

що виростало в негустому насадженні зі зімкнутістю крон 0,5, має значно розвинутішу кореневу систему, ніж у дерев з густого лісу (рис. 3).

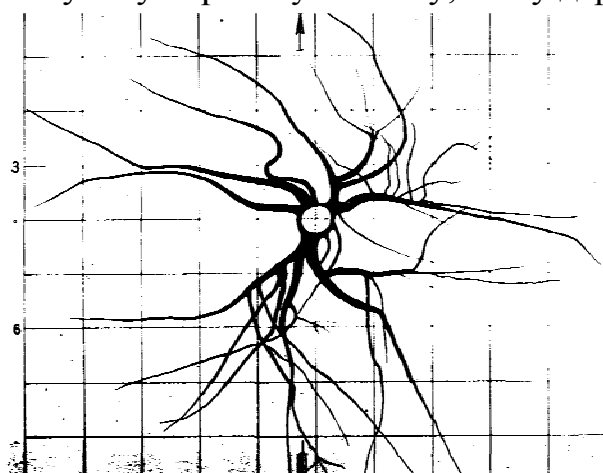


Рис. 2. Коренева система смереки в насадженні зі зімкнутістю крон 0,9

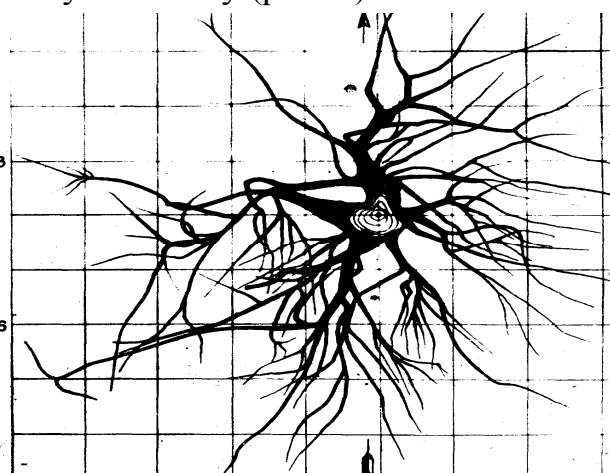


Рис. 3. Коренева система смереки в насадженні зі зімкнутістю крони 0,5

Отримані матеріали націлюють на можливість вирощувати на найбільш вітровалонебезпечних ділянках (особливо висока, дуже висока і висока вітровалонебезпечність) у високогір'ї насаджень смереки в негустому стані. У створених культурах після їх зімкнення доглядовими рубками поступово формують належної густоти і складу молоді насадження смереки.

Література

1. Калущкий І.Ф. Вітровали на північно-східному макросхилі в Українських Карпатах. – Львів: Манускрипт, 1998. – 204 с.

2. Гаврусевич А.Н. Основные принципы создания биологически устойчивых культур ели в Карпатах// Лесоводство и агролесомелиорация: Лесовосстановление. – К.: Урожай, 1973, вып. 32. – С. 46-51.

3. Стойко С.М. Причины ветровалов и буреломов в Карпатских ельниках и меры борьбы с ними// Лесное хозяйство. – 1965, № 9. – С. 12-15.

УДК 630*(100).9

Доц. О.Т. Данчук, канд. с.-г. наук – ПЗ "Розточчя";
асист. М.М. Король, канд. с.-г. наук;
аспір. С.А. Гаврилюк – НЛТУ України, м. Львів

ОСОБЛИВОСТІ МОНІТОРИНГУ ЛІСІВ ПЗ "РОЗТОЧЧЯ"

Охарактеризовано сучасну систему спостереження за станом лісів у ПЗ "Розточчя". Описано основні рівні, за якими проводяться дослідження насаджень і на підставі чого можна робити їх оцінку та прогноз. Наведено результати досліджень дубово-буково-соснових деревостанів за основними лісівничо-таксаційними показниками.

Ключові слова: моніторинг, вікова структура, продуктивність, просторова та вертикальна структура, деревостан.

*Assist. prof. O.T. Danchuk – NR "Roztochja"; assist. M.M. Korol;
post-graduate S.A. Havrylyuk – NUFWT of Ukraine, L'viv*

About Forest Monitoring in NR "Roztochja"

It is define modern system of supervision by the forest condition in NR "Roztochja". It is describing main levels, in which we lead research of stands and may do it valuations

and predictions. It is give a result of research oak-beech-pine stands for main silviculture-taxation activities.

Keywords: monitoring, age structure, production, spatial and vertical structure, stand.

Вступ

Останніми роками відбуваються значні зміни у ставленні суспільства до лісу та визначення пріоритетності його функцій. На сьогодні посилюється екологічна та соціальна функції лісу, ставиться за мету забезпечення сталого невиснажливого використання лісових ресурсів. Загального визнання набула винятково важлива загальносуспільна роль лісів у розвитку економіки, захисті природного життєвого середовища, оздоровленні населення, попередженні глобальних змін клімату. На думку багатьох дослідників [1, 2, 5, 6, 11, 12], одним із головних принципів, які за сучасним уявленням мають забезпечити сталий розвиток лісового господарства, є екосистемне управління лісами. Для реалізації цього необхідна інформація про стан лісів та їх динаміку, яку можна отримати на основі проведення моніторингу лісів [1, 2, 11].

Інтеграція України у світове співтовариство вимагає налагодження сучасної системи спостережень за станом лісів, як це усталено в Європі, Північній Америці та багатьох країнах світу [2, 5]. Проведення довготривалого моніторингу за станом лісів зумовлене не тільки національними потребами, але і міжнародними процесами.

Моніторинг лісів – це система регулярних спостережень за лісами, аналіз інформації про їх стан, оцінка та прогноз, при проведенні яких необхідно дотримуватись таких імперативів, як репрезентативність охопленої території, об'єктивність та достовірність інформації, систематичність, багатоцільове використання, багаторівневість спостережень, методична узгодженість, відкритість системи та їх гармонізація з аналогічними міжнародними системами моніторингу. Систему моніторингу можна розділити на три основних блоки, які наведено на рис 1.

Матеріали та методика дослідження

Природний заповідник "Розточчя", який створено у 1984 р. і розташований на Головному Європейському вододілі у межах Опільсько-Розтоцького лісогосподарського району Західноукраїнського лісостепового округу, покликаний зберігати унікальні та природні комплекси фізико-географічного району Розточчя. Невелика його площа (2084,5 га), до того ж розділена на три майже відокремлені урочища, а також близькість населених пунктів, ускладнюють виконання ним головних функцій (рис. 2). Флора заповідника нараховує 883 види судинних рослин, 212 видів мохоподібних, 65 видів лишайникових [4, 9, 10]. Щодо тваринного світу, то тут нараховується до 245 видів хребетних тварин [3]. У віковій структурі переважають пристигаючі, стиглі та перестійні деревостани (рис. 3). Унікальними насадженнями вважають дубово-буково-соснові, дубово-соснові, дубово-грабові, грабово-букові та інші.

Для дослідження та ведення біологічного моніторингу використовували методики, які вже пройшли апробацію на інших об'єктах при проведенні відповідних досліджень [5, 6, 12].

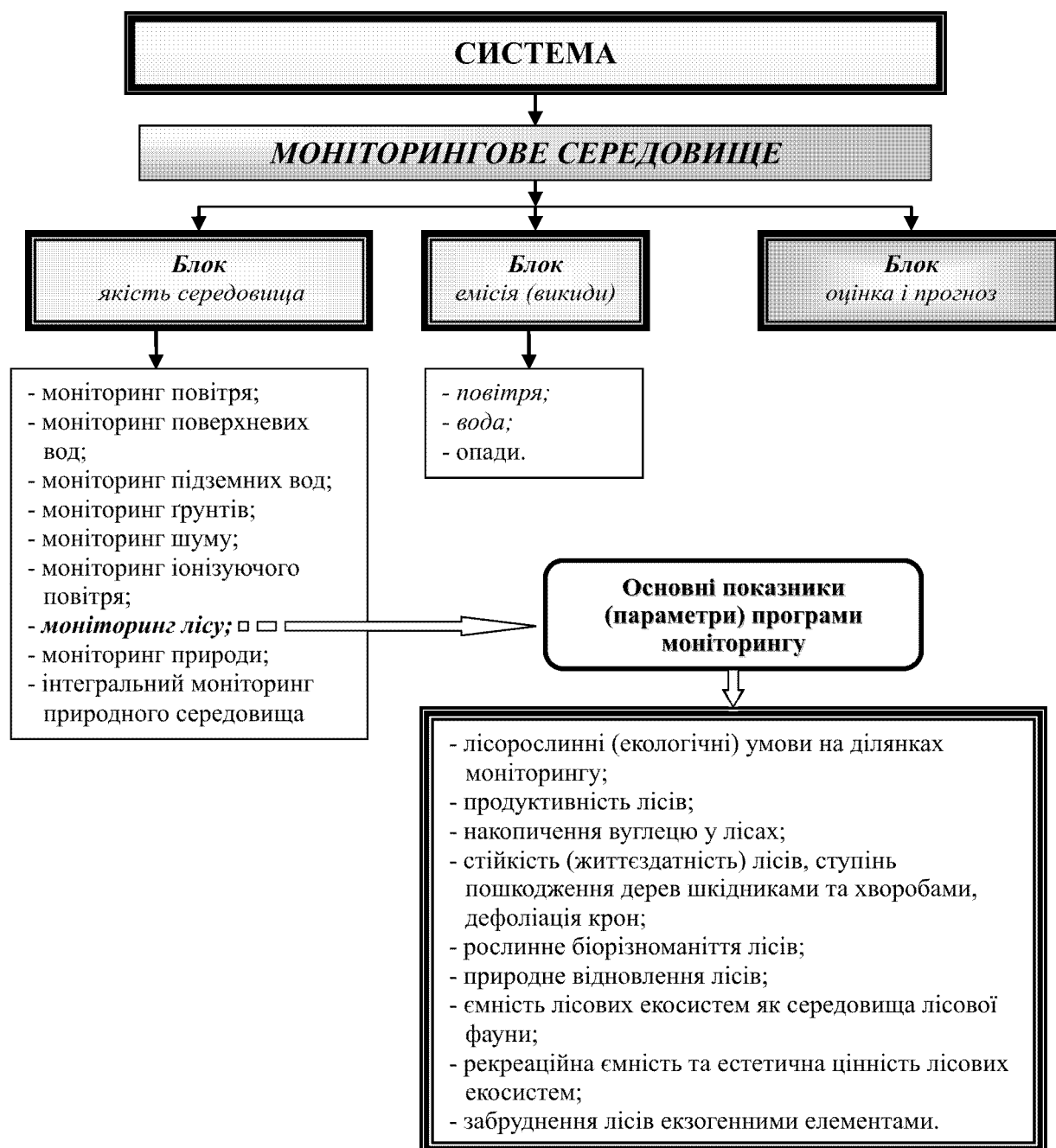


Рис. 1. Схема організації ведення моніторингу лісових екосистем

Закладання пробних площ проводили згідно з загальноприйнятими методиками у лісівництві та лісовій таксації відповідно до ОСТу 56-69-83 [7, 8]. Розмір пробних площ коливається від 0,25 га (50×50) до 1 га (100×100 або 50×200) залежно від розмірів виділу. У минулому на цих пробах проводились заміри діаметрів та висот дерев, проекцій крон кожного дерева у 4-ох напрямках, визначались координати дерев на пробній площі. Окремо проводився опис їх за категорією технічної приналежності, санітарним станом, ступенем дефоліації тощо. Вивчалися видовий склад трав'яного вкриття, природного поновлення, характеристика ґрунтів.

Сьогодні при повторному проведенні замірів використовується ГІС-технологія "Field-Map". За допомогою цієї технології визначаємо всі необхідні показники у цифровому вигляді, які передбачаються програмою досліджень, а також географічну прив'язку меж пробних площ за допомогою ГПС – прийма-

ча. Дана технологія дає змогу автоматично відображати на карті розміщення дерев та проекції крон, профіль крон, локалізацію природного поновлення, лежачих відпалених дерев і т.д.

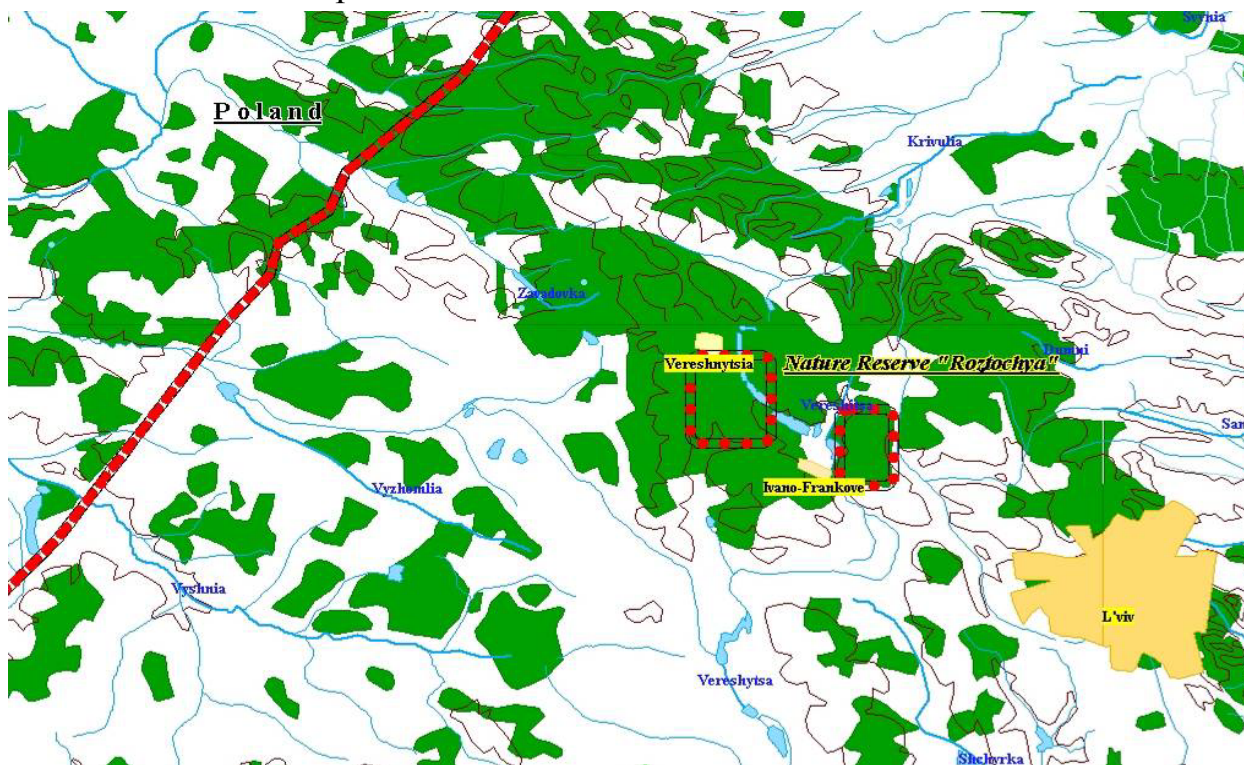


Рис. 2а. Географічне розміщення природного заповідника "Розточчя"

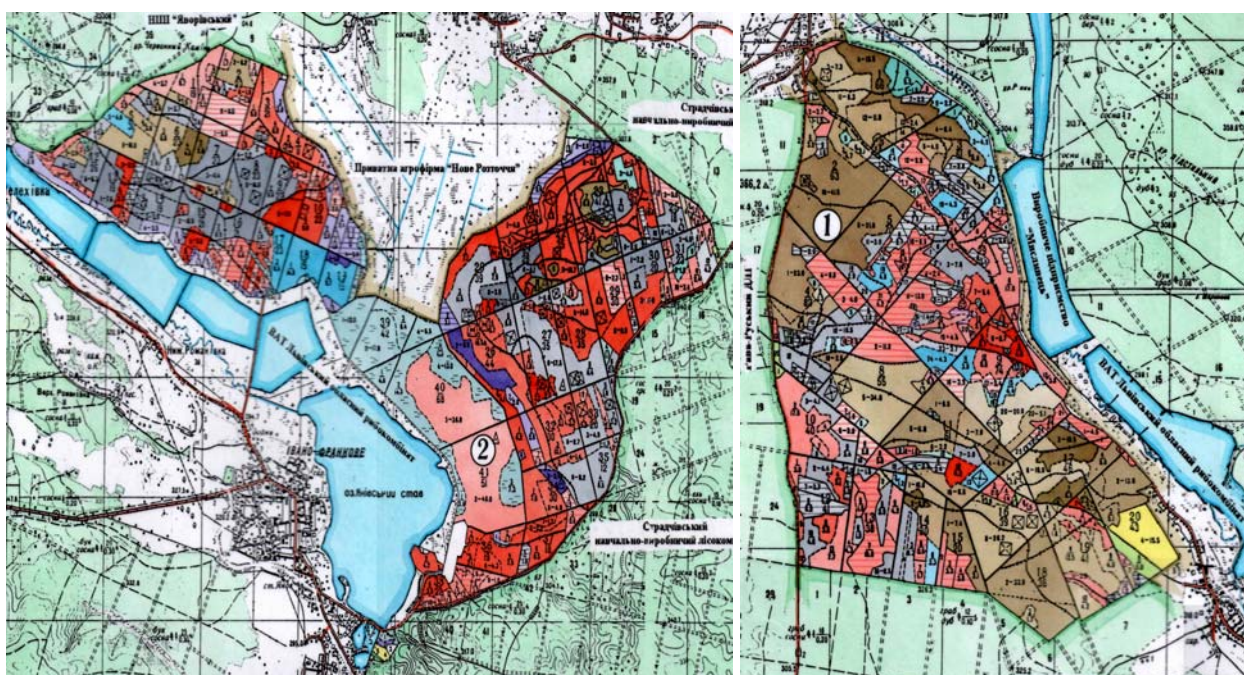


Рис. 2б. Вікова структура та породний склад Ставчанського (2) та Верешицького (1) лісництв ПЗ "Розточчя"

Результати досліджень

Отримані основні лісівничо-таксаційні показники насаджень на пробних площах слугували основою аналізу типових деревостанів ПЗ "Розточчя". Розподіл пробних площ за віком і переважаючими породами у лісництвах ПЗ "Розточчя" наведено у табл. 1.

Табл. 1. Розподіл пробних площ за віком і переважаючими породами ПЗ "Розточчя"

Вік	Переважаючі породи				Всього
	вільха чорна	дуб звичайний	бук лісовий	сосна звичайна	
1-30		1			1
31-70		1	3	2	6
71-90			2	1	3
91-100		3		4	7
101-110			2	3	5
111-120	1	2	2	3	8
121-130		3		2	5
131-140	1	2	1		4
141-150		2			2
Разом	2	14	10	15	41

За типом лісорослинних умов переважають свіжі й вологі сугруди та груди. У Ставчанському лісництві переважають такі типи лісу: свіжі та вологі дубово-грабово-соснові сугруди, вологі буково-соснові сугруди, свіжі буково-соснові сугруди, свіжі та вологі грабові і букові діброви. Верещицьке лісництво представлене деревостанами з переважанням листяних порід. Це свіжі та вологі грабові бучини, чисті свіжі й вологі бучини, свіжі та вологі дубово-грабово-соснові сугруди, свіжі та вологі соснові бучини, свіжі буково-соснові сугруди.

Загальна кількість пробних площ становить 41 шт., які більшою мірою закладалися у Ставчанському лісництві. Загалом представлено 11 типів лісу, де вік досліджуваних насаджень коливається у межах від 30 до 150 років. Обсяг польових досліджень повністю репрезентують лісовий масив ПЗ "Розточчя".

Вимірювання та опис пробних площ поділяється на певні рівні:

- перший рівень – досліджувана ділянка, де вказуються номер ділянки, підприємство, лісництво, квартал, виділ, площа виділу, категорія земель, географічні координати та розміри досліджуваної ділянки, експозиція та крутизна схилу, висота н.р.м., тип лісорослинних умов, тип лісу, склад та вік насадження, клас бонітету, абсолютна повнота та загальний запас деревостану, середній приріст на 1 га, дата проведення замірів;
- другий рівень – це дерево, де вказуються біологічний вид, діаметр на висоті грудей, висота дерева, координати центру дерева, проекція крони (діаметр крони), висота прикріплення живої та мертвої крони, профіль крони, категорія технічної придатності, клас Крафта, дефоліація, дехромація, категорія санітарного стану; також сюди входять пні та повалені дерева, де вказуються біологічний вид, діаметр, розміщення на площі ділянки, довжина стовбура, вік та ступінь розкладання (для пнів);
- третій рівень – це природне поновлення, де вказується вид, висота, вік, пошкодження, розміщення, життєздатність;
- четвертий рівень – це підлісок, де вказується вид та його поширення, густота;
- п'ятий рівень – це трав'яне вкриття, де вказується вид, кількість, поширення.

Відповідно до цієї схеми опису дослідних ділянок (пробних площ), можна систематизувати основні показники, які впливають на ріст та розвиток насадження, оцінити динаміку видового складу насадження і зайнятості його компонентів у просторі (рис. 3). Якщо брати до уваги вертикальну структуру дубово-буково-соснових деревостанів віком більше 100 років (рис. 4), то перший ярус

становлять сосна та дуб, другий ярус обіймає бук, третій – граб. Загальний запас становить у середньому $470 \text{ м}^3/\text{га}$, а абсолютна повнота – $41,5 \text{ м}^2/\text{га}$. Щодо природного поновлення, успішно відновлюється клен-явір, бук лісовий та граб звичайний.

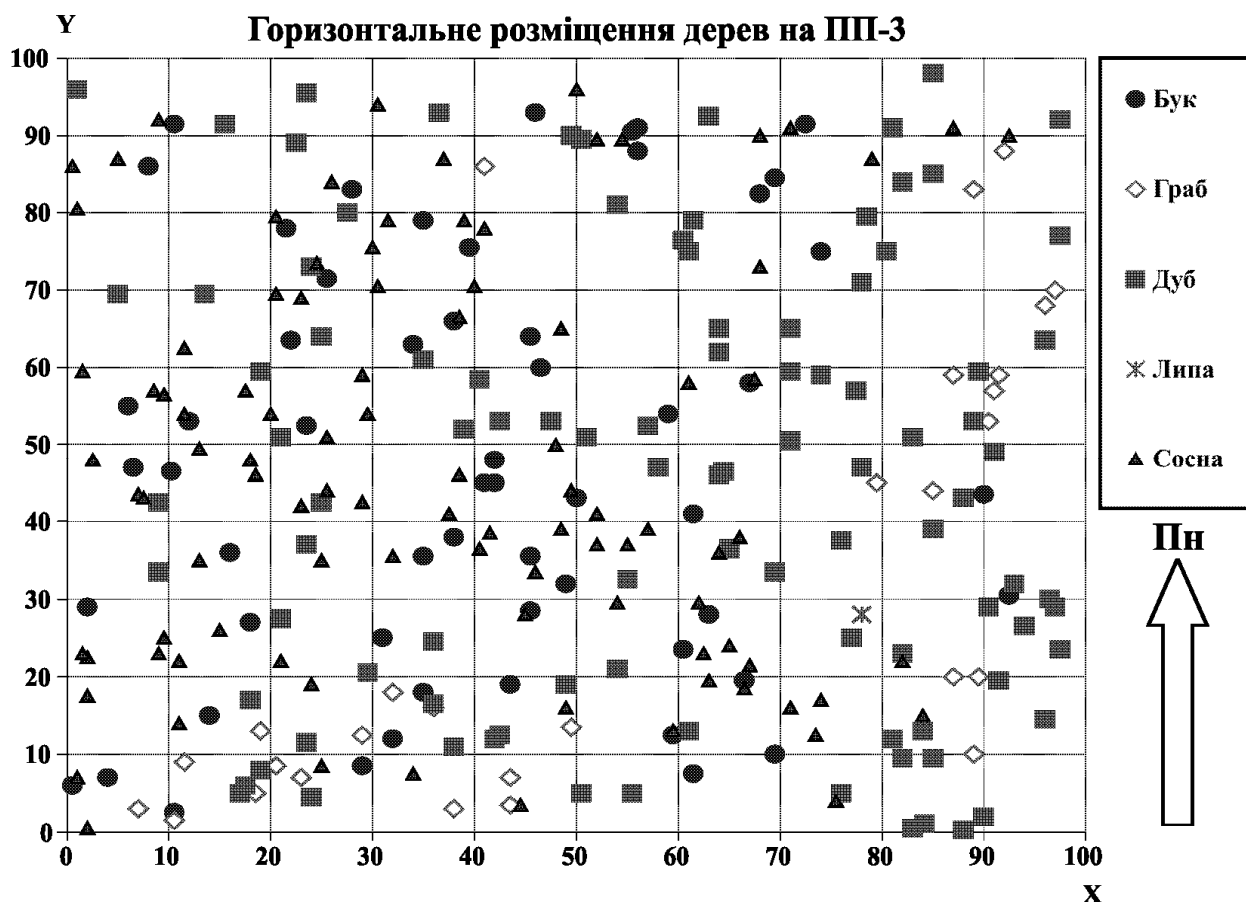


Рис. 3. Горизонтальна структура дубово-буково-соснових деревостанів

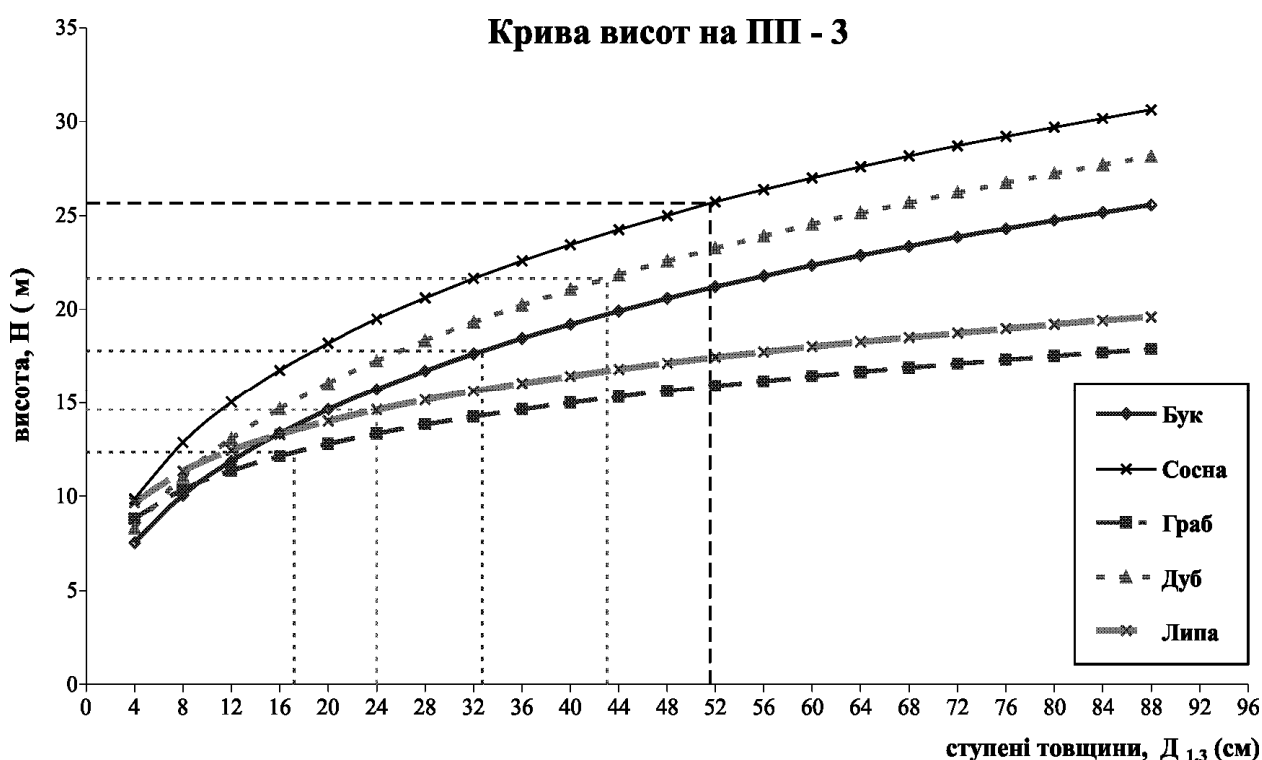


Рис. 4. Вертикальна структура дубово-буково-соснових деревостанів

Пошкодження деревостану хворобами та ентомошкідниками незначне; масових явищ всихання чи випадання порід внаслідок патогенних чинників не виявлено.

Висновки. На підставі результатів досліджень можна відзначити, що насадження ПЗ "Розточчя" характеризуються високою продуктивністю, різновіковістю, змішані за складом. Вони стійкі за санітарним станом. Основну площу охоплюють деревостани пристигаючого, стиглого та перестійного віку, що дає змогу спостерігати за зміною сукцесійних процесів. Прояв цих процесів здебільшого характеризує динаміка природного поновлення за складом та станом. Запропонована програма моніторингу дає змогу оцінити якісні та кількісні показники насаджень, зіставити їх та виявити закономірності зв'язку.

Література

1. Букша І.Ф. Концептуальні положення моніторингу лісів України// Лісівництво і агролісомеліорація. – Харків. – 2002, № 100. – С. 13-16.
2. Букша І.Ф. Стале управління лісами і моніторинг: огляд сучасних тенденцій// Вісник НАУ: Лісівництво. – К.: НАУ. – 2000, вип. 25. – С. 123-129.
3. Гузій А.І. Фауна і населення хребетних західного регіону України: Розточчя. – К.: Основа. – 1997, т. 1. – 161 с.
4. Данилків І.С. Сорока М.І. Мохоподібні природного заповідника "Розточчя". – Львів 1989. – 78 с. / Препринт
5. Делеган І.В., Король М.М. Спостереження за станом лісів у Європі// Наук. вісник УкрДЛТУ: Зб. наук.-техн. праць. – Львів: УкрДЛТУ. – 2002, вип. 12.7. – С. 180 -168.
6. Лех А.П., Сєрота З., Гриник ГГ. Фітопатологічний моніторинг як частина загальнодержавного біологічного моніторингу у Польщі: звіт за 2001 р.// Наук. вісник УкрДЛТУ: Зб. наук.-техн. праць. – Львів: УкрДЛТУ. – 2002, вип. 12.4. – С. 177-191.
7. Площади пробные лесоустроительные. Метод закладки. ОСТ 56-69-83. – М.: Гослескомитет, 1985. – 60 с.
8. Сабан Я.А. Методика комплексных научно-исследовательских работ по лесной таксации. – Львов: ЛЛТИ, 1985. – 30 с.
9. Сорока М.І. Рідкісні та зникаючі види рослин Українського Розточчя// Природні дослідження на Розточчі: Зб. наук.-техн. праць. – Львів: УкрДЛТУ, 1995. – С. 77-81.
10. Сорока М.І. Флора Росточья, ее охрана и использование: Автореф. дисс. ... канд. с.-г. наук: 03.00.05/ Львов. Лесотехн. ин-т – Львов, 1992. – 17 с.
11. Der Waldzustand in Europa. BFH. Kurzbericht 1999. – 40 S.
12. Jaszczak R. Monitoring lasow. Poznan. Akademia Rolnicza. – 1999. – 212 S.

УДК 582.675.

Викладач В.В. Коротченко – Українська військова медична академія, м. Київ

НАСІННЕВА ПРОДУКТИВНІСТЬ *HELLEBORUS PURPURASCENS W. ET K.*

Висвітлено результати вивчення репродуктивної фази розвитку *Helleborus purpurascens W. et K. (Ranunculaceae Juss.)* в умовах культури. Рослини при інтродукційному дослідженні проходили всі етапи сезонного розвитку. Відмічено стабільне цвітіння рослин загальною тривалістю 60 діб, виявлено рясність цвітіння, що обумовлена біологією розвитку, погодними та екологічними умовами культивування. Відсоток плодів, що зав'язалися, достатньо високий. Якість насіння, здатність до насінневого розмноження високі. Отримані результати свідчать про достатні адаптивні можливості, досить високу продуктивність цих рослин в умовах культивування.

Ключові слова: *Helleborus*, насіннева продуктивність, розмноження, культура.