

ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ МОЛОДНЯКІВ НА ЗАЛІСЕНИХ ЗРУБАХ В ЯЛИЦЕВИХ ТИПАХ ЛІСУ КАРПАТ

Викладені матеріали досліджень особливостей формування молодняків на 29 залісених зрубках в ялицевих типах лісу Карпат. Дана оцінка їх породного, кількісного та якісного складу у віці переведення у вкриті лісовою рослинністю землі.

Ключові слова: залісені зруби, культури, природне поновлення, молодняки, вік, склад, кількість, якість.

R.I. Brodovych, I.P. Ravlyk, T.M. Porada

Special issues of Underwood development on forest-covered glades in coniferous woods of the Carpathian mountains

This paper provides materials of research concerning Underwood development issues on 29 forest-covered glades in coniferous wood of the Carpathian Mountains. It also gives assessment of their species, quantitative and qualitative structure in the age of transition into forest-covered soils.

Key words: felling areas, cultures, natural resumption, young's, century, structure, amount, quality.

Одним із найбільш важливих завдань сучасного гірського лісівництва є виправлення негативних наслідків попереднього господарювання, внаслідок якого на значних площах втрачена сформована тисячоліттями генетична цінність місцевих екотипів головних порід, відбулися небажані зміни вікової, просторової і породної структури деревостанів [1]. З огляду на це нині особливої актуальності набуває завдання відтворення оптимального, корінного лісового покриву. Задекларований на всіх рівнях основний принцип лісовідновлення в Карпатах якраз і передбачає необхідність відтворення на більшості площ корінних за складом деревостанів природним, штучним або комбінованим способами. Хоч процес штучного лісовідновлення у своїй основі має контрольований характер, однак на нього накладається цілий ряд біотичних і абіотичних чинників. Тому в ціла низка випадків, навіть створивши культури відповідного складу, розміщення і густоти, до віку їх переведення у вкриті лісовою рослинністю землі якість молодняків, не завжди відповідає нормативним вимогам [2]. Підтвердженням такого висновку є матеріали проведених нами досліджень молодняків, які сформувалися на штучно залісених зрубках в ялицевих типах лісу Українських Карпат.

Виходячи з поставленого завдання, в якості об'єктів досліджень були вибрані 29 виробничих ділянок лісових культур, які за віком підлягали переведенню у вкриті лісовою рослинністю землі. При цьому було охоплено три основних райони поширення ялиці білої, передгірний – дубово-буково-ялицеві ліси, гірські – буково-ялицеві та змішані гірські ліси із бука, смереки та ялиці. Зафіксована повна характеристика лісокультурних площ і попередніх насаджень, технологія створення лісових культур, показники їх приживлюва-

ності і збереженості, види і кратність проведених агротехнічних і лісівничих доглядів тощо.

У польових умовах оцінка якості лісових культур (збереженість, розміщення і кількісне співвідношення порід, зімкнутість їх крон, стан та біометричні показники) і рослин природного походження проведена за методикою В.В. Огієвського та А.А. Хірова (1964) з деякими уточненнями лабораторії лісовідновлення УкрНДІгріліс.

Аналіз кількісного та якісного складу молодняків, що сформувалися на залісених зрубках у перший період їхнього життя, подається в розрізі лісосолинних районів.

1. Передгірні дубово-буково-ялицеві ліси. В умовах передгір'я Карпат обстежено 15 штучно залісених зрубів, загальною площею 50,1 га. На 11-ти із них на момент залісення було обліковано природне поновлення окремих головних і цінних супутніх порід кількістю від 2 до 25 тис. шт/га. Однак, не зважаючи на це, на переважній частині площ створювались суцільні лісові культури шляхом ручного обробітку ґрунту площадками (8 ділянок) або ж посадкою сіянців у пласти, нарізані плугом типу ПКЛ-70. Лише на двох лісокультурних площах, де було обліковано по три тисячі штук природного поновлення ялиці висотою від 0,2 до 2,5 м, густина посадки була знижена до 3,3 тис. штук, а на більшості ж площ вона становила 5-7 тис. екземплярів. Середньозважений початковий склад обстежених лісових культур і природного поновлення виражається формулою:

5,1Яц2,1Дзв1,6См0,6Яв0,4Бк0,1Яс0,1Мдс.

Навіть візуальний його аналіз вказує на необґрунтоване включення у проекти культур значної кількості нестійкої в умовах досліджуваного району смереки і малої кількості такої типотворюючої породи як бук.

На всіх без винятку облікованих лісокультурних площадках формування молодняків проходило за змішаним типом (таблиця). Загальне середнє співвідношення рослин штучного і природного походження в молодняках тут становило відповідно 36:64 %. Однак в розрізі окремих деревних порід воно суттєво відрізнялося. Так по ялиці даний показник становив 41:59, буку – 33:67, дубу – 75:25 %. На збереженість висаджених культур значний вплив має застосований спосіб обробітку ґрунту. Як випливає з матеріалів проведених досліджень відпад культур ялиці білої, висаджених на механізовано нарізаних скибах, перебуває в межах 20 %. У той час як при обробітку невеликими площадками вручну цей показник досягає 80 %. Згадана залежність має цілком логічне пояснення. Інтенсивний ріст небажаної трав'янистої рослинності на площадках, огріхи у проведенні агротехнічних доглядів за висадженими рослинами спричиняють значний відпад культур.

Середня густина облікованих молодняків у віці їх переведення у вкриті лісовою рослинністю землі становила 6,1 тис. шт. га. Середньозважений їх породний склад можна виразити формулою 3,4Яц2,9(В, Ос, Б, Г) 1,5См1,5Дзв0,3С0,2Яв0,1Бк0,1 інші. Якщо порівняти початкову дольову участь основних типотворюючих порід на момент залісення лісокультурних площ

¹ старший науковий співробітник, канд. с.-г. наук – УкрНДІгріліс

² здобувач, Коломийський ДЛГ

³ старший науковий співробітник, канд. с.-г. наук – УкрНДІгріліс

та при переведенні молодняків у вкриті лісом землі, то спостерігається небажана тенденція їх зменшення (у середньому на 26 %). Одночасно відбувається інтенсивне заселення ділянок малоцінними лісовими породами, що свідчить про значне запізнення з проведенням перших рубок догляду і, як вже згадувалось, недостатньо ефективне виконання агротехнічних доглядів. Особливо незадовільний стан ялицевих культур у передгір'ї зафіксований на зрубках куничникового та ожинового типів. Тут на 60 % облікованих площ густота головної породи (ялиці) не відповідала показникам навіть третього класу якості.

Табл. Загальний кількісний і породний склад молодняків у віці їх переведення у вкриті лісовою рослинністю землі на залісених зрубках в ялицевих типах лісу

Кількість облікованих зрубів	Представництво типів лісу	Кількість рослин на 1 га, тис. шт, %					
		загальна	в т.ч. типотворюючих порід	з них			
				культур		природного поновлення	
				всього	в т.ч. типотворюючих порід	всього	в т.ч. типотворюючих порід
Передгірні дубово-буково-ялицеві ліси							
15	С ₂ ДбкЯц СзДЯц СзЯцД СзГДЯц Д ₂ ДбкЯц ДзДбкЯц	<u>6.1</u> 100	<u>2.9</u> 47	<u>2.2</u> 36	<u>1.5</u> 52	<u>3.9</u> 64	<u>1.4</u> 48
Гірські буково-ялицеві ліси							
8	СзБкЯц ДзБкЯц	<u>7.6</u> 100	<u>2.5</u> 33	<u>2.0</u> 26	<u>0.9</u> 36	<u>5.6</u> 74	<u>1.6</u> 64
Змішані гірські ліси із бука, смереки та ялиці							
6	СзСмЯцБк ДзБкСмЯц	<u>6.9</u> 100	<u>5.3</u> 77	<u>4.2</u> 61	<u>3.4</u> 64	<u>2.7</u> 39	<u>1.9</u> 36

Незважаючи на те, що середньозважені склади деревних порід облікованих молодняків в цілому задовільні, однак поділяючна їх оцінка також свідчить про необхідність проведення певних реконструктивних заходів. Адже на 40 % площ була відсутня одна із типотворюючих порід, а на 7 % – дві (дуб або бук). Тобто на 47 % площ вже ніякими заходами, крім лісокультурних, не вдасться надалі сформувати деревостани з корінними складами порід.

Стосовно третього основного нормативного показника, за величиною якого приймається рішення щодо можливості переведення молодняка у вкриті лісовою рослинністю землі – середньої висоти головної породи, то тут проблем немає. Для ялиці білої середня мінімальна нормативна висота встановлена на рівні 0,7 м. На обстежених ділянках вона становила 1,4 м (з коливанням від 0,7 до 2,5 м), а рослин природного походження відповідно 2,5 м і 0,2-8,5 м.

2. Гірські буково-ялицеві ліси. Дослідженнями охоплені 8 ділянок молодняків загальною площею 25,7 га, які представляють вологі букові суяличини та яличини середньогірської частини регіону. На більшості лісокультурних площ

(60 %) природне поновлення головних і цінних деревних порід було відсутнє, а на решті – представлено невеликою (1-3 тис. шт/га) кількістю ялиці та інших порід з куртинним розміщенням. Така ситуація цілком виправдано спричинила необхідність створення суцільних лісових культур з типовою для регіону кількістю садивних місць в межах 5-6,6 тис. шт/га. Середній склад порід на початковому етапі лісовідновлення можна представити формулою 5,6Яц1,7См1,2Яв 1,0Бк0,1Мдє0,1Пл0,1Чш0,2інші.

Як і в умовах попередньо аналізованого лісорослинного району, формування молодняків на залісених зрубках протікає за змішаним типом з явною перевагою рослин природного походження (див. таблицю). Загальне співвідношення культур і природного поновлення у досліджуваних молодняках становило 26:74 %, в т.ч. по окремих породах відповідно в ялиці 40:60, смереки 38:62, явора 48:52 %, а у бука і м'яколистяних порід повністю домінувало наступне природне поновлення.

Середньозважена формула складу десятирічних молодняків така:

$$3,9(Ос, Б, В)3,3Яц2,0См0,5Яв0,2Бк0,1інші.$$

Загальна середня кількість рослин на одиниці площі досягає 7,6 тис. штук. Частка основних типотворюючих порід (Яц і Бк) у складах сформованих молодняків у середньому становить лише 33 % або коло 2,5 тис. штук на одному гектарі. У той же час спостерігається інтенсивне заселення площ м'яколистяними породами, а також смерекою. Остання до 6-7-річного віку сприятливо впливає на збереженість і ріст головної типотворюючої породи – ялиці білої. Смерека висотою 1,5-1,6 м та середньою проекцією крон рослин 0,36-0,50 м² значно пригнічує ріст і розвиток основних видів трав'янистої та чагарникової рослинності, захищає ялицю від пізньовесняних заморозків. Але вже у 10-річному віці вона утворює густий зімкнутий намет, під яким опиняються культури і молоде природне покоління ялиці. Це викликає негативні наслідки, оскільки ялиця, в згаданий період часу, починає інтенсивно рости і розвиватися лише при умові достатнього освітлення. Смерека ж становить їй значну конкуренцію. На 37 % облікованих площ спостерігалась недостатня участь або повна відсутність у складах молодняків бука лісового. Тобто і в аналогічних умовах на значній частині площ не забезпечені умови для формування деревостанів корінного складу.

3. Гірські змішані ліси із ялиці, бука і смереки. При проведенні досліджень основна увага була звернена на залісені зруби, які представляють вологі буково-смерекові яличини, а також вологі смереково-ялицеві субучини. У складі попередніх насаджень більшості ділянок домінувала ялиця з різною дольовою участю інших порід. Під наметом деревостанів, на 80 % площ, було сформоване природне поновлення з перевагою у складі бука лісового. Загальна кількість попереднього потомства цінних лісових порід становить

2,5-4,0 тис. шт./га, що і визначило потребу в його доповненні культурами. В яличинах відповідно з перевагою ялиці, а у субучинах – бука, у місцях відсутності підросту. Таким чином загальна початкова густота культур і природного поновлення на досліджуваних площах становила близько 8,3 тис. шт/га.

Протягом перших десяти років формування молодняків на зрубках в ялицевих типах лісу спостерігається помітне зменшення кількості ялиці (до 40 %), доволі стійкі позиції займають бук, смерека і штучно введена модрина. Реальна ситуація на зрубках, при жорсткому дотримуванні вимог Інструкції, дає можливість лише коло 70 % облікованих ділянок класифікувати як молодняки третього класу якості. Площі інтенсивно заселені малоцінними деревними породами, у складі яких домінують верба козяча, береза і горобина. Їхня роль у формуванні ялицевих з участю інших головних порід молодняків доволі специфічна. На першому етапі (3-5 років) вона переважно позитивна, оскільки дані породи не дають можливості інтенсивно розвиватися ожині і захищають ялицю від пізновесняних заморозків. Однак, вже починаючи з 8-10-річного віку, дані породи стають значними конкурентами для головних видів. Загальну формулу складу молодняків у віці їх переведення у вкриті лісовою рослинністю землі аналізованого лісорослинного району можна виразити формулою 4,4Яц2,1(В, Б, Гор.) 1,5Яв1,2Бк0,2См0,6Мдс.

Дещо інша ситуація зафіксована при оцінці молодняків, що формуються в букових, з участю ялиці і смереки, типах лісу. Як і у першому випадку до десятирічного віку зберігається домінування у складі головної породи – бука лісового, однак суттєву конкуренцію йому починає становити смерека природного і штучного походження. Якщо на момент заліснення лісокультурних площ її частка становила коло 20 % складу, то вже на час проведення облікових робіт вона зросла до 25-35 %, в основному за рахунок менш конкурентноздатної в молодому віці ялиці білої. Загальна формула складу молодняків в цей період виглядає таким чином: 4,3Бк2,7См1,7Яц1,1Яв0,2Яс. Загроза для головних порід з боку малоцінних деревних порід на букових зрубках в гірських лісах фактично зникає, однак на перший план виступає необхідність регулювання чисельності смереки.

У цілому, підсумовуючи матеріали досліджень основних закономірностей формування молодняків на залісених зрубках в ялицевих типах лісу Карпат, зроблені такі висновки:

- формування молодняків у першому десятиріччі проходить за змішаним типом. Середнє співвідношення рослин штучного і природного походження становить 43:57 %, в тому числі у передгірських дубово-буково-ялицевих лісах відповідно 36:64 %, буково-ялицевих – 26:74 %, змішаних буково-смереково-ялицевих – 43:57 % і змішаних смереково-ялицево-букових – 68:32 %;
- домінування ялиці природного походження зафіксовано в молодняках, які формуються у передгірському і середньогірському поясах (кількісне перевищення становить у середньому 20 %). Культури ялиці з вищою збереженістю відзначаються на зрубках в гірських змішаних буково-смереково-ялицевих і смереково-ялицево-букових лісах. Бук лісовий природного походження майже повсюдно, за винятком буково-смереково-ялицевих лісів, де лідируючі позиції займає смерека, представлений у складі молодняків.

- середньозважені склади облікованих молодняків, та густота головних порід в багатьох випадках не відповідають існуючим нормативним вимогам. Зокрема у передгірських лісах ця невідповідність зафіксована на 60 % площ, в буково-ялицевих – 37 %, змішаних лісах із смереки, бука та ялиці – у середньому коло 30 %;
- незадовільний в багатьох випадках кількісний і якісний склад молодняків у віці їх переведення у вкриті лісовою рослинністю землі викликаний різноманітними факторами. Серед них слід у першу чергу виділити низьку існуючу культуру виробництва, а також конкуруючий вплив небажаної трав'яної і малоцінної деревної рослинності;
- для забезпечення відтворення корінних за складом лісових насаджень на часі постає завдання удосконалення існуючих нормативних вимог щодо оцінки якості молодняків штучного і змішаного походження, а також посилення відповідальності посадових осіб за їх дотримання.

Література

1. Герушинський З.Ю. Типологічні основи відтворення та формування корінних деревостанів в Українських Карпатах. Матеріали регіон. наук. – практ. конференції "Лісовий комплекс Закарпаття: сучасний стан, проблеми стабілізації та перспективи розвитку". Ужгород. 16 грудня 1997. – С. 37-44.

2. Інструкція з проектування, технічного приймання, обліку та оцінки якості лісокультурних об'єктів/ Держкомлісгосп України. – К.: 1996.

УДК 630*181.28:674.031.632.267

А.І. Івченко – УкрДЛТУ

ІСТОРІЯ ВПРОВАДЖЕННЯ ДУБА ЧЕРВОНОГО

Проведено огляд впровадження американського дуба червоного в зелене і лісове господарство країн Західної і Центральної Європи та України.

А.І. Ivchenko – USUFWT

History of the introduction of *Quercus rubra* L.

The historical survey of the introduction of *Quercus rubra* L. into ornamental and forestry of Western and Central countries of Europe and Ukraine has been taken.

Ввезення в Європу

Дуб червоний *Quercus rubra* L. – північноамериканський інтродуцент – найперше був ввезений в Європу в 1691 р. [5, 13, 14, 16, 19]. За іншими джерелами, це сталося в 1721 р. [12]. Причиною таких розбіжностей в датуванні є таксономічна плутанина ряду видів дуба секції *Rubrae* Loud., тобто, відсутність чіткої інформації, який саме вигляд цієї секції (за нинішньою номенклатурою) було ввезено. Також слід мати на увазі випадки датування повторних завозів дуба червоного до Європи. Існує подібне повідомлення під 1861 р., де вказується, що з Америки в той час завезли жолуді в Бельгію, Голландію та Швейцарію [10].

На Європейському континенті дуб червоний вперше висаджений в Швейцарії – 1691 р. [14, 16]. Того ж року він також потрапив до Бельгії та Голландії [9]. Ширше розповсюджувати цей вигляд в Європі стали з початку 18 ст. У