae*) – *Knautia arvensis* L. (0,94 %); Частухові (*Alismataceae*) – *Alisma plantago aquatica* L. (0,94 %); Шорстколисті (*Boraginaceae*) – *Pulmonaria obscura* Dumort. (0,94 %).

Варто зазначити, що на території Білогрудівського лісу також зустрічаються ранньовесняні ефемероїди, які занесені до Червоної книги України – *Galanthus nivalis* L., *Scilla bifolia* L., *Corydalis Marschalliana* Pers., *Corydalis Halleri* Willd.

Рослинний фітоценоз відіграє значну роль у визначенні властивостей екоотопу [29]. Як вказував П. С. Погребняк [22] трав'яні угруповання дають уявлення про особливості формування як фітоценозу, так і його середовища у лісових асоціаціях.

З віком насадження, як з'ясував О. С. Остапчук [19], змінюється динаміка деревостану, відбуваються сукцесії лісових трав'яних фітоценозів. Процес зімкнення крон свідчить про здатність лісових насаджень витіснити трав'яну рослинність і створити лісове середовище на ділянці. У лісовому біоценозі відбуваються зміни, які характеризуються процесом витіснення трав'янистих угруповань нелісової екології та утворенням суто лісової домінанти.

Характеристику трав'яних рослин подаємо у табл. 2.

Таблиця 2

Характеристика трав'яних рослин Білогородівського лісу

Українська назва рослини	Латинська назва рослини	Середня висота, см	Розподіл по площі	Покриття, %
<i>15 років</i>				
Гравілат міський	<i>Geum urbanum</i> L.	32,1±3,1	Поодинокі	75
Купина запашна	<i>Polygonatum odoratum</i> (Mill.) Druce	37,2±3,6	Поодинокі	70
Копитняк європейський	<i>Asarum europaeum</i> L.	12,5±2,5	Біогрупами	65
Зірочник ланцетолистий	<i>Stellaria holostea</i> L.	12,0±2,1	Куртинами	50
Глуха кропива гладенька	<i>Lamium dumeticola</i> Klok.	18,4±2,2	Поодинокі	48
Чистець лікарський	<i>Stachys officinalis</i> L.	25,7±3,8	Поодинокі	20
Фіалка лісова	<i>Viola reichenbachiana</i> L.	24,5±3,2	Поодинокі	15
<i>НІР_{0,5}</i>				2,98
<i>30 років</i>				
Чистець лікарський	<i>Stachys officinalis</i> L.	17,7±2,6	Поодинокі	74
Глуха кропива гладенька	<i>Lamium dumeticola</i> Klok.	29,4±3,2	Куртинами	65
Зірочник ланцетолистий	<i>Stellaria holostea</i> L.	18,2±2,5	Килимками	60
Гравілат міський	<i>Geum urbanum</i> L.	37,4±3,5	Поодинокі	58
Розхідник звичайний	<i>Glechoma hederacea</i> L.	27,2±2,9	Поодинокі	47
Копитняк європейський	<i>Asarum europaeum</i> L.	13,3±2,3	Біогрупами	45
Купина запашна	<i>Polygonatum odoratum</i> (Mill.) Druce	26,6±2,9	Поодинокі	44
Маренка запашна	<i>Galium odoratum</i> L.	12,8±1,9	Поодинокі	12
<i>НІР_{0,5}</i>				3,01
<i>50 років</i>				
Копитняк європейський	<i>Asarum europaeum</i> L.	12,3±1,7	Біогрупами	80
Купина запашна	<i>Polygonatum odoratum</i> (Mill.) Druce	37,4±3,6	Поодинокі	65
Зірочник ланцетолистий	<i>Stellaria holostea</i> L.	13,6±2,2	Поодинокі	55
Гравілат міський	<i>Geum urbanum</i> L.	36,5±3,2	Поодинокі	50
Фіалка лісова	<i>Viola reichenbachiana</i> L.	11,7±1,8	Поодинокі	36
Тонконіг дібровний	<i>Poa nemoralis</i> L.	23,3±2,4	Біогрупами	17
Розхідник звичайний	<i>Glechoma hederacea</i> L.	27,5±3,3	Поодинокі	16
Глуха кропива біла	<i>Lamium album</i> L.	26,8±3,1	Поодинокі	14
Чистець лікарський	<i>Stachys officinalis</i> L.	27,3±3,0	Поодинокі	10
<i>НІР_{0,5}</i>				3,09
<i>70 років</i>				
Копитняк європейський	<i>Asarum europaeum</i> L.	12,7±1,8	Біогрупами	85
Чистець лікарський	<i>Stachys officinalis</i> L.	13,3±2,0	Поодинокі	70
Зірочник ланцетолистий	<i>Stellaria holostea</i> L.	13,2±1,9	Килимками	65
Глуха кропива гладенька	<i>Lamium dumeticola</i> Klok.	26,5±3,8	Поодинокі	65
Гравілат міський	<i>Geum urbanum</i> L.	37,2±3,7	Поодинокі	27
Фіалка лісова	<i>Viola reichenbachiana</i> L.	14,0±2,2	Поодинокі	25
Маренка запашна	<i>Galium odoratum</i> L.	13,5±2,1	Поодинокі	15
Розхідник звичайний	<i>Glechoma hederacea</i> L.	24,4±3,4	Поодинокі	13
<i>НІР_{0,5}</i>				3,03

90 років				
Копитняк європейський	<i>Asarum europaeum</i> L.	12,9±1,9	Біогрупами	55
Купина запашна	<i>Polygonatum odoratum</i> (Mill.) Druce	35,9±4,1	Поодинок	16
Зірочник ланцетолистий	<i>Stellaria holostea</i> L.	12,6±1,9	Поодинок	15
Фіалка лісова	<i>Viola reichenbachiana</i> L.	13,4±2,1	Поодинок	10
Глуха кропива гладенька	<i>Lamium dumeticola</i> Klok.	27,3±3,5	Поодинок	12
HIP _{0,5}				2,98
110 років				
Чистець лікарський	<i>Stachys officinalis</i> L.	15,9±2,7	Поодинок	75
Купина запашна	<i>Polygonatum odoratum</i> (Mill.) Druce	25,8±3,7	Поодинок	72
Копитняк європейський	<i>Asarum europaeum</i> L.	17,7±2,5	Біогрупами	65
Глуха кропива біла	<i>Lamium album</i> L.	26,7±3,8	Поодинок	25
Маренка запашна	<i>Galium odoratum</i> L.	17,2±2,9	Поодинок	20
Фіалка лісова	<i>Viola reichenbachiana</i> L.	22,6±3,1	Куртинами	16
HIP _{0,5}				3,09

Аналізуючи табл. 2 встановлено, що у насадженнях 15-річного віку з усіх представлених видів куртинами зустрічається лише зірочник ланцетолистий, висотою у середньому 12,0±2.1 см. Відсоток його покриття, при цьому складає 50 %. Також біогрупами (65 %) трапляється копитняк європейський, що досягає висоти 12,5±2,5 см. Поодинок у насадженні даного класу віку зустрічається з покриттям гравілат міський (75 %), купина запашна (70 %), глуха кропива гладенька (48 %), чистець лікарський (20 %), фіалка лісова (15%). Найменша істотна різниця показників покриття у цій віковій групі становить 2,98, що підтверджує достовірність отриманих даних.

Щодо насаджень 30-річного віку, то тут зустрічаються майже ті самі види, однак кількість, середня висота та відсоток покриття їх дещо інша. Так, куртинами тут трапляється глуха кропива гладенька (65 %) середньою висотою 29,4±3,2 см, тоді як в 15-річних насадженнях середня її висота складала 18,4±2,2 см. Зірочник ланцетолистий у даних насадженнях зустрічається килимками (60 %) і має середню висоту рослин – 18,2±2,5 см. Так само зустрічається біогрупами копитняк європейський (45 %) і висота його також майже без змін – 13,3±2,3 см. Крім того, поодинок трапляється гравілат міський (58 %), висота якого складає 37,4±3,5 см. Чистець лікарський (74 %) який в 15-річних насадженнях мав висоту 25,7±3,8 см, а у 30-річних – 17,7±2,6 см. Купина запашна (44 % покриття) також має різну висоту. У 15-річних насадженнях вона становила 37,2±3,6 см, а у 30-річних – 26,6±2,9 см. Крім того, у 30-річних насадженнях присутні деякі інші види: розхідник звичайний та маренка запашна, які зустрічаються поодинок, відповідно їх відсоток покриття складає 47 % та 12 %. Найменша істотна різниця по покриттю у даній віковій групі становить 3,01, що підтверджує достовірність отриманих даних.

У насадженнях 50-річного віку зустрічаються ті ж самі види трав'яних рослин за винятком купини запашної, яка почала траплятися поодинок (65 % покриття). Її висота тут складає 37,4±3,6 см. Щодо інших видів, то всі вони зустрічались у попередніх типах насаджень, але відрізняються лише своєю висотою та відсотком покриття. Наприклад, фіалка лісова має 36 % покриття у 15-річних насадженнях мала середню висоту 24,5±3,2 см, а у 50-річних – 11,7±1,8 см. Біогрупами тут знову зустрічається копитняк європейський (80 % покриття), який не має значної розбіжності по висоті з рослинами інших вікових ділянок (12,3±1,7 см). Також біогрупами трапляється тонконіг дібровний (17 % покриття), висота якого сягає 23,3±2,4 см. Інші види рослин зустрічаються

поодинок і мають наступну середню висоту та відсоток покриття: зірочник ланцетолистий – 13,6±2,2 см (55 %), гравілат міський – 36,5±3,2 см (50 %), розхідник звичайний – 27,5±3,3 см (16 %), глуха кропива біла – 26,8±3,1 см (14 %), чистець лікарський – 27,3±3,0 см (10 %). Найменша істотна різниця показників покриття у цій віковій групі становить 3,09, що підтверджує достовірність отриманих даних.

У насадженнях 70-річного віку біогрупами зустрічається копитняк європейський (12,7±1,8 см) та 85 % покриття, а також килимками росте зірочник ланцетолистий (13,2±1,9 см) – 65 % покриття. Решта трав'яних видів зустрічається поодинок та відрізняється від інших угруповань своєю висотою та відсотком покриття. Так, чистець лікарський (70 %) у даному насадженні має найнижчу висоту із усіх інших груп – 13,3±2,0 см. Також нижчим за рослини з насаджень інших класів віку є розхідник звичайний (13 %). Тут його середня висота складає 24,4±3,4 см, тоді як в 30- та 50-річних насадженнях вона була більше відповідно 27,2±2,9 і 27,5±3,3 см. Інші трав'яні види мали наступні показники: глуха кропива гладенька – 26,5±3,8 см (65 % покриття), гравілат міський – 37,2±3,7 см (27 % покриття), фіалка лісова – 14,0±2,2 см (25 % покриття), маренка запашна – 13,5±2,1 см (15 % покриття). Найменша істотна різниця показників покриття у цій віковій групі становить 3,03, що підтверджує достовірність отриманих даних.

У 90-річних насадженнях біогрупами з покриттям 55 % зустрічається лише копитняк європейський при середній висоті рослин 12,9±1,9 см. Інші види рослин займають покриття від 10 до 16 %. Це купина запашна – 35,9±4,1 см, зірочник ланцетолистий – 12,6±1,9 см, фіалка лісова – 13,4±2,1 см, глуха кропива гладенька – 27,3±3,5 см. Найменша істотна різниця показників покриття у цій віковій групі становить 2,98, що підтверджує достовірність отриманих даних.

У 110-річних насадженнях біогрупами (65 % покриття) росте копитняк європейський з середньою висотою рослин 17,7±2,5 см. Також куртинами (16 % покриття) тут трапляється фіалка лісова з середньою висотою рослин 22,6±3,1 см. Чистець лікарський (15,9±2,7 см) трапляється поодинок, однак його покриття складає 75 %. Також високий відсоток покриття у купини запашної – 72 %. Глуха кропива біла та маренка запашна знаходяться у найменшій кількості – відповідно 25 % та 20 %. Найменша істотна різниця показників покриття у цій віковій групі становить 3,09, що підтверджує достовірність отриманих даних.

Особливістю формування трав'яної рослинності є

те, що уже у 15-річних насадженнях сформоване лісове середовище, де сільвантна рослинність займає панівне становище у фітоценозі трав'яних рослин. Водночас майже не змінюється видовий склад трав'яної рослинності до 110-річного віку насаджень, де виявлено: чистець лікарський, купина запашна, копитняк європейський, глуха кропива біла, маренка запашна і фіалка лісова.

Висновки.

1. У Білогрудівському лісі виявлено 107 таксонів трав'яних рослин, які належать до 80 родів та 34 родин. Із загальної кількості трав'яних рослин виявлено у кількості 87 видів-індикаторів лісу та 10 видів представників степової рослинності і 10 видів відносяться до прибережної рослинності, яка проникла у насадження з навколишніх земель сільськогосподарського призначення, луків та берегів річок і струмків.

2. У трав'яному покриві навесні куртинами, а здебільшого поодинокі зацвітають: *Galanthus nivalis* L., *Scilla bifolia* L., *Corydalis Marschalliana* Pers., *Corydalis Halleri* Willd., які знаходяться на межі зникнення та занесені до Червоної книги України.

3. Найбільш поширеними видами є *Geum urbatum* L., *Stellaria holostea* L. Рідше *Pulmonaria obscura* Dumort., *Anemone ranunculoides* L., *Galeobdolon luteum* Huds., *Galium odoratum* (L.) Scop., *Galium aparine* L.

4. На узліссях та в просвітах насаджень зрідка зустрічаються – *Carex pilosa* Scop., *Poa nemoralis* L., *Polygonatum multiflorum* L., *Aegopodium podagraria* L., *Veronica chamaedrya* L., *Glechoma hederacea* L., *Viola odorata* L., *Urtica dioica* L., *Pulmonaria obscura* Dumort., *Anemone nemorosa* L., *Galeobdolon luteum* Huds. та ін.

5. Із степової рослинності, яка проникла у лісовий масив Білогрудівського лісу переважають такі злаки як: *Anemone nemorosa* L., *Festuca pratensis* L., *Poa pratensis* L., *Agrostis capillaris* L., *Phleum pratense* L. Серед різнотрав'я – *Salvia officinalis* L., *Onobrychis arenaria* Kit., *Galium verum* L., *Onobrychis membranaceus* Borbas., *Leucanthemum vulgare* L.

6. Із прибережної рослинності, яка проникла у Білогрудівський ліс зустрічається *Polygonum amphibium* L., *Scirpus sylvaticus* L., *Trifolium repens* L., *Carex praecox* Schreb., *Carex nigra* (L.) Reichard., *Potentilla anserina* L., *Artemisia vulgaris* L., *Typha latifolia* L., *Alisma plantago aquatica* L., *Bidens tripartita* L. та інші.

7. У 30-річних насадженнях у порівнянні з 15-річними зникла фіалка лісова, а появились розхідник звичайний і маренка запашна. У 50-річних насадженнях знову зустрічається фіалка лісова, однак появились тонконіг дібровний і глуха кропива біла, натомість глуха кропива гладенька не була знайдена. У 70-річних насадженнях знову появилася глуха кропива гладенька, тоді як глуха кропива біла випала, але з'явилася маренка запашна. У 90-річних насадженнях виявлені: копитняк європейський, купина запашна, зірочник ланцетолистий, фіалка лісова, глуха кропива гладенька, а у 110-річних насадженнях чистець лікарський, купина запашна, копитняк європейський, глуха кропива біла, маренка запашна і фіалка Рейхенбаха.

Література

1. Алексеев Ю. Е., Уайльд С. А. Лесные травянистые растения. Биология и охрана. Влияние сорной растительности на прирост лесных насаждений. Лесоведение : науч.-теорет. журнал. Москва. Изд-во «Наука». 1969. № 1. С. 43-53.
2. Бельков В. П., Семенова А. К. Влияние травяного покрова на продуктивность лесных насаждений. Москва. Изд-во ЦБНТИ. 1973. 22 с.
3. Біленко В. Г., Якубенко Б. Є., Лікар Я. О., Лушпа В. І. Лікарські рослини: технологія вирощування та використання. [За ред. д-ра біол. наук, проф. Б. Є. Якубенка]. Житомир. Рута. 2015. 600 с.
4. Воробьев Д. В. Методика лесотипологических исследований. Київ: Вид-во «Урожай». 1967. 386 с.
5. Галкін С. І. Вікова діброва дендропарку

«Олександрія» НАНУ: історія, сучасний стан, оптимізація рослин. Київ. 2011. Інтродукція рослин. № 1. С. 94-102.

6. Гордієнко М. І., Ковалевський С. Б. Догляд за ґрунтом в культурах сосни звичайної. Київ. УСГА. 1996. 262 с.

7. Гордієнко М. І., Маурер В. М. Ковалевський С. Б. Методичні вказівки до вивчення та дослідження лісових культур. Київ: 2000. 103 с

8. Горышина Т. К. Экология травянистых растений лесостепной дубравы. Ленинград. Изд-во Ленингр. ун-та. 1975. 127 с.

9. Григора І. М., Якубенко Б. Є., Мельничук М. Д. Геоботаніка. [Навч. посібник]. Київ. Арістей. 2008. 448 с.

10. Дойко Н. М. Трав'яна рослинність діброви дендрологічного парку «Олександрія» Науковий вісник НЛТУ України. 2013. Вип. 23.12. С. 39 47.

11. Елин Е. Я., Мещеряков Г. И. Атлас растений-индикаторов лесов Украины. Київ: Урожай. 1973. 287 с.

12. Ковалевський С. Б. Природне поновлення сосни звичайної у свіжих суборах при різній інтенсивності розростання трав'яних рослин. Науковий вісник НАУ. Київ. НАУ. 2004. Вип. 71. С. 166-170.

13. Краснов В. П., Орлов О. О., Ведмідь М. М. Атлас рослин-індикаторів і типів лісорослинних умов Українського Полісся. [Під ред. д. с.-г. н, проф. В. П. Краснова]. [Монографія]. Новоград-Волинський. «НОВОград». 2009. 488.

14. Крылова Н. И. Подземные органы некоторых лесных травянистых растений в разных типах леса. Тр. Брянского лесохоз. ин-та. 1953. 218 с.

15. Кучерявий В. П. Екологія. Львів: Світ. 500 с.

16. Лесные травянистые растения. Биология и охрана. [Справочник]. [Под ред. Ю. Е. Алексеев, М. Г. Вахрамеева, Л. В. Денисова, С. В. Никитина]. Москва. Агропромиздат. 1988. 223 с.

17. Лісівництво [Підруч.]. В. Є. Свириденко та ін. [Ред. В. Є. Свириденко]. Кабінет Міністрів України. Національний аграрний ун-т. Київ. Арістейю 2004. 544 с. ISBN 966-8458-31-1

18. Определитель высших растений Украины. [Под ред. Ю. Н. Проскурина]. Київ: Видво «Наук. Думка». 1987. 545 с.

19. Остапчук О. С. Лісівнича оцінка агротехнологічних прийомів створення і вирощування лісових культур дуба звичайного в південній частині Правобережного Лісостепу України. [Рукопис]. Дис. ... канд. с.-г. Наук. 06.03.01 – лісові культури та фітомеліорація. Уманський національний університет садівництва. Умань. 2014. 274 с.

20. Остапчук О. С., Курка С. С., Ішук Г. П., Мамчур В. В. Формування трав'яної рослинності під наметом лісу в умовах свіжої грабової діброви Правобережного Лісостепу України. Науковий вісник НЛТУ України. 2013. Вип. 23.3. С. 80 87.

21. Павлюк Н. В., Павлюк В. В. Біоекологічні особливості лісових трав'яних рослин і їх фітоценотичне значення. Науковий вісник НЛТУ України. 2013. Вип. 23.3. С. 145 151.

22. Погребняк П. С. Лісова екологія і типологія лісів : вибрані праці. Київ: Вид-во «Наук. думка». 1993. 494 с.

23. Попова Л. С., Протопопова В. В., Морозюк С. С. Весняні рослини України. Навч. книга. Тернопіль. Богдан. 2007. 160 с.

24. Редько Г. И., Родин А. П., Трещевский И. В. Лесные культуры. [Учеб. для вузов]. Москва. Лесная пром.-сть, 1980. 368 с.

25. Совгіра С. В., Тімець О. В. Експедиційні дослідження в системі сучасної освіти. Малі річки Уманщини. Київ: Наук. світ. 2005. 250 с.

26. Сукачев В. Н., Дылис Н. В. Основы лесной биогеоценологии. Москва. Изд-во «Наука». 1964. 574 с.

27. Шеляг-Сосонко Ю. Р. та ін. Ліси. [Ред. Ю. Р. Шеляг-Сосонко]. Нац. акад. наук України. Ін-т ботаніки ім. М. Г. Холодного. Київ. Наукова думка. 2002. 254 с.

28. Шлапак В. П., Остапчук О. С. Види едатоїв як основа формування лісових асоціацій. Науковий вісник

Національного лісотехнічного університету України. Вип. 20.9. 2010. С. 8-11.

References

1. Alekseev Yu. E., Uaild S. A. Lesnye travianyesty rastenyia. Byolohyia i okhrana. Vlyianye sornoi rastytelnosti na pryrost lesnykh nasazhdenyi. Lesovedeniye: nauch.-teoret. zhurnal. Moskva. Yzd-vo «Nauka». 1969. № 1. S. 43-53.
2. Belkov V. P., Semenova A. K. Vlyianye travianoho pokrova na produktyvnost lesnykh nasazhdenyi. Moskva. Yzd-vo TsBNTY. 1973. 22 s.
3. Bilenko V. H., Yakubenko B. Ye., Likar Ya. O., Lushpa V. I. Likarski roslyny: tekhnolohiia vyroshchuvannia ta vykorystannia. [Za red. d-ra biol. nauk, prof. B. Ye. Yakubenka]. Zhytomyr. Ruta. 2015. 600 s.
4. Vorobev D. V. Metodyka lesotypolohycheskykh yssledovanyi. Kyiv: Vyd-vo «Urozhai». 1967. 386 s.
5. Halkin S. I. Vikova dibrova dendroparku «Oleksandriia» NANU: istoriia, suchasnyi stan, optymizatsiia roslyn. Kyiv. 2011. Introduktsiia roslyn. № 1. S. 94-102.
6. Hordiienko M. I., Kovalevskiy S. B. Dohliad za gruntom v kulturakh sosny zvychainoi. Kyiv. USHA. 1996. 262 s.
7. Hordiienko M. I., Maurer V. M. Kovalevskiy S. B. Metodychni vказivky do vyvchennia ta doslidzhennia lisovykh kultur. Kyiv: 2000. 103 s
8. Horyshyna T. K. Ekolohyia travianyestykh rastenyi lesostepnoi dubravy. Lenynhrad. Yzd-vo Lenynhr. un-ta. 1975. 127 s.
9. Hryhora I. M., Yakubenko B. Ye., Melnychuk M. D. Heobotanika. [Navch. posibnyk]. Kyiv. Aristei. 2008. 448 s.
10. Doiko N. M. Traviana roslynnist dibrovy dendrolohichnoho parku «Oleksandriia» Naukovyi visnyk NLTU Ukrainy. 2013. Vyp. 23.12. S. 39-47.
11. Elyn E. Ya., Meshcheriakov H. Y. Atlas rastenyi-nydykatorov lesov Ukrainy. Kyiv: Urozhai. 1973. 287 s.
12. Kovalevskiy S. B. Pryrodne ponovlennia sosny zvychainoi u svizhykh suborakh pry riznii intensyvnosti rozrostannia travianykh roslyn. Naukovyi visnyk NAU. Kyiv. NAU. 2004. Vyp. 71. S. 166-170.
13. Krasnov V. P., Orlov O. O., Vedmid M. M. Atlas roslyn-nydykatoriv i typiv lisoroslynykh umov Ukrainskoho Polissia. [Pid red. d. s.-h. n, prof. V. P. Krasnova]. [Monohrafiia]. Novohrad-Volynskiy. «NOVOhrad». 2009. 488.
14. Krylova N. Y. Podzemnye orhany nekotorykh lesnykh travianyestykh rastenyi v raznykh typakh lesa. Tr. Brianskoho lesokhoz. yn-ta. 1953. 218 s.
15. Kucheriavyy V. P. Ekolohiia. Lviv: Svit. 500 s.
16. Lesnye travianyesty rastenyia. Byolohyia y okhran. [Cpravochnyk]. [Pod red. Yu. E. Alekseev, M. H. Vakhrameeva, L. V. Denysova, S. V. Nykytyna]. Moskva. Ahropromyzzdat. 1988. 223 s.
17. Lisivnytstvo [Pidruch.]. V. Ye. Svyrydenko ta in. [Red. V. Ye. Svyrydenko]. Kabinet Ministriv Ukrainy. Natsionalnyi ahrarnyi un-t. Kyiv. Aristei. 2004. 544 s. ISBN 966-8458-31-1
18. Opredelytel vysshykh rastenyi Ukrainy. [Pod red. Yu. N. Proskuryna]. Kyiv: Vydvo «Nauk. Dumka». 1987. 545 s.
19. Ostapchuk O. S. Lisivnycha otsinka ahrotekhnolohichnykh pryiomiv stvorennia i vyroshchuvannia lisovykh kultur duba zvychainoho v pivdennii chastyni Pravoberezhnoho Lisostepu Ukrainy. [Rukopys]. Dys. ... kand. s.-h. Nauk. 06.03.01 – lisovi kultury ta fitomelioratsiia. Umanskyi natsionalnyi universytet sadivnytstva. Uman. 2014. 274 s.
20. Ostapchuk O. S., Kurka S. S., Ishchuk H. P., Mamchur V. V. Formuvannia travianoї roslynnosti pid nametom lisu v umovakh svizhoї hrabovoї dibrovy Pravoberezhnoho Lisostepu Ukrainy. Naukovyi visnyk NLTU Ukrainy. 2013. Vyp. 23.3. S. 80-87.
21. Ostapchuk O. S., Kurka S. S., Ishchuk H. P., Mamchur V. V. Formuvannia travianoї roslynnosti pid nametom lisu v umovakh svizhoї hrabovoї dibrovy Pravoberezhnoho Lisostepu Ukrainy. Naukovyi visnyk NLTU Ukrainy. 2013. Vyp. 23.3. S. 80-87.
22. Pavliuk N. V., Pavliuk V. V. Bioekolohichni osoblyvosti lisovykh travianykh roslyn i yikh fitotsenotychne znachennia. Naukovyi visnyk NLTU Ukrainy. 2013. Vyp. 23.3. S. 145-151.
23. Pohrebniak P. S. Lisova ekolohiia i typolohiia lisiv : vybrani pratsi. Kyiv: Vyd-vo «Nauk. dumka». 1993. 494 s.
24. Popova L. S., Protopyova V. V., Moroziuk S. S. Vesniani roslyny Ukrainy. Navch. knyha. Ternopil. Bohdan. 2007. 160 s.
25. Redko H. Y., Rodyn A. P., Treshchevskiy Y. V. Lesnye kultury. [Ucheb. dlia vuzov]. Moskva. Lesnaia prom.-st, 1980. 368 s.
26. Sovhira S. V., Timets O. V. Ekspedytsiini doslidzhennia v systemi suchasnoi osvity. Mali richky Umanshchyny. Kyiv: Nauk. svit. 2005. 250 s.
27. Sukachev V. N., Dyls N. V. Osnovy lesnoi byoheotsenolohyy. Moskva. Yzd-vo «Nauka». 1964. 574 s.
28. Sheliakh-Sosonko Yu. R. ta in. Lisy. [Red. Yu. R. Sheliakh-Sosonko]. Nats. akad. nauk Ukrainy. In-t botaniky im. M. H. Kholodnoho. Kyiv. Naukova dumka. 2002. 254 s.
29. Shlapak V. P., Ostapchuk O. S. Vydy edatopiv yak osnova formuvannia lisovykh asotsiatsii. Naukovyi visnyk Natsionalnoho lisotekhnichnoho universytetu Ukrainy. Vyp. 20.9. 2010. S. 8-11.