

## УСПІШНІСТЬ ПРИРОДНОГО ПОНОВЛЕННЯ СОСНИ ЗВИЧАЙНОЇ В УМОВАХ РІВНЕНСЬКОГО ПОЛІССЯ

*В. М. Маурер, кандидат сільськогосподарських наук  
С. А. Корень, студент магістратури\**

*Дано оцінку успішності природного поновлення сосни під наметом насаджень, на свіжих зрубках і в незімкнених культурах. Обґрунтовано доцільність збільшення питомої ваги природного лісовідновлення у загальних обсягах відтворення сосняків регіону.*

*Природне поновлення, сосна звичайна, самосів, лісовідновлення, підріст.*

Інтенсифікація лісокористування в Україні у другій половині ХХІ століття зумовила застосування переважно активного, антропогенно-технологічного методу лісовідновлення. Тому, серед шляхів відтворення лісових ресурсів (природного, штучного або комбінованого), тривалий час домінувало і продовжує переважати створення лісових культур. В окремі роки, в структурі лісовідновлення частка штучно створених насаджень у лісовому фонді сягала понад 80 % [3]. Внаслідок значних обсягів рубань лісу і масштабних лісокультурних робіт з пріоритетами, які не завжди достатньо враховували особливості біології та екології лісу, штучні лісові насадження, значною мірою, втратили властиву природним ценозам біологічну стійкість. Це призвело до суттєвого погіршення їх стану та зниження ефективності виконання ними меліоративних, соціальних і ресурсних функцій [6].

Суттєве погіршення стану лісових насаджень штучного походження зумовило актуальність переорієнтації відтворення лісових ценозів на такі методи, що максимально враховують особливості природного генезису відновлення лісів і розвитку лісових екосистем. Одним із таких шляхів є збільшення частки природного поновлення в загальних обсягах лісовідновлення.

Проте нині нерідко штучно занижується роль та значення природного лісовідновлення навіть у регіонах зони з потенційно успішним природним поновленням лісотвірних порід, до якої входить Рівненське Полісся. Незважаючи на постійне зростання в останні роки площі природного поновлення в загальних обсягах лісовідновлення, питома вага його в зоні не перевищує 30 % [5]. Недооцінка лісівничого потенціалу ділянок і природної здатності лісів до самовідновлення є не тільки безпідставною в сучасних умовах екологізації лісового господарства, але й економічно неефективною. У цьому контексті в регіоні особливо актуальними є дослідження успішності природного поновлення

---

\*Науковий керівник – кандидат сільськогосподарських наук, професор В.М. Маурер

© В.М. Маурер, С.А. Корень, 2014

головної лісотвірної породи сосни звичайної та оцінка можливості його використання для лісовідновлення.

Використання природного поновлення для лісовідновлення сосняків у регіоні мало місце і у минулі часи. Обсяги його значно коливалися внаслідок різних обставин. Майже до кінця XIX століття в Поліссі ліс, головним чином, сіяли, а не саджали. Сіяли через відсутність лісових розсадників і нестачу сіянців. Пізніше, після впровадження суцільних рубок головного користування, тривалий час лісовідновлення було зорієнтовано на природне поновлення, появу якого забезпечували 15–20 насінників, які залишали на гектар зрубаного лісу [5].

У другій половині минулого століття питома вага природного лісовідновлення внаслідок масштабних лісокультурних робіт сягнула свого історичного мінімуму і в окремі роки становила менше 20 % [1]. У результаті такого активного ведення лісового господарства площа природних деревостанів щороку зменшувалася, що призвело до загострення проблема збереження генофонду найбільш пристосованих до лісорослинних умов того чи іншого регіону місцевих популяцій.

В останні роки, у зв'язку із запровадженням екологічно спрямованого або так званого наближеного до природи лісівництва, усе більшої актуальності набуває адаптаційний підхід до відтворення лісів, який базується на максимально можливому використанню насінневого природного поновлення лісотвірних порід. Науково обґрунтоване використання його потребує всебічного вивчення особливостей природного лісовідновлення деревостанів.

**Мета досліджень** – оцінка успішності природного поновлення сосни звичайної у регіоні та надання пропозицій щодо шляхів ефективного використання його для відтворення сосняків Рівненського Полісся.

**Матеріали та методика досліджень.** Використано загальнонаукові методи пізнання (аналіз і синтез) та загальноприйняті методики досліджень лісівничих об'єктів і процесів розвитку лісостанів (закладання тимчасових пробних площ та обліку природного поновлення) [4]. Частина поданого матеріалу – результати рекогносційного обстеження найхарактерніших лісових ділянок (насаджень, зрубів, культур) із самосівом і підростом деревних рослин.

Оцінка успішності природного поновлення під наметом насаджень проведена в стиглих і перестійних лісостанах з переважанням у складі сосни звичайної у найрозповсюдженіших у регіоні типах лісорослинних умовах – борах і суборах.

Відповідно до програми вивчено вплив сезону рубки насадження на появу і збереженість самосіву на зрубках з літнім, зимовим і весняним терміном рубання деревостану та в одно – трирічних культурах сосни.

**Результати досліджень.** У сприятливих для лісовирощування умовах регіону, який належить до зони потенційно успішного природного поновлення, адаптаційний підхід до відтворення лісів, з урахуванням усезростаючого погіршення санітарного стану насаджень переважно штучного походження, є не менш важливим, ніж традиційний і

трансформаційний підходи, оскільки сприяє відновленню стійких деревостанів [7]. У цьому контексті особливий інтерес являє динаміка обсягів відтворення лісів у регіоні (на прикладі ДП «Сарненське ЛГ» за останні 14 років (див. рисунок).



**1. Динаміка обсягів штучного і природного відновлення лісів у ДП «Сарненське ЛГ» упродовж 2000 - 2014 рр.**

Як видно з наведених даних частка природного лісовідновлення сягає 48 %. Значна частина його (близько 50 %) – це поновлення лісостанів берези та вільхи. В останні роки помітною є тенденція зростання питомої частки у загальних обсягах природного лісовідновлення природновідновлених сосняків, насамперед, на ділянках з проведеними лісівничими і лісокультурними заходами сприяння появі та збереженню самосіву.

Кількість самосіву та його збереженість на площі залежить від багатьох чинників, серед яких склад, повнота і вік деревостанів, тип лісорослинних умов, урожайність насіння материнського та прилеглих насаджень.

Дослідженнями встановлено, що значною мірою на його появу і збереженість впливає повнота деревостану та умови його зростання (табл.1). При цьому вплив повноти на успішність природного поновлення збільшується з покращенням умов місцезростання. У бідних борових умовах вплив її мінімальний. В суборових умовах, сприятливіших порівняно з боровими, більшою є збереженість самосіву під наметом насаджень з повнотою 0,7 (ПП-2). Із зменшенням повноти до 0,5 (ПП-4), і збільшенням внаслідок цього густоти живого надґрунтового покриву, його збереженість суттєво зменшується. Конкурентним впливом живого надґрунтового покриву можна пояснити і більшу кількість та збереженість природного поновлення у бідних борових умовах (ПП-1,3), ніж у суборових.

**1. Кількість природного поновлення сосни під наметом чистих за складом стиглих насаджень, тис. шт. на 1 га**

№ з/п	Характеристика ділянки	Всього на 1 га, тис. шт..	У тому числі за віком, років				
			1 – 3	4 – 6	7 – 9	10 – 12	Старше 13
1	ТЛУ – А <sub>2</sub> Повнота – 0,5	11,2	3,62	2,0	3,003	2,123	0,5
2	ТЛУ – В <sub>3</sub> Повнота – 0,8	7,0	1,876	1,376	2,25	1,5	–
3	ТЛУ – А <sub>2</sub> Повнота – 0,5	10,9	3,62	2,25	2,64	1,385	0,875
4	ТЛУ – В <sub>3</sub> Повнота – 0,5	4,6	1,375	0,5	1,125	1,375	0,250
5	ТЛУ – В <sub>3</sub> Повнота – 0,5	4,26	1,751	1,751	0,5	–	0,25

Характерними особливостями природного поновлення в борових умовах є його рівномірне розміщення по площі, тоді як у суборах він зустрічається куртинами, приуроченими до ділянок з менш розвиненим трав'яним покривом та природно або штучно порушеною підстилкою.

Проведеними дослідженнями встановлено значну кількість самосіву, яка з'являється в культурах і після їх створення (табл. 2). Основна частина його зосереджена в борознах та на їх гребнях. Найбільша кількість самосіву в культурах характерна у рік їх закладання. За урожайних насінневих років на оточуючих насадженнях кількість його, як правило, продовжує зростати затухаючими темпами упродовж 3 – 4 років.

**2. Кількість природного поновлення в дво – чотирирічних культурах сосни в умовах свіжого бору, тис. шт. на 1 га**

№ з/п	Вік культур	Всього на 1 га, тис. шт.	У тому числі за віком, років						
			1	2	3	4	5	6	Старше 7
1	2	3,5	0,375	1,75	1,375	–	–	–	–
2	2	5,5	3,5	1,0	0,75	0,25	–	–	–
3	3	11,3	2,75	3,62	4,26	0,625	–	–	–
4	3	6,2	1,12	1,375	2,1	1,375	0,125	–	0,125
5	4	8,6	–	0,625	1,876	4,739	1,375	–	–
6	4	4,8	0,7	0,375	0,875	1,626	1,25	–	–

Цікавими є дані щодо кількості природного поновлення сосни в чотирирічних культурах, що зростають у різних лісорослинних умовах (табл. 3).

Отримані результати підтверджують вищенаведені положення щодо суттєвого впливу трав'яної рослинності, особливо несільвантів, на появу і збереженість самосіву, а також про максимально сприятливі умови для появи сходів сосни на закультуриваних площах у рік створення культур. Останнє дозволяє зробити висновок про можливість значного збільшення

кількості самосіву сосни за рахунок своєчасного проведення лісокультурних заходів (обробітку ґрунту, підсіву насіння тощо), що сприяють природному поновленню. Наведені результати щодо природного поновлення сосни та його особливостей в культурах повністю узгоджуються з даними М.І. Гордієнка та С.Б. Ковалевського [2].

### 3. Кількість природного поновлення сосни в чотирирічних культурах у різних типах лісорослинних умов, тис. шт. на 1 га

№ з/п	ТЛУ	Схема змішування порід, схема садіння	Всього на 1 га, тис. шт.	У тому числі за віком, років					
				1	2	3	4	5	6 – 12
1	A <sub>2</sub>	4рСз1Бп, 2,0x0,5 м	7,0	0,375	0,75	1,1	2,0	2,1	1,1
2	B <sub>3</sub>	4рСз1рЯл1рД, 2,1x0,5 м	5,8	–	0,25	1,6	2,1	0,75	1,1
3	B <sub>2</sub>	1рСз+Ял, 1,9x0,5 м	5,0	0,25	0,5	1,0	2,0	1,2	–

З лісівничої точки зору незаперечний інтерес мають дані щодо впливу сезону рубки материнського насадження на хід природного поновлення сосни (появу і кількість самосіву, табл. 4).

### 4. Кількість природного поновлення сосни на чотирирічних зрубках залежно від сезону рубки, тис. штук на 1 га

№ з/п	Характеристика зрубного насадження	Сезон і рік рубки	Всього на 1 га, тис. шт.	У тому числі за віком, років						
				1	2	3	4	5	6	7-12
1	Вік – 90 р. Повнота – 0,6 ТЛУ – А <sub>4</sub>	Літо/ осінь 2009	10,1	0,625	1,376	3,003	4,132	1,0	–	–
2	Вік – 105 р. Повнота – 0,6 ТЛУ – В <sub>4</sub>	Зима 2009/ 2010	12,7	1,887	2,375	4,265	3,247	0,375	0,5	–
3	Вік – 90 р. Повнота – 0,70 ТЛУ – В <sub>3</sub>	Весна 2010	3,8	0,25	0,875	0,376	1,0	0,75	0,25	0,25

Отримані матеріали переконливо свідчать про позитивний вплив на появу і кількість самосіву зимового і літньо-осіннього сезонів рубки деревостанів, що дозволяє зробити висновок щодо доцільності рубання насаджень на ділянках з високим лісівничим потенціалом саме у ці терміни.

### Висновки

1. Лісорослинні умови, лісівничий потенціал ділянок лісового фонду та хід появи і збереження самосіву свідчать про можливість і доцільність

збільшення питомої ваги природного поновлення в загальних обсягах відтворення сосняків регіону. При залишенні свіжих зрубів для природного лісовідновлення, окрім рясності насіннювання материнського та оточуючих насаджень, слід враховувати лісівничий потенціал заліснюваних ділянок. Більш високим він є в умовах свіжого субору, в яких навіть без заходів сприяння спостерігається задовільне (10 тис. шт. на 1 га) природне поновлення сосни звичайної.

2. Отримання достатньої кількості життєздатного підросту на зрубках у суборах, особливо після рубки низькоповнотних насаджень, можливе за умови проведення своєчасних лісокультурних заходів сприяння природному поновленню. Найефективнішими серед них є нарізання неглибоких борозен плугом ПКЛ-70, культиватором КЛБ-1,7 або агрегатом «Ромашка» та підсів насіння у маловрожайні роки. З метою збільшення питомої ваги природного поновлення у загальних обсягах відтворення сосняків рубання насаджень з високим лісівничим потенціалом слід проводити в літньо-осінні та зимові терміни.

### Список літератури

1. Ведмідь М.М. Відновлення природних лісостанів Західного Полісся / Ведмідь М.М., Шкудор В.Д., Бузун В.О. – Житомир.: Полісся, 2008. – 304 с.
2. Гордієнко М.І. Лісові культури / Гордієнко М.І., Корецький Г.С., Маурер В.М. – К.: Сільгоспосвіта, 1995. – 328 с.
3. Гордієнко М.І. Догляди за ґрунтом у культурах сосни звичайної / М.І. Гордієнко, С.Б. Ковалевський. – К.: Видавничий центр НАУ, 1996 – 262 с.
4. Гордієнко М.І. Методичні вказівки до вивчення та дослідження лісових культур / Гордієнко М.І., Маурер В.М., Ковалевський С.Б. – К.: Видавничий центр НАУ, 2000. – 101 с.
5. Маурер В.М. До питання про відтворення лісів у зоні успішного природного поновлення лісоутворюючих порід / В.М. Маурер // Тези доповідей учасників конф. наук.-пед. працівників, наук. співробітників і аспірантів та 62-ї студ. наук. конф. – К.: НАУ, 2008. – С. 28 – 30.
6. Маурер В.М. Парадигма вдосконалення відтворення лісів в умовах реформування лісової галузі України / В.М. Маурер // Науковий вісник НУБіП України. Серія «Лісівництво та декоративне садівництво». – К., 2010. – Вип. 152, ч. 2. – С. 32–39.
7. Маурер В.М. Стан та якість робіт із відтворення лісів в Україні та шляхи її покращення / В.М. Маурер, А.П. Пінчук // Науковий вісник НУБіП України. – К., 2013. – Вип. 187. ч. 1 – С. 328 – 334.

*Дана оцeнка успешности природного возобновления сосны под пологом насаждений на свежих лесосеках и несомкнувшихся культурах. Обоснована целесообразность увеличения удельного веса природного лесовосстановления в общих объемах воспроизводства сосняков региона.*

***Природное возобновление, сосна обыкновенная, самосев, лесовосстановление, подрост.***

*The evaluation of the success of natural regeneration of pine trees under a tent on fresh cut and in nezimknenykh cultures. The necessity of increasing the share of natural reforestation in total reproduction pine region.*

***Natural regeneration, Scots pine, self-seeding, reforestation, undergrowth.***

УДК: 712.4:582.711.71:631.532(477)

## **ОСОБЛИВОСТІ РОЗМНОЖЕННЯ ЗЕЛЕНИМИ ЖИВЦЯМИ *KERRIA JAPONICA* (L.) DC. ТА *PHYSOCARPUS OPULIFOLIUS* 'DIABOLO'**

***В.М. Маурер, кандидат сільськогосподарських наук***

***Ю.І. Косенко здобувач\****

***І.І. Копчук, студентка магістратури\****

*Розглянуто особливості вегетативного розмноження дослідних рослин відділеними від материнських особин частинами. Зроблено висновок щодо можливості підвищення його ефективності за рахунок диференційованого, науково обґрунтованого використання ростових речовин для обробітку зелених живців перед їх висаджуванням на укорінення.*

***Зелені живці, стимулятори росту, укорінення, декоративні кущі.***

У контексті забезпечення всезростаючих потреб в якісному садивному матеріалі та у зв'язку з сучасною орієнтацією на використання для озеленення декоративних деревних рослин переважно сортового і формового рівня, суттєво зросло значення і роль вегетативного розмноження. Значну питому вагу у загальних обсягах розмноження у вітчизняному декоративному розсадництві нині займає розмноження відділеними від материнських особин частинами, зокрема укоріненням напівздерев'янілих (зелених) і здерев'янілих (зимових) живців. Укорінюваність їх, значною мірою, залежить від сортоспецифічних особливостей розмножуваних рослин. Серед них чимало важко розмножуваних культиварів. З метою підвищення укорінюваності їх живців виробники нерідко для стимуляції коренеутворення використовують ростові речовини різного походження. Проте застосування їх не завжди є науково обґрунтованим, оскільки не враховує характер реакції рослин на ті чи інші стимулятори, яка передусім залежить від їх біологічних особливостей. У зв'язку з цим нині особливо актуальними є дослідження присвячені вивченню можливості підвищення ефективності вегетативного розмноження декоративних рослин відділеними від материнських особин частинами за рахунок диференційованого, науково обґрунтованого використання ростових

---

\*Науковий керівник - кандидат сільськогосподарських наук, професор В.М Маурер.

© В.М Маурер, Ю.І. Косенко, І.І. Копчук, 2014