

УДК: 630*231

УСПІШНІСТЬ ПРИРОДНОГО НАСІННЄВОГО ПОНОВЛЕННЯ СОСНИ ЗВИЧАЙНОЇ У НАЙПОШИРЕНІШИХ ТИПАХ ЛІСОРΟΣЛИННИХ УМОВ

С.Є. Сендонін, М.М. Білоус, кандидати сільськогосподарських наук

Наведено результати досліджень успішності природного насіннєвого поновлення сосни звичайної у найпоширеніших типах лісорослинних умов. З'ясовано, що найсприятливішими для поновлення соснових деревостанів є свіжі бори як під їх наметом, так і на зрубках

Ключові слова: підріст, тип лісорослинних умов, лісове насадження, намет, зруб

У більшості розвинених країн світу лісівники намагаються використовувати різноманітні заходи для збереження і розвитку природного поновлення, оскільки насадження, які утворилися природним шляхом є стійкішими і продуктивнішими з одного боку, а з другого різко зменшуються затрати на заліснення ділянок та обороти рубок, при використанні попереднього природного поновлення.

У нашій країні лісове господарство також поступово намагається перейти на такий вид господарювання. Тому важливо проводити дослідження щодо можливості використання наявного природного поновлення незалежно від типу лісорослинних умов та шляхів його покращення і стимулювання росту й розвитку, що забезпечить в майбутньому його використання у лісовідновленні.

Ліс на відміну від кам'яного вугілля, нафти, газу та інших корисних копалин є відновним природним ресурсом. Однак його здатність відновлюватися неоднакова в різних природних умовах. Відновлення лісу – явище не тільки біологічне, але й географічне, тому для його здійснення і прискорення в різних лісорослинних і виробничо-економічних умовах

потрібні диференційовані заходи. Вони будуть тим успішнішими, чим глибше вивчені природні закономірності відновлення лісу і його регіональні особливості, а також чим більше вони спираються на сучасні досягнення науки і досвід передових господарств.

Перед лісовим господарством стоїть завдання підвищувати продуктивність і покращувати якісний склад лісів. Виконання цієї важливої народногосподарської задачі залежить від вирішення питань теорії і практики лісовідновлення [6].

Тож важливою умовою для використання природного поновлення сосни звичайної є з'ясування його успішності відновлення та факторів, які на неї впливають у найпоширеніших типах лісорослинних умов.

Серед типів лісорослинних умов, де головною породою вважається сосна, необхідно виділяти типи лісорослинних умов зі стійким і нестійким природним поновленням.

При стійкому природному поновленні типи лісорослинних умов характеризуються прямими кореляційними зв'язками між насінневими роками і кількістю підросту. У Поліссі та Лісостепу до них відносяться вологі, сирі та мокрі бори і субори.

Для типів лісорослинних умов із нестійким природним поновленням характерна відсутність кореляції між кількістю поновлення та насінневими роками. У них спостерігається поява підросту під час вологих вегетаційних періодів протягом 2-3 років. До таких типів належать свіжі бори, субори та складні субори.

Сухі ж бори, субори і складні субори є типами з поодиноким природним поновленням [4].

Але в усіх типах лісорослинних умов у тому чи іншому регіоні природне поновлення слід розділяти на відновлення під наметом лісових насаджень і на відкритих ділянках, бо вони протилежні, різко відособлені та разом із тим часто спадково пов'язані між собою.

Також, при визначенні успішності природного поновлення сосни звичайної, не слід нехтувати як кліматичними (тепло, волога, повітря) так і географічними (макро- та мікроклімат, макро- та мікрорельєф, зональні типи рослинності, живий надґрунтовий покрив, лісова підстилка, верхні горизонти ґрунту тощо) факторами, які визначають сприятливі чи несприятливі для поновлення умови навколишнього середовища [2, 3].

Метою досліджень було з'ясувати хід успішності природного насінневого поновлення сосни звичайної у найпоширеніших типах лісорослинних умов на Поліссі України.

Матеріали і методика досліджень. Вивчення лісопоновлюваних процесів проводилося маршрутно-ключовим методом з використанням стаціонарних та напівстаціонарних досліджень. Проведенню маршрутних досліджень передувало детальне вивчення матеріалів, які характеризують ліси і природні особливості району, що вивчався та проведення рекогносцирувальних оглядів для розробки попередньої схеми досліджень.

Маршрутні дослідження створюють можливість зібрати матеріали, необхідні для загальної характеристики лісовідновних процесів на зрубках і на згарищах, вивчити динаміку живого надґрунтового покриву і підліску на дослідних ділянках.

При вивченні лісопоновлюваних процесів перш за все необхідно встановити кількість підросту, ступінь його життєздатності під наметом деревостану різної зімкнутості в найпоширеніших типах лісу. Це досягається обліком поновлення на дослідних ділянках, а також на спеціально відмежованих для цієї мети пробних площах.

Для цього була застосована методика А.В. Победінського [5], за якої для отримання достовірних даних, облікові майданчики на дослідних ділянках закладаються на трьох паралельних однаково віддалених лініях. У цьому випадку через середину дослідної ділянки паралельно двом її сторонам провішується візир. На цій лінії і двох паралельних сторонах дослідної ділянки через 5-10 м позначають центри облікових майданчиків з

такого розрахунку, щоб на кожній лінії їх було однакове число (звичайно не більше 10). Площа майданчиків 4 м². В окремих випадках (велика кількість підросту з рівномірним розподілом на площі) площу облікових майданчиків можна зменшити до 1 м², а їх кількість до п'яти-семи на кожній лінії.

На кожному майданчику підраховується підріст з переведенням його кількості на 1 га, замірюються його висоти і визначається вік (за мутовками або річними кільцями біля кореневої шийки).

Результати досліджень. Для збереження чистоти експерименту всі дослідні ділянки були підібрані у чистих соснових середньоповнотних стиглих деревостанах з відповідною таксаційною характеристикою їх до рубки та на зрубках.

Як відомо, однією необхідною умовою успішного природного насінневого поновлення на зрубках є ступінь його засівання насінням до рубки і після неї. За довготривалими спостереженнями в умовах свіжих і вологих суборів і складних суборів у сосни звичайної насінневі періоди повторюються майже щорічно з більшою чи меншою інтенсивністю, що забезпечує задовільне засівання площі зрубів навіть у малоурожайні роки. При цьому у пристигаючих та стиглих соснових насадженнях на поверхню ґрунту випадає в середньому 200-500 тис. шт. га⁻¹ повноцінного насіння, яке може дати сходи.

Але наявність цієї умови не дає можливості успішного насінневого поновлення у тому чи іншому типі лісорослинних умов. У цьому процесі важливо забезпечити появу сходів та подальше збереження підросту.

Враховуючи те, що під час дослідження ходу природного насінневого поновлення сосни звичайної дослідні ділянки були однаковими за своїми лісівничо-таксаційними показниками, необхідно звернути увагу на вплив живого надґрунтового покриву та підліску у відповідних типах лісорослинних умов.

Найуспішніше поновлення сосни звичайної на свіжих зрубках проходить у свіжих борах, де є наявні сходи до 1 року та 1-4-річного

підросту (рис. 1). Це забезпечується добрим насінноношенням під час проведення рубки та порушенням мінеральної частини ґрунту під час трелювання, а також нерівномірно розміщеним на площі живим надґрунтовим покривом із чебрецю повзучого (*Thymus serpyllum* L.), цмину піскового (*Helichrysum arenarium* (L.) Moench), брусниці (*Vaccinium vitis-idaea* L.), плевроцію Шребера (*Pleurozium schreberi* (Willd. ex Brid.) Mitt.), вересу звичайного (*Calluna vulgaris* (L.) Hull) і відсутнім підліском. Ці види не створюють щільного задернення, що дозволяє забезпечувати тут крім попереднього та супутнього ще й наступне природне поновлення від стін стиглого лісу.

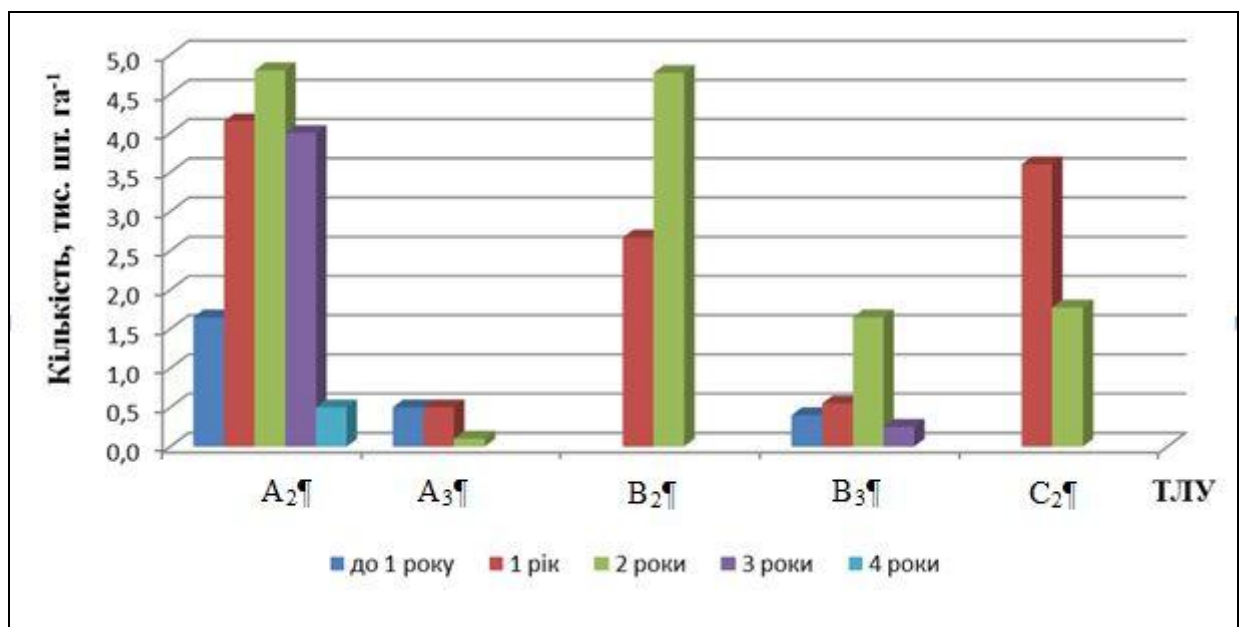


Рис. 1. Розподіл підросту сосни звичайної за типами лісорослинних умов на зрубках

Зовсім інша ситуація складається з вологими борами та суборами, де конкурентами підросту сосни звичайної є біловус стиснутий (*Nardus stricta* L.), який утворює густі дернини, ожика волосиста (*Luzula pilosa* (L.) Willd.), чорниця (*Vaccinium myrtillus* L.), тому тут спостерігається лише попереднє та супутнє незначне поновлення – до 1,0 тис. шт.·га⁻¹.

У свіжих суборах спостерігається підріст 1-2-річного віку, який утворився під час рубки деревостану. Але надалі він буде потерпати від

«Наукові доповіді НУБіП» 2013-1 (37) http://www.nbu.gov.ua/e-journals/Nd/2013_1/13sse.pdf

жорстокої конкуренції з живим надґрунтовим покривом із куничника наземного (*Calamagrostis epigeios* (L.) Roth).

Аналогічний процес відбувається і у свіжих складних суборах, де поряд із конкуренцією з живим надґрунтовим покривом підріст потерпає від нестачі світла внаслідок розростання підліскових видів із ліщини звичайної (*Corylus avellana* L.), бузини чорної (*Sambucus nigra* L.), крушини ламкої (*Frangula alnus* Mill.) і терену (*Prunus spinosa* L.).

Під наметом деревостанів, де повною мірою зберігається лісове середовище, на відміну від зрубів, у яких проходить його різка зміна, що поряд із вище наведеними факторами впливає на адаптацію підросту і подальше його виживання, процес природного насінневого поновлення дещо інший (рис. 2). Наприклад, у сухих борах незначна кількість поновлення спостерігається у тіні дерев, де у ґрунті затримується більше вологи, тому підріст тут рідкий і розміщується нерівномірно по площі (куртинами).

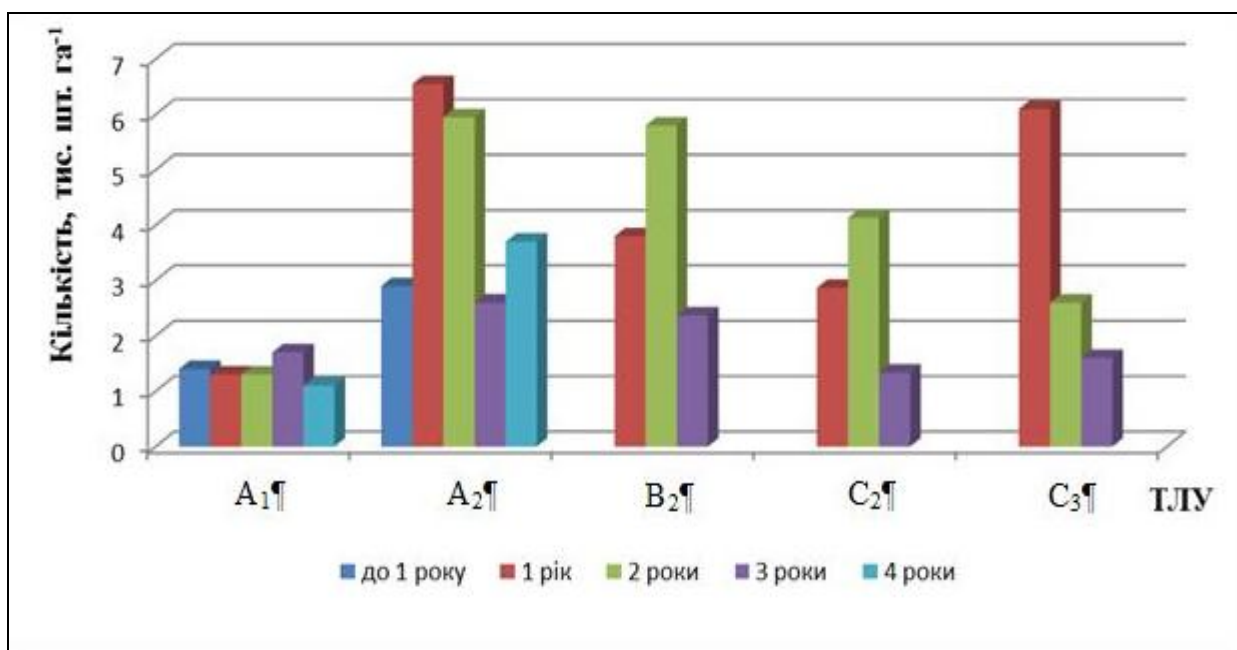


Рис. 2. Розподіл підросту сосни звичайної за типами лісорослинних умов під наметом деревостанів

У свіжих борах і суборах під наметом деревостану спостерігається численний підріст сосни звичайної в доброму стані, що зумовлено

мінімальною конкуренцією з живим надґрунтовим покривом і відсутнім підліском. На відміну від свіжих та вологих складних суборів, де підвищення родючості ґрунту сприяє збільшенню видового складу живого надґрунтового покриву та підліску, щільний надґрунтовий покрив заважає проростанню насіння, а підлісок разом із материнським наметом створює затінення підросту, який при нестачі світла суховершинить, його якість знижується, а за відсутності догляду він у віці 3-4 років повністю відмирає.

Висновки

Кількість та якість природного насінневого поновлення сосни звичайної має певний зв'язок із типами лісорослинних умов з явним впливом на його хід живого надґрунтового покриву та підліску. Найсприятливішими для поновлення соснових деревостанів виявилися свіжі бори як під наметом деревостану, так і на зрубках. Для досягнення більшої його кількості у цих умовах слід сприяти природному поновленню, а для збереження і розвитку застосовувати відповідні технології під час здійснення рубок та проводити подальший догляд за підростом.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Краснов В. П. Атлас рослин-індикаторів і типів лісорослинних умов Українського Полісся / Краснов В. П., Орлов О. О., Ведмідь М. М. / ; під ред. д.с.-г.н., проф. В. П. Краснова. – Монографія. – Новоград-Волинський: «НОВОград», 2009. – 488 с.

2. Маурер В.М. Сукцесії живого надґрунтового покриву як інтегрований критерій оцінки зміни лісівничого потенціалу земель та екологічності лісогосподарських заходів / В.М. Маурер, А.П. Пінчук // Наукові доповіді НУБіП. – 2010. – № 5 (21). – Режим доступу до збірника: http://www.nbu.gov.ua/e-journals/Nd/2010_5/10mvmeffe.pdf.

3. Мегалинский П.Н. Результаты исследования естественного возобновления в лесхозагах УССР и рекомендации по его использованию / П. Н. Мегалинский // Тезисы докладов на Укр. республик. научно-производ. «Наукові доповіді НУБіП» 2013-1 (37) http://www.nbu.gov.ua/e-journals/Nd/2013_1/13sse.pdf

конфер. «Единая технология лесозаготовительных и лесовосстановительных работ как основа производства комплексных предприятий». – К.: Выгода. – 1963. – С. 27-31.

4. Пастернак П. С. Возобновление равнинных лесов Украинской ССР / П. С. Пастернак, Н. В. Ромашов // Возобновление леса. – М.: Колос, 1975. – С. 214 – 230.

5. Побединский А. В. Изучение лесовосстановительных процессов / Побединский А. В. – М.: Наука, 1966. – 64 с.

6. Свириденко В. Є. Лісівництво: підруч / Свириденко В. Є., Бабіч О. Г., Киричок Л. С. – К.: Арістей, 2004. – 544 с.

7. Сендонін С. Є. Вплив світла на ріст і розвиток підросту дуба звичайного під наметом лісостану / С. Є. Сендонін // Наукові доповіді НАУ. – 2006. – № 2 (3). – Режим доступу до збірника: <http://www.nd.nauu.kiev.ua/2006-2/06sseeucp.pdf>.

УСПЕШНОСТЬ ЕСТЕСТВЕННОГО СЕМЕННОГО ВОЗОБНОВЛЕНИЯ СОСНЫ ОБЫКНОВЕННОЙ У РАСПРОСТРАНЕННЫХ ТИПАХ ЛЕСОРАСТИТЕЛЬНЫХ УСЛОВИЙ

С.Е. Сендонин, М.М. Билоус

Приведены результаты обследования успешности естественного семенного возобновления сосны обыкновенной в распространенных типах лесорастительных условий. Выяснено, что благоприятными для восстановления сосновых древостоев являются свежие боры как под их пологом так и на вырубках

Ключевые слова: подрост, тип лесорастительных условий, лесное насаждение, полог, вырубка

SUCCESS OF NATURAL SEED REGENERATION OF SCOTCH PINE AT THE COMMON TYPES OF FOREST SITES

S. Sendonin, M. Bilous

In this article the results survey of successful of natural seed regeneration of Scots pine in common types of site conditions are presented. It is also found out that fresh pine woods are the most favourable for restoring pine forest types both under their canopy and in clearcuts

Key words: natural regeneration, forest site type, foust stand, canopy, clearcut