

10. Kumata T. Taxonomic studies on the Lithocolletinae of Japan (Lepidoptera: Gracillariidae) / Part I / T. Kumata // Insects Matsumurana. – 1963. – Vol. 25 (2). – P. 53–90.

11. Šefrová H. *Phyllonorycter issikii* (Kumata, 1963) – bionomics, ecological impact and spread in Europe (Lepidoptera, Gracillariidae) / H. Sefrova // Acta univ. agric. et silvic. Mendel / Brun. – 2002. – L, No 2. – P. 99–104.

В зеленых насаждениях Харьковщины в 2008 – 2011 гг. средняя плотность популяции липового минера составляла от 0,02 до 1,97 мин/лист, максимальная – от 1 до 24 мин/лист, заселенность – от 0,1 до 62,1 % на разных участках. Максимумы плотности мин определены во II декаде июня и II декаде августа. Плотность мин в 2009 году уменьшилась по сравнению с 2008 годом, а в последующие годы роки имела тенденцию к увеличению. Наибольшие плотность мин (0,8 – 1,97 шт./лист) и заселенность листвы (26,6 – 62,1 %) определены в Даниловском ОГЛХ УкрНИИЛХА, а во всех насаждениях – на затененных участках.

Липа мелколистная, липовый минер, или липовая моль-пестрянка, распространенность, плотность мин, заселенность листвы, сезонная динамика.

In green stands of Kharkov region in 2008–2011 the mean population density of lime miner amounted 0.02–1.97 mines/leaf, maximal density 1–24 mines/leaf, part of colonized leaves 0.1–62.1 % in different sample plots. Maximal density of mines was evaluated in the middle of June and middle of August. Density of mines in 2009 decreased comparing to 2008 роком, and in the next years had tendency to increase. The highest population density (0.8–1.97 mines/leaf) and part of colonized leaves (26.6–62.1 %) were estimated in Danylivsky Experimental Forest Enterprise, and in shaded plots of all stands.

Lime (*Tilia cordata*), lime miner (*Phyllonorycter issikii*), dissemination, density of mines, part of colonized leaves, seasonal dynamics.

УДК 630*548

ЗАЛЕЖНІСТЬ ТЕРМІНІВ ПРОВЕДЕННЯ ТА ІНТЕНСИВНОСТІ ДОГЛЯДОВИХ РУБОК ВІД СТРУКТУРИ СОСНОВИХ ДЕРЕВОСТАНІВ БОРІВ ЗАХІДНОГО ПОЛІССЯ

М.М. Михайленко, здобувач*

***Л.І. Копій, доктор сільськогосподарських наук
НЛТУ України***

Проаналізовано особливості росту та розвитку соснових деревостанів в умовах свіжого бору Західного Полісся. Досліджено специфіку зміни густини соснових деревостанів. Визначено етапи проведення зріджень деревостанів та обґрунтовано їх інтенсивність.

* Науковий керівник – доктор сільськогосподарських наук Л.І. Копій

© М.М. Михайленко, Л.І. Копій, 2012

Ріст, соснові деревостани, густина, зрідження, інтенсивність.

У межах регіону досліджень вікова структура лісів нерівномірна. Найпоширенішими групами віку є молодняки та середньовікові деревостани, яким належить близько 60 % та 25–26 % відповідно. Площа ділянок, вкритих лісовою рослинністю відзначається невеликою часткою пристиглих (до 10 %) та стиглих і перестійних (4–5 %) деревостанів. До того ж лісові насадження Західного Полісся розташовані нерівномірно, а тому лісистість в окремих адміністративних районах коливається від 8–10 до 45–50 % [1].

Свіжий сосновий бір досить розповсюджений в межах всієї лісової зони. Найбільш представлений цей тип лісу на території Полісся, якому належить південно-західна частина зони мішаних лісів. Борові типи сформувались на бідних дерново-слабопідзолистих піщаних та супіщаних ґрунтах, які диференціюються за вологістю. Едифікатором корінних деревостанів борових умов Полісся є сосна звичайна. До головної лісоутворюючої деревної породи інколи домішується береза. Опад берези збільшує вміст гумусу у верхніх прошарках ґрунту. Введення до складу соснового деревостану берези сприяє зростанню річного опаду фітомаси. З опадом у ґрунт повертається значна кількість зольних елементів і азоту. Встановлено, що з наростанням трофності збільшується й кількість зольних елементів, що повертаються у ґрунт. У соснових деревостанах за участю берези повислої на першому місці серед елементів, що повертаються з опадом є Кальцій, а на останньому Фосфор [2].

Мета дослідження – вивчення особливостей росту соснових деревостанів для обґрунтування термінів та інтенсивності доглядових рубок.

Детальний науковий аналіз специфіки росту соснових насаджень в аналізованому типі лісу та виявлення певної специфіки цих процесів, дозволить більш обґрунтовано визначати конкретні терміни та інтенсивність проведення лісогосподарських заходів з метою формування високопродуктивного, екологічно стійкого та високотоварного деревостану [2, 3].

Матеріали та методика дослідження. Алгоритм моделювання динаміки деревостанів з урахуванням їх стану після проведення доглядових рубань передбачає розділення цього процесу на три етапи. На першому етапі одержуємо параметри соснового деревостану до рубання, які нами визначалися за системою моделей.

На другому етапі визначаємо параметри соснового деревостану після доглядових рубань (постзріджувальна стадія). На останньому, третьому, етапі визначаємо параметри вибірки, які можна встановити за системою моделей та рекурентних рівнянь:

$M = M$ до рубки– M після рубки,

$G = G$ до рубки– G після рубки,

$N = N$ до рубки– N після рубки,

$H = f(A, \tilde{N}; a_1, \dots, a_4)$,

$F = f(H; a_1, \dots, a_3)$ [3, 4].

Результати дослідження. Проведений аналіз соснових деревостанів на закладених пробних площах в умовах свіжого бору Західного Полісся дозволив фіксувати чітку тенденцію до зростання показника середньої висоти та середнього діаметра після проведення доглядових рубань низовим методом. Збільшення інтенсивності вибірки за кількістю дерев є причиною механічного підвищення величини середніх діаметрів та висот у соснових насадженнях свіжого бору. Найінтенсивніше збільшення показника на постзріджувальній стадії ми спостерігаємо для середнього діаметра.

Специфіка росту соснових деревостанів в аналізованому типі лісу свідчить про стабільний інтенсивний їх приріст до віку 45–50 років. У цей період накопичується понад 50 % запасу майбутнього стиглого деревостану. Саме у цей період необхідно приділяти максимальну увагу догляду за деревостаном. Важливу інформацію для обґрунтування параметрів та інтенсивності вибірки можна одержати із розподілу показників деревостану за елементарними частинами і визначених нами біометричних параметрів дерев сосни, які їх формують (рис. 1).

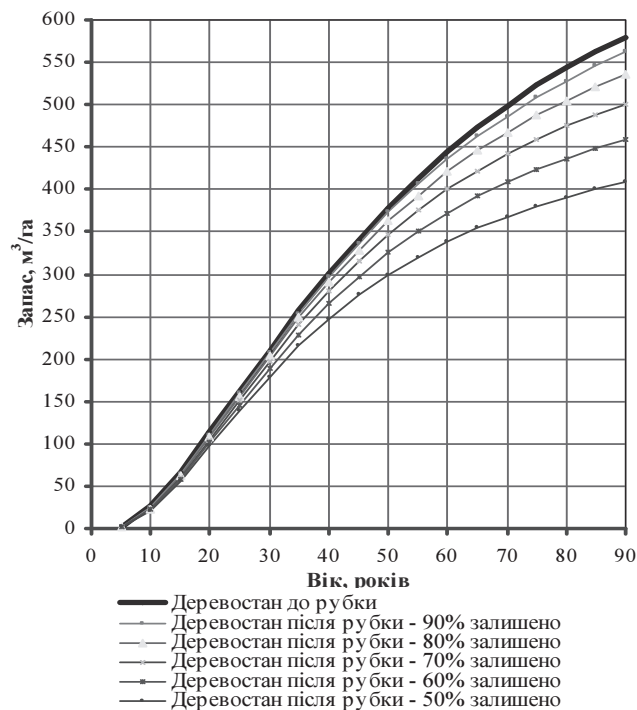


Рис. 1. Запас деревостану сосни повнотою 1,0 в умовах А₂

Визначальним у розробці алгоритму формування соснового деревостану в умовах свіжого бору є специфіка зміни густоти деревостану у цих лісорослинних умовах. Наші дослідження дозволили виокремити певні тенденції цих змін. Зокрема, варто зазначити, що зменшення кількості екземплярів сосни на одиниці площі має чітко виражені чотири етапи.

Перший етап притаманний для деревостанів у віці до 20 років. У цей період життя деревостану різко зменшується кількість особин сосни звичайної з 10 тис. шт./га до 5 тис. шт./га, що зумовлює майже 50 % зменшення кількості екземплярів сосни звичайної на одиниці площі. Подальший етап зниження густоти деревостану відзначено для періоду від 21 до 30

років. У період з 31 до 50 років настає подальший етап зменшення густоти соснового деревостану в умовах свіжого бору. Протягом цього періоду чисельність дерев сосни у цих умовах зменшується дещо більше як удвічі, що дає змогу визначити параметри показника інтенсивності доглядових рубань у цей період.

Четвертий етап зниження густоти деревостану у досліджуваних умовах властивий для деревостанів старше 50 років. Впродовж цього періоду відбувається невелике зменшення кількості екземплярів сосни звичайної у деревостані (рис. 2).

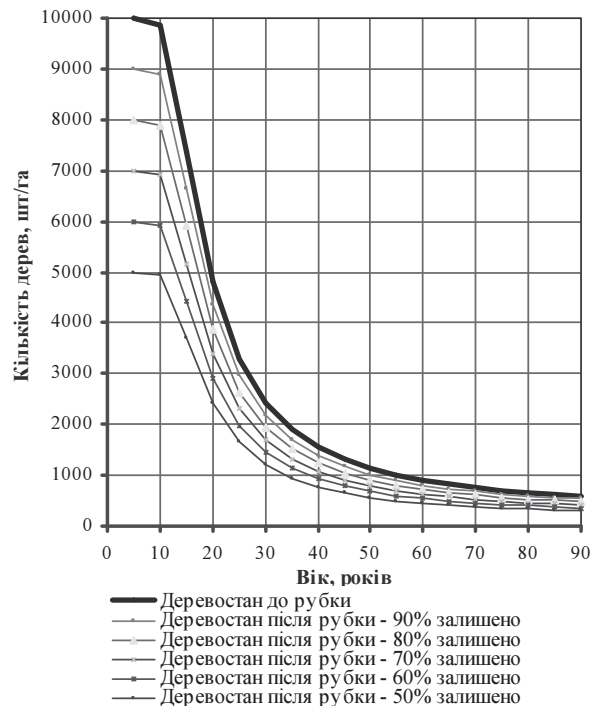


Рис. 2. Густасть деревостану сосни повнотою 1,0 в умовах А₂

Враховуючи встановлені особливості, рубки в соснових деревостанах у період до 30 років доцільно проводити регулярно не допускаючи при цьому значних розріджень, а також переплетення крон і надмірного перегушення молодняків.

Відповідно до встановленої специфіки формування соснових деревостанів в умовах борів Західного Полісся доцільно розробити відповідний алгоритм вирощування високопродуктивних та екологічно стійких соснових деревостанів. На підставі проведених досліджень можна зауважити, що вирубка 30 % дерев (за кількістю) низовим методом може забезпечити мінімально необхідну інтенсивність 10 % за запасом. Вилучення ж з деревостану 50 % найтонших дерев практично дозволяє забезпечити найбільшу інтенсивність (≈15–30 % за запасом). У цьому разі повнота насадження у віці стиглості не знижується нижче 0,70. Серед претендентів на вилучення під час проведення доглядових рубань мають бути дерева, які розміщені в децилях, де показники висоти та діаметра вирізняються високою мінливістю.

Варто зазначити, що вирощування соснових деревостанів в умовах борів відбувається з багатьма обмеженнями, які доцільно враховувати під час планування системи лісогосподарських заходів. Інтенсивний ріст і розвиток деревостанів відбувається у період до 30 років, що зумовлює необхідність активного втручання лісівника у процес формування деревостанів. Проте надмірне розрідження насаджень може спричинити інтенсивне випаровування вологи з поверхні ґрунту, що сприятиме погіршенню умов для росту і розвитку деревних рослин. Доглядові втручання мають бути частими з невеликою інтенсивністю. Такий ритм лісогосподарського впливу дасть змогу в борових умовах ефективно використовувати існуючі об'єктивні можливості для кращого вирощування соснових лісостанів [5].

Висновки

1. Кульмінація приросту соснових деревостанів в умовах борів Західного Полісся відмічається у віці до 30 років, що зумовлює необхідність проведення відповідних лісогосподарських заходів до наведеного віку.
2. Стабільний інтенсивний приріст соснових деревостанів властивий у період 45–50 років. Регулювання чисельності особин сосни звичайної на одиниці площі доцільно проводити протягом чотирьох етапів.
3. Перший етап формування соснових деревостанів бажано проводити до 20-річного віку із зменшенням чисельності екземплярів сосни понад 40 % від кількості екземплярів. Другий етап зрідження деревостану необхідно проводити у віці 21–30 років. Третій етап зрідження доцільно проводити у період 31–50 років. Четвертий етап незначного зниження густоти лісостану варто проводити у віці понад 50 років.
4. Регулювання чисельності екземплярів сосни в борових умовах необхідно проводити регулярно не допускаючи надмірного розрідження та перегушення деревостану.

Список літератури

1. Генсірук С.А. Ліси України / Генсірук С.А. – Львів: НТШ, 2002. – 496 с.
2. Каганяк Ю.Й. Модифікація моделей нормальних запасів та абсолютних повнот для деревостанів сосни звичайної / Ю.Й. Каганяк // Науковий вісник: зб. наук.-техн. праць НЛТУ України. – 2005. – Вип. 15.4. – С. 49–54.
3. Копій Л.І. Продуктивність, структура соснових деревостанів в умовах свіжого дубового субору Західного Полісся / Л.І. Копій, О.О. Мелешук // Науковий вісник: зб. наук.-техн. праць НЛТУ України. – 2007. – Вип. 17.4. – С. 65–69.
4. Копій Л.І. Удосконалення нормативів формування соснових деревостанів свіжого бору Західного Полісся / Л.І. Копій, Ю.Й. Каганяк, М.М. Михайленко // Науковий вісник Національного лісотехнічного університету України: зб. наук.-техн. Праць. – 2009. – Вип. 19.8. – С. 7–14.
5. Сеннов С.Н. Итоги 60-летних наблюдений за естественной динамикой леса / Сеннов С.Н. – СПб.: СПб.: НИИЛХ, 1999. – 12 с.

Проанализированы особенности роста и развития сосновых древостоев в условиях свежего бора Западного Полесья. Исследована специфика изменения плотности сосновых древостоев. Определены этапы проведения среживаний древостоев и обоснована их интенсивность.

Ріст, соснові деревостани, густина, зрідження, інтенсивність.

The features of height and development of pine plantation are analysed in the conditions of the fresh coniferous forest of Western Polissia. The specific change of closeness of pine plantation is investigational. The stages of realization of fluidizing of plantation are certain and their intensity is reasonable.

Height, pine plantations, closeness, fluidizing, intensity.

УДК 631.6.02

**ФІТОМЕЛІОРАТИВНІ ВЛАСТИВОСТІ РОСЛИННОСТІ
ТЕХНОГЕННИХ ВОДОЙМ КУЛЬТУРФІТОЦЕНОЗІВ
СХІДНОЇ ЧАСТИНИ МАЛОГО ПОЛІССЯ**

***Н.Г. Міронова, кандидат технічних наук
Національний лісотехнічний університет України***

Досліджено сучасний стан природного заростання та формування і збереження лісових культурфітоценозів на техногенних озерах східної частини Малого Полісся, що виникли внаслідок видобування піску з обводнених кар'єрів. Вивчено фітофільтраційні властивості вищих водних рослин водойм (осока, рогіз, очерет). Найвищим фітомеліоративним ефектом характеризується очерет.

Вища водна рослинність, техногенні водойми кар'єрів, лісові культурфітоценози, Мале Полісся.

Лісогосподарські ландшафти східної частини Малого Полісся являють собою складні поєднання штучних насаджень – лісових культур та докорінно змінених залишків натуральної лісової рослинності, що зумовлено більш ніж 200-річним лісогосподарюванням на цій території. За останні 80 років у зв'язку із розвитком видобувної промисловості, тут утворилось багато піщаних та глиняних кар'єрів внаслідок чого лісові культурфітоценози зазнали суттєвих змін.

Залежно від способу, який застосовували під час видобування корисних копалин («сухе» чи «мокре» видобування), утворилися широкі заболочені кар'єрні виїмки або обводнені кар'єри. Після закінчення експлуатації кар'єрів більша частина з них залишилася без впровадження відповідних рекультиваційних заходів і зазнали процеси природного заростання.

Нині розробленню фітомеліоративних заходів для відновлення сухих кар'єрів, а також вивченню процесів їх природного заростання з метою інтеграції у природний або культурний ландшафт в умовах різних природних зон присвячено достатньо наукових досліджень [1, 3, 5]. Водночас обводнені кар'єри (чи затоплені), які можна вважати техногенними