

Т.В. Парпан

ВТОРИННА СУКЦЕСІЯ НА ЗРУБАХ ЯЛИЦЕВО-БУКОВИХ ДЕНДРОЦЕНОЗІВ ПРИКАРПАТТЯ

Український науково-дослідний інститут
гірського лісівництва ім. П.С. Пастернака

Розглянуто особливості вторинної сукцесії різновічних вирубок, утворених після поступових рубок в ялицево-букових деревостанах Прикарпаття.

Ключові слова: вторинна сукцесія, вирубка, *Abies alba*, *Fagus silvatica*.

T.V. Parpan

Ukrainian Scientific Research Institute of Mountain Forestry named after P.S. Pasternak

SECONDARY SUCCESSION ON FIR-BEECH FELLING AREAS OF PRECARPATHIA

The process of secondary succession on felling areas of different ages is under study. The above areas appeared after simplified gradual cutting in fir-beech tree stands of Precarpathia.

Key words: secondary succession, felling areas, *Abies alba*, *Fagus silvatica*.

Для пізнання вторинної сукцесії важливе значення має оцінка природного відновлення домінуючих видів на зрубках після поступових рубок у букових та ялицевих лісах.

За технікою виконання сучасні поступові рубки відрізняються (Рекомендації ..., 1988) від відомої класичної форми рівномірної системи, запропонованої в кінці XIX ст. Г. Гартігом (цит. за: Троуп, 1931). Відмінність полягає у тому, що обнаслідуюча і підготовча стадії, за яких отримується необхідний ефект відновлення у формації букових і ялицевих лісів Карпат, проходять без антропогенного втручання або як наслідок проведення рубок, пов'язаних з веденням лісового господарства (прохідних рубок). Незважаючи майже на 150-річне застосування цих рубок у Карпатах, їхня оцінка з позицій циклу «рубка – відновлення на зрубках» висвітлена в літературі слабо. Окремі дослідження у Карпатах (Каплуновський, 1967; Природне ..., 1971; Сабан, 1982) фактично підтверджують необхідність застосування поступових рубок у букових і ялицевих лісах і тільки частково зачіпають проблему лісовідновлення. Вивчення вторинної сукцесії необхідне і для опрацювання засад сталого лісокористування (Європейські ..., 2002), вибіркового та плентерних рубок (Schuetz, 2001).

Динаміка відновлення на зрубках вивчалась на об'єктах Інституту гірського лісівництва, які знаходяться в урочищі «Кобили» Манявського лісництва Івано-Франківської області. Тип лісу – волога ялицева суббучина (Воробйов, 1978; Герушинський, 1967). Зруби вийшли з-під останнього прийому поступової 2-приймної рубки. Лісокультурні роботи на зрубках не проводились.

Для вивчення сукцесійних процесів підібрано 10 ділянок за групами: свіжі – однорічні зруби (4 ділянки), зруби 3-річної давності (2 ділянки), 5-річної (2 ділянки) і 8-річної давності (2 ділянки). В орографічному відношенні об'єкти приурочені до схилів східної та південно-східної експозиції крутизою від 10 до 25°. Рубка корінних ялицево-букових деревостанів складом 6–8 Бк 2–4 Яц од. ялина віком 120–140 років, повнотою 0,6–0,7 проводилась в осінньо-зимовий період. Близьке розташування зрубів дало можливість вивчити відновні процеси в динамічному аспекті.

Відновлення вивчалось на ділянках розміром 2×2 м, рівномірно закладених на площі 1 га в кількості 50 штук. Перелік підросту проводився за видами та категоріями висот з такими градаціями: до 50 см; 50–150 см; понад 1,5 м. Обліковий підріст поділяється за життєвим станом з урахуванням методичних рекомендацій (Рекомендації ..., 1988).

Аналізуючи дані за кількісними показниками природного відновлення, можна відзначити, що на свіжих зрубках (табл. 1) зустрічається переважно ювенільний самосів головних деревних видів. *Abies alba* насаєється в кількості від 0,5 до 2 тис. екз. на 1 га, а *Fagus silvatica* – 6,1 тис. екз. на 1 га. Крім бука та ялиці на зрубках є самосів клена-явора – 0,96 тис. екз. на 1 га. Ювенільні особини ялиці та явора на свіжих зрубках не перевищують 1,2 тис. екз. на 1 га і представлені дрібною фракцією розміром 30–35 см. Зустріваність природного відновлення на зрубках складає 81,8–92%.

© Парпан Т.В., 2003

У трав'яному покриві переважають сільванти *Athyrium filix-femina*, *Dryopteris filix-mas*, *Phegopteris connectilis*, *Asplenium septentrionale*, *Carex pilosa* та *Carex silvatica*, *Lusula pilosa* і *Lusula sylvatica*, *Asarum europeum*, *Dentaria glandulosa*, *Sanicula europea*, *Paris quadrifolia*. Якщо зіставити кількісні показники відновлення з існуючою шкалою

Таблиця 1
Кількість рослин природного відновлення на свіжих зрубках, тис. екз./га

Номер ділянки	Висотні групи	Кількість рослин, тис. екз./га		
		Бук європейський	Ялиця біла	Клен-явір
Перша	Самосів до 0,5 м	5,5	0,5	2,1
		5,0	1,2	1,0
Друга	Самосів до 0,5 м	4,8	1,2	1,0
		2,6	1,0	1,2
Третя	Самосів до 0,5 м	4,3	2,1	0,0
		7,2	0,1	0,6
Четверта	Самосів до 0,5 м	9,8	0,7	0,0
		4,8	0,2	0,0
	0,6–1,5 м	0,4	0,3	0,0
	1,5 м	0,0	0,2	0,0

забезпеченості ділянок молодим поколінням, то можна побачити, що свіжі зруби належать до категорії зі слабким відновленням. За таких умов необхідно було б планувати створення часткових лісових культур, що є явно помилковим для буккових і ялицевих лісів Прикарпаття.

На трьохрічних зрубках самосів головних і супутніх порід уже не зустрічається (табл. 2). Головні деревні види в підрослі на ділянці 5 складають 54 %, а на ділянці 6 – 92 %. Ялиця відповідно займає 44 та 13 %. Склад природного відновлення має такий вигляд: на ділянці 5 – 30 Бк; 24 Яц; 24 Вр; 7 Бр; 15 Ос + 0,5 Кл; 0,3 См; на ділянці 6 – 81 Бк; 12 Яц; 0,9 Кл 3 Вр; 2 Бр; 2 Ос + 0,4 См. Такий склад свідчить про те, що на трьохрічних зрубках необхідно проводити освітлення – помірну вирубку супутніх деревних видів – верби, берези, осини. За висотною структурою підріст представлений в основному дрібною та середніми фракціями. Розміщеність його по площі рівномірне. На зрубках у трав'яному покриві основний фон майже 32 % формує ожина, на

16 % – малина. Решту площі займають кунічник наземний, іван-чай та інші види, тобто починає формуватись ожиново-малиновий тип зрубку. За оціночною шкалою трьохрічні зруби належать до таких, які відновились добре і тому через подальше відновлення не вимагають лісокультурного втручання.

Таблиця 2
Кількість рослин природного відновлення на трьохрічних зрубках, тис. екз./га

Номер ділянки	Висотні групи	Кількість рослин, тис. екз./га						
		Бук європейський	Ялиця біла	Клен-явір	Смерека європейська	Верба козяча	Береза бородавчата	Осика
П'ята	До 0,5 м	8,5	10,1	0,1	0,1	0,5	0,4	0,6
	0,6–1,5 м	4,6	0,4	0,1	0	8,8	2,3	5,8
	1,5 м	0	0	0	0	1,6	0,5	0
Шоста	До 0,5 м	21	4	0,2	0,2	1,4	0,8	0,8
	0,6–1,5 м	13,4	0,8	0	0	0,1	0,2	0
	1,5 м	0	0,2	0	0	0	0	0

На зрубках 5-річного віку (табл. 3) кількісні показники відновлення головних видів складають 40–55 тис. екз./га. У складі підрослу переважає бук – 94 %, на долю ялиці припадає майже 19 %, незначну кількість займає смерека та явір – 0,2–1 тис. екз./га. Супутні

деревні види за своїм складом нагадують трьохрічні зруби. Загальний видовий склад відновлення на ділянці 7 такий: 86 Бк; 4 Яц; 1 Кл; 1 Бр; 8 Вр. + 0,3 См; на ділянці 8 – 73 Бк; 18 Яц; 2 См; 2 Кл; 5 Вр + 0,2 Бр. Розміщення підросту по площі рівномірне. У трав'яному покриві збільшується частка малини, тобто стабілізується формування ожиново-малинового типу зрубу.

Таблиця 3

Кількість рослин природного відновлення на зрубках 5-річного віку, тис. екз./га

Номер ділянки	Висотні групи	Кількість рослин, тис. екз./га						
		Бук європейський	Ялиця біла	Смерека європейська	Клен-явір	Береза бородавчаста	Верба козяча	Осика
Сьома	До 0,5 м	12,4	2,1	0,1	0,5	0,2	2,1	0
	0,6–1,5 м	33,4	0,4	0,1	0,1	0,4	2,3	0,1
	1,5 м	6,5	0	0	0	0,2	0,6	0
Восьма	До 0,5 м	14,7	5,2	0,6	0,8	0,1	1,8	0
	0,6–1,5 м	19,1	2,6	0,3	0	0	0,4	0

Загальна кількість головних лісоутворюючих видів на 8-річному зрубі складає 19,8–22,8 тис. екз./га (табл. 4) і за кількістю відновлення є задовільний. Характерно, що на ділянці 10, де залишені насінники клена-явора, у підрості нараховується 11,2 тис. екз./га асектаторного виду. У цілому видовий склад підросту на ділянці 9 такий: 44 Бк; 34 Яц; 1 Кл; 14 Бр; 6 Ос + 0,7 Вр; а на ділянці 10: 17 Бк; 8 Яц; 33 Кл; 8 Бр; 33 Ос + 0,3 См. Така видова структура вказує на необхідність проведення рубок догляду з метою регулювання складу шляхом вирубання берези та осики.

Таблиця 4

Кількість рослин природного відновлення на 8-річному зрубі, тис. екз./га

Номер ділянки	Висотні групи	Кількість рослин, тис. екз./га					
		Бук європейський	Ялиця біла	Смерека європейська	Клен-явір	Береза бородавчаста	Осика
Дев'ята	До 0,5 м	0,5	8	0	0	0	0
	0,6–1,5 м	5,5	0,8	0,2	0,2	1	0,8
	1,5 м	6,8	0,8	0	0	3	0,8
Десята	До 0,5 м	3	2	0,1	5,5	0,4	5,5
	0,6–1,5 м	2,5	0,8	0	4,8	1,5	4,8

За висотною структурою особини ялиці білої, як і на попередніх ділянках, зосереджені у групі до 0,5 м, що свідчить за епігенетичність виду, який добре росте під пологом інших і за таких обставин добре зберігає свою життєвість.

У трав'яному покриві на 8-річних зрубках домінують малина, ожина, іван-чай вузьколистий, тобто тут сформований змішаний малиново-ожинний з участю іван-чаю тип зрубів (Юсипович, 1988).

Дослідження ранньої стадії вторинної сукцесії засвідчують, що всі зруби, за винятком свіжих, у достатній кількості забезпечені природним відновленням. Цікавою є динаміка поновлення ялиці білої. На свіжих зрубках вона зустрічається рідко, а на старших, через можливість її подальшого відновлення, кількість ялиці зростає в 5–8 разів. Це обумовлено тим, що ялиця має тенденцію до відновлення і виживання під пологом деревних видів, які вже підготували для неї сприятливі екологічні умови.

Вторинні сукцесії головних лісоутворюючих видів на ялицево-букових зрубках за видовим та кількісним складом забезпечують відтворення корінних деревостанів без лісокультурного втручання. Супутні реактивні деревні види відсутні на свіжих зрубках, вони з'являються на 2–3-річних відкритих антропогенних місцезростаннях і збільшують біорізноманіття на зрубках старшого віку. Динаміка чисельності супутніх деревних видів указує на необхідність своєчасного проведення рубок догляду для формування корінних деревостанів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

- Воробйов Д.В. Методика лісотипологічних досліджень. – К.: Наук. думка, 1978. – 262 с.
- Герушинський З.Ю. Класифікація типів лісу Українських Карпат. – Львів: Піраміда, 1967. – 17 с.
- Європейські основи сталого лісокористування і необхідність їх впровадження в Українських Карпатах / В.І. Парпан, Ю.С. Шпарик, Т.В. Парпан та ін. // Лісовий і мисливський журнал. – 2002. – Вип. 4. – С. 16-18.
- Каплуновський П.С. Про сучасний стан лісосік поступових рубок // Лісівництво і агролісомеліорація. – 1967. – Вип. 12. – С. 23-29.
- Природне відновлення лісів Українських Карпат / П.І. Молотков, Н.І. Мамонов, В.І. Гніденко, І.І. Молоткова. – Ужгород: Карпати, 1971. – С. 5-43.
- Парпан В.І., Маковський Г.М. Сучасні способи лісовідновлення букових вирубок на Україні // Лісівництво і агролісомеліорація. – 1988. – Вип. 77. – С. 3-6.
- Рекомендації по вдосконаленню лісовідновлення в дубових і букових лісах Карпат при сучасних способах рубок і технологіях лісозаготівель / В.І. Парпан, Г.М. Маковський, В.С. Олійник та ін. – Івано-Франківськ: Обл. друкарня, 1988. – 16 с.
- Сабан Я.О. Екологія гірських лісів. – М.: Лесн. пром-сть, 1982. – 168 с.
- Троуп Р.С. Лісівничі системи. – Тифліс: Издание ЗЛТИ, 1931. – 250 с.
- Юсипович І. М. Типи вирубок та лісовідновлення у вологому смереково-буковому яличнику Бескид: Автореф. дис. ... канд. с.-г. наук. – Х., 1988. – 17 с.
- Schuetz, Jean-Philippe Der Plenterwald und weitere Formen strukturierten und gemischten Waelder. – Berlin: Parey, 2001. – 205 s.

Надійшла до редколегії 20.01.03