

**Заходи з сприяння
природного
поновлення лісу**

Заходи з сприяння природному поновленню лісу включають збереження підросту під час рубки, мінералізацію ґрунту, залишення насінників, догляд за самосівом та застосування поступових рубок. Це дозволяє ефективно відновлювати високопродуктивні та стійкі ліси з мінімальними витратами, переважно на ділянках з відповідними ґрунтово-кліматичними умовами



Труднощі природного поновлення лісу в сучасний період

- ✓ Кліматичні чинники
- ✓ Біотичні фактори
- ✓ Антропогенні чинники
- ✓ Едафічні (грунтові) проблеми



Кліматичні виклики

Основні прояви:

- ✓ Підвищення середньорічної температури.
- ✓ Часті літні посухи (особливо у Поліссі та Лісостепу).
- ✓ Нерівномірні опади.
- ✓ Весняні заморозки після раннього проростання.
- ✓ Безсніжні зими → підмерзання кореневої системи.

У соснових борах Полісся після сухого літа спостерігається масова загибель самосіву Сосна звичайна через пересихання верхнього шару ґрунту.



Біотичні фактори

- ✓ Масові спалахи короїдів у ялинниках.
- ✓ Грибні хвороби кореневої системи.
- ✓ Пошкодження підросту оленями та козулями.
- ✓ Активний розвиток злаків (*Calamagrostis*, *Deschampsia*).

У ялинниках Карпат після ослаблення дерев короїдом знижується насіннева продуктивність Ялина європейська, що ускладнює природне відновлення.



Антропогенний вплив

- ✓ Ущільнення ґрунту харвестерами.
- ✓ Руйнування підросту при трелюванні.
- ✓ Пожежі у соснових борах.
- ✓ Надмірне рекреаційне навантаження.



Після суцільної рубки без збереження насінників відсутнє джерело насіння - поновлення не відбувається навіть за сприятливих умов.



Едафічні (грунтові) проблеми

- ✓ Ущільнення ґрунту.
- ✓ Зниження родючості.
- ✓ Ерозійні процеси.
- ✓ Порушення водного режиму.



Вплив на природне поновлення

- ✓ Насіння не заглиблюється у ґрунт.
- ✓ Погіршується проростання.
- ✓ Коренева система сіянців розвивається поверхнево.
- ✓ Підвищується смертність у посушливі роки.

У свіжих суборах Полісся після суцільних рубок із використанням важкої техніки спостерігається значне зниження кількості самосіву Сосна звичайна через ущільнення верхнього горизонту.



Біологічні основи відновлення лісу

Насіннєве поновлення

Етапи:

- 1.Формування генеративних бруньок.
- 2.Урожайний рік.
- 3.Поширення насіння.
- 4.Проростання.
- 5.Закріплення сіянця.



Жолудевий рік у насадженнях Дуб звичайний може забезпечити до 100–300 тис. проростків/га, але без освітлення виживає лише 10–15%.

Біологічні основи відновлення лісу

Вегетативне поновлення

- ✓ Поросль від пня.
- ✓ Кореневі нащадки.
- ✓ Висока початкова життєздатність.
- ✓ Менша генетична різноманітність.

Характерне для:

- ✓ дуба
- ✓ граба
- ✓ липи



Перевага - швидкий стартовий ріст.
Недолік - формування кривих стовбурів, зниження генетичної різноманітності.

Світловий режим

- ✓ Світлолюбні породи потребують відкритого простору.
- ✓ Тіньовитривалі здатні зростати під пологом.
- ✓ Світло визначає швидкість росту і формування крони.

Порода	Вимоги до світла
Сосна	дуже світлолюбна
Дуб	світлолюбний
Ялина	тіньовитривала
Бук	тіньовитривалий



Бук лісовий здатний формувати підріст під зімкненим пологом 0,7–0,8.

Лісівничі заходи зі сприяння поновленню

Організаційні заходи

- ✓ Планування рубок з урахуванням насінневих років.
- ✓ Збереження насінневих дерев.
- ✓ Обмеження механічного пошкодження ґрунту.

Лісівничі прийоми

- ✓ Поступові рубки.
- ✓ Вибіркові рубки.
- ✓ Залишення куртин і груп насінників.
- ✓ Регулювання освітлення.



Організаційні заходи - це система управлінських, планувальних і технологічних рішень, які створюють передумови для успішного природного поновлення ще до початку рубок або інших втручань.



Планування рубок з урахуванням насінневих років

Врахування періодичності насінношення

Більшість деревних порід мають періодичність рясних урожаїв:

- ✓ Сосна звичайна – 3–5 років
- ✓ Ялина європейська – 4–6 років
- ✓ Дуб звичайний – 5–8 років
- ✓ Бук лісовий – 5–7 років

Організаційне рішення:

- ✓ Проведення першого прийому поступової рубки у передурожайний або урожайний рік.
- ✓ Перенесення рубки при відсутності генеративного врожаю.

У дібровах Лісостепу перший прийом поступової рубки проводять у рік масового жолудевого врожаю, що забезпечує формування густого самосіву дуба.

Формування та збереження насіннєвої бази

Виділення насіннєвих дерев

Критерії відбору:

- ✓ Прямостовбурність.
- ✓ Добра крона.
- ✓ Відсутність хвороб.
- ✓ Висока насіннєва продуктивність.

Залишення куртин і біогруп

- ✓ Групи 5–15 дерев.
- ✓ Рівномірне розміщення по площі.
- ✓ Забезпечення рівномірного розповсюдження насіння.

У соснових борах залишення рівномірно розміщених куртин дозволяє забезпечити самосів на відстані до 50–70 м від насінника.

Планування просторової структури лісосіки

Обмеження ширини лісосіки

- ✓ Для світлолюбних порід - ширина не перевищує 2–3 висоти дерев.
- ✓ Для тіньовитривалих - можливі більші розкриття, але поступово.

Орієнтація лісосіки

- ✓ Перпендикулярно переважаючим вітрам.
- ✓ З урахуванням інсоляції.
- ✓ З мінімізацією ерозійних процесів.

У гірських умовах Карпат лісосіки орієнтують уздовж горизонталей для зменшення змиву ґрунту при поновленні ялини.

Лісівничі прийоми - це безпосередні практичні дії у насадженні, спрямовані на створення оптимальних умов для появи, збереження та розвитку природного підросту.



Регулювання світлового режиму

Світло - ключовий екологічний фактор, який визначає успіх природного поновлення.

Часткове розкриття пологу

Мета:

- ✓ збільшити освітленість поверхні ґрунту;
- ✓ активізувати проростання насіння;
- ✓ стимулювати ріст підросту.

Застосування:

- ✓ у світлолюбних порід - більший ступінь розкриття;
- ✓ у тіньовитривалих - помірний.

Для Сосна звичайна необхідне майже повне відкриття пологу, тоді як Бук лісовий поновлюється під зімкненістю 0,6–0,7.

Формування "вікон" у наметі

Суть:

Створення локальних прогалин діаметром 10–30 м.

Переваги:

- ✓ формування мозаїчної структури;
- ✓ уникнення перегріву ґрунту;
- ✓ збереження вологи.



У ялинниках створення групових вікон стимулює розвиток підросту Ялина європейська без різкого порушення мікроклімату.

Поступові рубки як лісівничий прийом

Перший прийом

- ✓ Зниження повноти до 0,6–0,7.
- ✓ Стимуляція насінноношення.
- ✓ Підготовка ґрунту через часткове освітлення.

Другий прийом

- ✓ Збільшення освітлення.
- ✓ Підтримка підросту.
- ✓ Усунення конкуренції.

Заключний прийом

- ✓ Видалення материнського пологу після закріплення молодняку.

У букових лісах Карпат триприйомна система дозволяє отримати рівномірний природний молодняк.

Вибіркові рубки

Суть методу

Видаляються окремі стиглі або пошкоджені дерева без формування суцільної лісосіки.

Переваги

- ✓ збереження різновікової структури;
- ✓ стабільний мікроклімат;
- ✓ безперервність лісового покриву.

У гірських умовах вибіркові рубки підтримують природне поновлення ялини та бука без ризику ерозії.

Збереження підросту під час рубок

Технологічні прийоми

- ✓ Маркування зон із підростом.
- ✓ Обмеження проходу техніки.
- ✓ Використання канатних установок на схилах.

Іноді вже наявний підріст є основою майбутнього деревостану.

У багатьох ялинниках Карпат під пологом наявний підріст віком 5–10 років, який потрібно максимально зберегти.

Методи підготовки ґрунту, освітлення та регулювання густоти

Цей блок є ключовим у системі сприяння природному поновленню, оскільки саме через регулювання ґрунтових умов, **світлового режиму та конкуренції** лісівник безпосередньо впливає на виживання й формування молодого покоління лісу.



ПІДГОТОВКА ҐРУНТУ

1. Біологічне обґрунтування

Для більшості деревних порід критичним є контакт насіння з мінеральним ґрунтом.

Лісова підстилка:

- ✓ перешкоджає заглибленню насіння;
- ✓ швидко пересихає;
- ✓ створює нестійкий водний режим;
- ✓ може містити інгібітори проростання.

Особливо це важливо для:

- ✓ Сосна звичайна
- ✓ Дуб звичайний



Види підготовки ґрунту

Локальна мінералізація

Суть: створення окремих оголених плям мінерального ґрунту (0,2–0,5 м²).

Переваги:

- ✓ мінімальне порушення екосистеми;
- ✓ збереження мікроклімату;
- ✓ зниження ризику ерозії.

Доцільна для:

- ✓ сухих і свіжих борів;
- ✓ нерівномірного поновлення.

У соснових борах Полісся після локальної мінералізації кількість самосіву сосни може зростати у 2–4 рази.

Смугова мінералізація

Суть: створення паралельних смуг шириною 1–2 м.

Переваги:

- ✓ рівномірність розміщення підросту;
- ✓ механізоване виконання;
- ✓ контроль густоти.

Недоліки:

- ✓ ризик пересихання на піщаних ґрунтах;
- ✓ активізація трав'яної рослинності.

Види підготовки ґрунту

Борознування

Глибина 10–20 см.
Ефективне на свіжих суглинках та легких ґрунтах.

Функції:

- ✓ накопичення вологи;
- ✓ заглиблення насіння;
- ✓ захист проростків від пересихання.

Створення мікропідвищень

Особливо актуально для вологих умов.

Застосовується при поновленні:

- ✓ Ялина європейська
- ✓ Бук лісовий

Підвищення запобігають загниванню коренів.

ОСВІТЛЕННЯ

Світловий режим визначає:

- ✓ інтенсивність фотосинтезу;
- ✓ швидкість росту;
- ✓ морфологію стовбура;
- ✓ формування крони;
- ✓ конкурентну здатність породи.

Порода	Реакція на затінення
Сосна	не витримує затінення
Дуб	потребує світла у молодому віці
Ялина	витримує затінення
Бук	добре росте під пологом

Методи регулювання освітленості

Освітлення підросту

Проводиться у віці 3–7 років.

Мета:

- ✓ зменшити конкуренцію;
- ✓ прискорити ріст цільової породи;
- ✓ покращити якість стовбура.

Без освітлення у дібровах дуб може бути витіснений грабом уже через 5–7 років.



Методи регулювання освітленості

Прорідження

Застосовується у густих молодняках.

Ефекти:

- ✓ покращення аерації;
- ✓ зменшення ризику грибних хвороб;
- ✓ формування стійкої структури.



Методи регулювання освітленості

Створення прогалин (вікон)

Оптимальний діаметр:

- ✓ 10–20 м - для тіньовитривалих;
- ✓ 20–40 м - для світлолюбних.

У ялинниках невеликі прогалини стимулюють природне поновлення без різкого пересихання ґрунту.



РЕГУЛЮВАННЯ ГУСТОТИ

Густота визначає:

- ✓ інтенсивність конкуренції;
- ✓ якість майбутнього деревостану;
- ✓ стійкість до вітровалів;
- ✓ водний баланс.



Порода	Орієнтовна густота (тис. шт./га)
Сосна	8–12
Дуб	5–8
Ялина	6–10
Бук	10–15

Надмірна густота призводить до:

- ✓ витягування стовбурів;
- ✓ тонкої кореневої системи;
- ✓ підвищеної смертності;
- ✓ формування нестійких дерев.



Недостатня густота призводить до:

- ✓ розгалуження;
- ✓ низької якості стовбура;
- ✓ формування рідколісся.

Заходи для поновлення Сосни звичайної

Біологічні особливості

- ✓ Світлолюбна.
- ✓ Потребує сухих або свіжих ґрунтів.
- ✓ Чутлива до затінення.

Практичні заходи

- ✓ Суцільна або смугова мінералізація.
- ✓ Вузьколісосічні рубки.
- ✓ Раннє освітлення.
- ✓ Контроль трав'яного покриву.



Світло + мінеральний ґрунт = успіх поновлення.

Заходи для Ялини європейської

Особливості

- ✓ Тіньовитривала.
- ✓ Чутлива до посухи.
- ✓ Поверхнева коренева система.

Заходи

- ✓ Поступові рубки.
- ✓ Збереження підросту.
- ✓ Створення невеликих вікон.
- ✓ Захист від короїдів.



Надмірне відкриття площі → пересихання → загибель сіянців.

Заходи для Дуба звичайного

Біологія

- ✓ Світлолюбний.
- ✓ Глибока коренева система.
- ✓ Потребує родючих ґрунтів.

Заходи

- ✓ Підготовка ґрунту до жолудевого року.
- ✓ Освітлення.
- ✓ Захист від тварин.
- ✓ Регулювання густоти.



У перші роки дуб потребує світла, але захисту від перегріву.

Заходи для Бука лісового

Особливості

- ✓ Тіньовитривалий.
- ✓ Добре поновлюється під пологом.
- ✓ Чутливий до заморозків.

Заходи

- ✓ Рівномірні поступові рубки.
- ✓ Підтимування помірного затінення.
- ✓ Захист від пошкоджень.
- ✓ Прочищення після зімкнення.



Рубка - це головний антропогенний фактор, який різко змінює екологічні умови в насадженні. Вона впливає одночасно на:

- ✓ світловий режим
- ✓ температурний режим
- ✓ водний баланс
- ✓ стан ґрунту
- ✓ біотичні взаємозв'язки
- ✓ конкуренцію рослин



Саме характер рубки визначає, чи буде поновлення успішним, чи ділянка потребуватиме створення культур.

ЕКОЛОГІЧНІ ЗМІНИ ПІСЛЯ РУБОК

Зміна світлового режиму

Після рубки:

- ✓ Освітленість поверхні ґрунту зростає у 3–10 разів.
- ✓ Підвищується інтенсивність фотосинтезу.
- ✓ Активізується проростання світлолюбних порід.

Позитивний ефект:

- ✓ Масовий самосів Сосна звичайна.
- ✓ Швидкий стартовий ріст Дуб звичайний.



Негативний ефект:

- ✓ Перегрів поверхні ґрунту.
- ✓ Фотоінгібіція у тіньовитривалих порід.
- ✓ Висушування верхнього шару.

Зміна температурного режиму

Після суцільної рубки:

- ✓ Амплітуда добових коливань температури збільшується.
- ✓ Вдень ґрунт перегрівається, вночі швидко охолоджується.
- ✓ Взимку можливе глибше промерзання.



Наслідок:

Сіянці з поверхневою кореневою системою (наприклад, Ялина європейська) стають вразливими до стресу.

Зміна водного режиму

Після рубки:

- ✓ Зменшується транспірація старих дерев.
- ✓ Зростає випаровування з поверхні ґрунту.
- ✓ Порушується гідрологічний баланс.

Можливі наслідки:

- ✓ Пересихання ґрунту у сухих умовах.
- ✓ Перезволоження на важких ґрунтах.
- ✓ Загибель проростків у перший рік.



Зміна ґрунтових умов

- ✓ Ущільнення технікою.
- ✓ Руйнування підстилки.
- ✓ Активізація мікробіологічних процесів.
- ✓ Вивільнення поживних речовин.

У перші 1–2 роки може спостерігатися підвищення доступності азоту, що стимулює трав'янисту рослинність.



ВПЛИВ ТИПУ РУБОК НА ПРИРОДНЕ ПОНОВЛЕННЯ

Суцільні рубки

Переваги:

- ✓ Максимальне освітлення.
- ✓ Сприятливі умови для світлолюбних порід.
- ✓ Простота організації.

Недоліки:

- ✓ Різке порушення мікроклімату.
- ✓ Активний розвиток злаків.
- ✓ Ризик ерозії.
- ✓ Пересихання ґрунту.



У соснових борах суцільна рубка може забезпечити масовий самосів сосни, але за умов посухи - призвести до його загибелі.

Поступові рубки

Характеристика:

- ✓ Поступове зниження повноти.
- ✓ Формування захисного пологу.
- ✓ Збереження мікроклімату.

Переваги:

- ✓ Кращий водний режим.
- ✓ Менший ризик перегріву.
- ✓ Сприятливі умови для тіньовитривалих порід.



Бук лісовий добре поновлюється під поступово розрідженим пологом.

Вибіркові рубки

Особливості:

- ✓ Безперервність лісового покриву.
- ✓ Формування різновікової структури.
- ✓ Мінімальні екологічні коливання.

Недолік:

- ✓ Обмежене освітлення для світлолюбних порід.



У гірських умовах вибіркова система підтримує природне поновлення ялини без ерозії схилів.

БІОЛОГІЧНА РЕАКЦІЯ ПОРІД НА РУБКИ

Світлолюбні породи

Сосна звичайна

- ✓ Потребує відкритого простору.
- ✓ Погано поновлюється під пологом.
- ✓ Добре реагує на суцільні та смугові рубки.

Дуб звичайний

- ✓ Потребує світла у молодому віці.
- ✓ Без освітлення витісняється тіньовитривалими породами.



Тіньовитривалі породи

Ялина європейська

- ✓ Поновлюється під пологом.
- ✓ Негативно реагує на різке відкриття площі.

Бук лісовий

- ✓ Добре витримує затінення.
- ✓ Поступове відкриття забезпечує рівномірний молодняк.



ДОВГОСТРОКОВІ НАСЛІДКИ РУБОК

1. Формування структури майбутнього лісу

Тип рубки визначає:

- ✓ одновіковість або різновіковість;
- ✓ вертикальну структуру;
- ✓ видовий склад.

2. Стійкість до кліматичних змін

Мозаїчні, різновікові насадження стійкіші до:

- ✓ посух;
- ✓ шкідників;
- ✓ вітровалів.

3. Вплив на біорізноманіття

Поступові й вибіркові рубки краще зберігають:

- ✓ підлісок;
- ✓ мікробіоту ґрунту;
- ✓ середовища існування фауни.



Типові помилки при проведенні рубок

- ✓ Проведення рубки не у врожайний рік.
- ✓ Відсутність насінників.
- ✓ Надмірна ширина лісосіки.
- ✓ Ігнорування ґрунтових умов.
- ✓ Пошкодження наявного підросту.



Вплив рубок на поновлення є комплексним і багатofакторним

Успіх залежить від:

- ✓ типу рубки
- ✓ біології породи
- ✓ кліматичних умов
- ✓ ґрунтового стану
- ✓ правильного поєднання з іншими лісівничими заходами

Рубка може або стимулювати природне поновлення, або повністю його зірвати.

Контроль природного поновлення - це не одноразова перевірка, а безперервний процес моніторингу, який дозволяє:

- ✓ визначити успішність лісівничих заходів;
- ✓ оцінити відповідність поновлення типу лісу;
- ✓ своєчасно виявити негативні тенденції;
- ✓ прийняти рішення щодо додаткових заходів (доповнення, підсадка, освітлення);
- ✓ оптимізувати витрати та підвищити екологічну стійкість насаджень.

Без контролю навіть правильно сплановані заходи можуть не дати результату через зміну погодних умов, шкідників, конкуренцію трав чи помилки у строках проведення робіт.

Етапи контролю природного поновлення

I. Первинна оцінка (через 1–2 роки після появи сходів)

Оцінюється:

- ✓ наявність сходів;
- ✓ рівномірність розміщення;
- ✓ густота;
- ✓ стан життєздатності.

Мета: з'ясувати, чи відбулося закріплення поновлення.



II. Проміжна оцінка (3–5 років)

Оцінюється:

- ✓ збереженість (відсоток виживання);
- ✓ темпи росту;
- ✓ вплив трав'яної рослинності;
- ✓ наявність пошкоджень (заморозки, посуха, тварини);
- ✓ відповідність складу головній породі.



Мета: прийняття рішення щодо освітлення або регулювання густоти.

III. Заключна оцінка (7–10 років)

Оцінюється:

- ✓ сформованість молодняку;
- ✓ перевага цільової породи;
- ✓ стабільність екосистеми;
- ✓ перспективність подальшого розвитку.



Мета: переведення у категорію молодняку або призначення коригуючих заходів.

Основні показники ефективності

1. Густота підросту

Вимірюється в тисячах штук на гектар.

Орієнтовні нормативи:

- ✓ Сосна — 6–10 тис./га
- ✓ Ялина — 4–8 тис./га
- ✓ Дуб — 3–6 тис./га
- ✓ Бук — 5–8 тис./га



Важливо: надмірна густота може призвести до самозрідження, дефіциту світла та витягування.

Рівномірність розміщення

Типи розміщення:

- ✓ рівномірне;
- ✓ куртинне;
- ✓ групове;
- ✓ мозаїчне.



Найбільш цінне - **рівномірно-групове**, яке підвищує стійкість насадження.

Видовий склад

Оцінюється:

- ✓ частка головної породи (%);
- ✓ наявність небажаних порід;
- ✓ участь супутніх і підгінних порід.

Якщо після рубки дубового насадження з'явилося 70% граба - це свідчить про недостатнє освітлення.

Життєздатність підросту

Оцінюються:

- ✓ колір хвої або листя;
- ✓ приріст у висоту;
- ✓ форма крони;
- ✓ стан кореневої системи;
- ✓ наявність механічних пошкоджень.



Методи обліку та моніторингу

Закладання пробних площ

- ✓ Постійні пробні площі (ППП)
- ✓ Тимчасові облікові майданчики
- ✓ Розміри:
 - ✓ 1×1 м - для сходів
 - ✓ 5×5 м - для підросту

Маршрутні обстеження

Проводяться по діагоналі або сітці кварталу.

Інструментальні методи

- ✓ GPS-фіксація
- ✓ Дрон-зйомка
- ✓ GIS-аналіз
- ✓ Фотофіксація з повторенням через 1–2 роки

Біометричні вимірювання

- ✓ Висота;
- ✓ діаметр біля кореневої шийки;
- ✓ приріст за рік.

Оцінка ефективності заходів (практичні приклади)

◆ Приклад 1. Сосновий бір (Полісся)

Після мінералізації ґрунту з'явилося 12 тис./га сходів сосни.

Через 3 роки — 7 тис./га.

Висновок: природне зрідження нормальне, додаткових заходів не потрібно.

Приклад 4. Буковий ліс

Після насінневого року утворився масовий самосів.

Через 2 роки загинуло 30% через посуху.

Висновок: природне саморегулювання, втручання не потрібне.

Приклад 3. Діброва

Після поступової рубки з'явилося:

- 40% дуба
- 50% граба
- 10% клена

Через 4 роки дуб пригнічений.

Висновок: необхідне освітлення та видалення граба.

Приклад 2. Ялиник (Карпати)

Після вибіркової рубки з'явився підріст ялини.

Через 5 років 60% пошкоджено сніголамом.

Висновок: потрібно регулювати густоту та формувати

Критерії успішності природного поновлення

Поновлення вважається успішним, якщо:

- ✓ густота відповідає нормативам
- ✓ головна порода домінує
- ✓ підріст рівномірно розміщений
- ✓ немає масових пошкоджень
- ✓ забезпечено перспективу формування продуктивного насадження



Причини неефективності заходів

- ✓ недостатнє освітлення;
- ✓ пересихання ґрунту;
- ✓ пізнє проведення мінералізації;
- ✓ вигоптування худобою;
- ✓ пошкодження дикими тваринами;
- ✓ конкуренція трав;
- ✓ неправильний вибір способу рубки.



Прийняття управлінських рішень

На основі оцінки можливі варіанти:

- ✓ Залишити без втручання.
- ✓ Провести освітлення.
- ✓ Провести доповнення культурами.
- ✓ Повторити мінералізацію.
- ✓ Змінити господарську стратегію (наприклад, перейти до мішаного складу).



Екологічний аспект контролю

Оцінка включає також:

- ✓ вплив на біорізноманіття;
- ✓ стан ґрунтів;
- ✓ наявність підліску;
- ✓ природну стійкість до кліматичних змін.

Сучасний підхід орієнтований не лише на кількість підросту, а й на **екосистемну стабільність**.

Контроль поновлення - це:

- ✓ завершальний, але ключовий етап лісівничого циклу;
- ✓ основа формування майбутнього лісу;
- ✓ інструмент переходу від екстенсивного до наближеного до природи лісівництва;
- ✓ гарантія сталого лісокористування.



Сприяння природному поновленню - це система лісівничих, організаційних і технічних заходів, спрямованих на забезпечення формування стійких, продуктивних і біологічно різноманітних насаджень із мінімальним втручанням людини.

Ефективність заходів залежить від:

- ✓ біології породи,
- ✓ типу лісорослинних умов,
- ✓ кліматичних змін,
- ✓ правильно обраної системи рубок,
- ✓ систематичного контролю.

