

УДК 630*235.6

Доц. А.М. Жежукун, канд. с.-г. наук –
ДП "Новгород-Сіверська лісова науково-дослідна станція", УкрНДЛГА

ОСОБЛИВОСТІ РЕКОНСТРУКЦІЇ МАЛОЦІННИХ МОЛОДНЯКІВ СХІДНОГО ПОЛІССЯ

Висвітлено особливості формування похідних і малоцінних молодняків Східного Полісся. Закладено за коридорним способом дослідні та виробничі реконструктивні рубання, здійснено заходи зі штучного лісовідновлення. Визначено, що за умови своєчасних та якісних доглядів дерева головних порід, висаджені під час реконструкції, мають високу приживлюваність та життєздатність. Вивчено стан і ріст дерев головних порід за 5-7 років від початку проведення реконструкції.

Ключові слова: малоцінні молодняки, похідні деревостани, реконструктивні рубки, заходи зі штучного відновлення головних порід, поточний приріст за висотою дерев.

Важливим заходом із поліпшення якісного складу лісів є реконструкція малоцінних молодняків та похідних деревостанів [6, 16]. Здійснення реконструкції спрямоване на заміну малоцінних деревостанів на більш цінні у господарському плані. Реконструкцію здійснюють шляхом поєднання реконструктивної рубки та заходів зі штучного відновлення лісів.

Питання з реконструкції малоцінних деревостанів в Україні досліджено у роботах М.М. Ведмідя і В.М. Угарова [3], М.М. Горшеніна і С.В. Шевченко [5], П.П. Ізюмського [10], Б.Й. Логгінова і Г.В. Дубініна [11], П.І. Молоткова [13], В.П. Ткача, В.О. Бузуна, В.М. Михалківа, О.Г. Дмитренко [19], у Росії – А.М. Алентьєва [1], В.А. Бугайова і Н.В. Гладишевої [2], Д.І. Дерябіна, К.Ф. Кулакова, А.І. Новосельцьової, В.Г. Атрохіна [7], М.П. Чернишова [20], у Білорусі – К.Ф. Мирона [12] та ін.

Об'єктами для проведення реконструкції є чагарникові зарості з недостатнім відновленням головних порід, низькоповнотні, сильно зріджені деревостани з куртинним розміщенням дерев та малоцінні деревостани, що за своїм складом не відповідають конкретним типам лісу. Після суцільної рубки на окремих зрубках навесні та восени утворюється та тривалий час утримується надмірне зволоження, що знижує доступність для штучного лісовідновлення. Чимало лісових культур, що навіть створені на таких ділянках, гинуть від підтоплення. На зрубках відновлюються дерева осики, берези повислої, берези пухнастої, верби козячої, вільхи чорної, інших м'яколистяних порід та кушові рослини (ліщина звичайна, бузина червона, крушина ламка та ін.). Формуються малоцінні дрібнолистяні молодняки з недостатньою кількістю господарсько цінних порід. Такі деревостани можуть сформуватися на ділянках лісових культур, в яких незадовільно здійснюються лісівничі догляди, де дерева головних порід знаходяться у пригніченому стані та поступово відмирають.

У малоцінних молодняках Східного Полісся за 2005-2013 рр. дослідні і виробничі реконструктивні рубки та введення головних порід здійснено на площі 30 га.

Мета дослідження – вивчити результати реконструкції малоцінних молодняків Східного Полісся, що проводилась у державних лісгосподарських підприємствах протягом 2005-20013 рр.

Матеріали і методика досліджень Постійні пробні площі (ППП) у малоцінних молодняках свіжих і вологих сугрудів та судібров закладали згідно з вимогами СОУ 02.02-37-476.2006 [18]. ППП 5-Сем та 5-Рдж закладені у кв. 19, вид. 16 Семенівського лісництва та кв. 78 вид. 14 Радомського лісництва ДП "Семенівський лісгосп" Чернігівського ОУЛМГ, 4-Кмк – у кв. 51, вид. 14 Кам'янського лісництва ДП "Середино-Будський лісгосп", 4-Свс, 1-Ол та 2-Ол – відповідно: у кв.69, вид. 18 Свеського лісництва, у кв. 58 вид. 20.1 та у кв. 58, вид. 20.2 Олінського лісництва ДП "Свеський лісгосп" Сумського ОУЛМГ, 2–Крх – у кв. 58, вид. 9.1 Красно-Хутірського лісництва ДП "Новгород-Сіверський лісгосп", 1-Ртм – у кв. 170, вид. 6 Рейментарівського лісництва ДП "Холминський лісгосп" Чернігівського ОУЛМГ та 16-Сл – у кв. 31 вид. 17 Слобідського дослідного лісництва ДП "Новгород-Сіверська ЛНДС" УкрНДЛГА.

Категорію стану життєздатності дерев визначали на підставі вимог "Санітарних правил в лісах України" [17] з доповненнями [4]. Визначення категорій стану життєздатності дерев здійснювали візуально за зовнішніми ознаками: кількість та розташування хвої (листя) на пагонах, довжина, колір хвої (листя), термін утримання хвої на пагонах, інтенсивність росту термінального та бокових пагонів, ознаки пошкодження дерев біотичними та абіотичними чинниками. Виділено 5 категорій стану молодих дерев: без ознак ослаблення, ослаблені, дуже ослаблені, всихаючі, відмерлі. Середню категорію життєздатності дерев кожної деревної породи у молодняках розраховували як середньозважену між кількістю дерев у кожній категорії стану. Визначення таксаційних показників деревостанів на постійних пробних площах здійснювали з використанням нормативно-довідкових матеріалів [14]. Поточний приріст за висотою визначали відповідно до вимог ОСТ 56-73-84 [15]. За результатами досліджень закладено 9 постійних пробних площ, виміряно 2,6 тис. діаметрів дерев, 1,3 тис. їх висот та 1,5 тис. поточних приростів за висотою.

Результати досліджень. У лісовому фонді державних лісгосподарських підприємств Східного Полісся, що займає північну та центральну частини Чернігівської, північну частину Сумської та лівобережну північну частину Київської областей площа похідних і малоцінних молодняків становить понад 12,5 тис. га або майже 2 % закритих лісовою рослинністю земель (табл. 1).

Табл. 1. Розподіл площ похідних і малоцінних молодняків за панівними породами

Молодняки за класами віку	Площі (тис. га) похідних і малоцінних молодняків за панівними породами				
	Бп	Вч	Ос	Інші	Разом
I	1,81	1,45	1,02	0,20	4,48
II	3,58	2,37	1,27	0,84	8,06
Разом	5,39	3,82	2,29	1,04	12,54

Найбільшу площу серед похідних та малоцінних молодняків займають березняки (5385 га або 42,9 %) та чорновільшаники (3823 га або 30,5 %). Помітна частка молодняків з пануванням у їхньому складі осики (2294 га або 18,3 %). Окрім них, до похідних малоцінних молодняків відносили насадження з пануванням дуба червоного – 780 га (6,2 %), акації білої – 128 га (1,0 %), клена гостролистого – 107 га (0,9 %), липи дрібнолистої – 11 га, клена ясенелистого –

10 га, верби козячої – 1 га. Похідних і малоцінних молодняків I класу віку майже у 2 рази менше, ніж II класу, що свідчить про підвищення ступеня інтенсивності ведення лісового господарства у регіоні протягом останнього десятиріччя. Попри те, що площі березняків та чорновільшанив зменшилися на половину та залишилися переважно на перезволожених ґрунтах, площі осичників знизилися лише на 20 %, вони зосереджуються у найбільш багатих трофотопях.

У похідних і малоцінних молодняках свіжих і вологих сугрудів та судібрів було закладено пробні площі, здійснено дослідні реконструктивні рубки та штучне відновлення в них (табл. 2).

Табл. 2. Лісівничо-таксаційні показники малоцінних молодняків до проведення реконструкції

№ п/п	Склад	Вік, років	Середня висота, м	Повнота (зімкнутість)	Кількість дерев, тис. шт. / га	Тип лісу
4-Кмк	8Ос1Лшз1Бп+Клг, Врк, Дчр, Дз, Лпд	2	1,8	(0,67)	93,1	С ₂ -клД
5-Сем	9Ос1Клг+Лшз, Лпд, од.Яз, Дз, Вzg, Врк	3	2,3	0,91	67,3	С ₃ -гД
4-Свс	5Бп2Ос1Дз1Сз1Вбк, од.Лпд, Вzg, Клг	7	3,4	0,21	6,2	С ₂ -лдС
2-Крх	6Ос2Бп1Клг1Лпд, од.Вzg, Дз, Яз, Влч	4	2,6	(0,68)	12,3	С ₃ -гД
5-Рдк	10Ос+Бп+Врк, од.Вzg, Лшз	1	1,6	(0,70)	84,5	С ₃ -гдС
1-Ол	7Бп2Ос1Лшз+Врк+Сз, од. Дчр	7	4,8	0,95	11,5	С ₂ -лдС
2-Ол	5Бп2Ос2Лшз1Лпд, од. Врк, Клг, Дз	7	4,0	0,82	10,3	С ₂ -лдС
1-Рмт	6Ос4Лшз, од. Вzg, Клг	6	4,2	0,99	27,7	С ₂ -гдС
16-Сл	10Бп+Врк+Ос+Клг+Сз, од. Вzg, Дз	12	6,0	0,80	17,6	С ₂ -гД

Похідні та малоцінні молодняки до початку реконструкції мали чистий і мішаний склад. Частка сосни звичайної та дуба звичайного в них не перевищувала 10 % від запасу. Кількість дерев сосни та дуба не достатня для формування цінних деревостанів з високою продуктивністю та стійкістю. Реконструктивні рубки у малоцінних молодняках здійснювали за коридорним способом (табл. 3). Ширину коридорів вибирали близьку до показника однієї (ППП 4-Кмк, 4-Свс, 1-Ол, 2-Ол, 1-Рмт, 16-Сл), двох (ППП 4-Кмк, 5-Сем, 4-Свс, 2-Крх), трьох (ППП 5-Сем) та чотирьох (ППП 5-Рдк) середніх висот молодняків.

Табл. 3. Основні параметри організаційно-технічних елементів реконструктивних рубок та лісовідновлення у малоцінних молодняках

№ ППП	Площа ділянки, га	Рік та сезон проведення рубки	Інтенсивність рубки, %	Ширина коридорів, м	Напрямок коридорів	Рік та сезон створення культур	Головна порода культур
4-Кмк	3,7	2004, осінь	50	2 та 4	З – С	2005, весна	Сз, Яле
5-Сем	1,0	2005, осінь	50	4 та 6	Пн – Пд	2006, весна	Сз, Яле, Дз
4-Свс	2,8	2005, осінь	50	4 та 6	З – С	2006, весна	Сз, Яле
2-Крх	3,3	2006, осінь	50	4	Пн – Пд	2007, весна	Сз, Яле, Дз
5-Рдк	2,7	2007, весна	50	8	Пн – Пд	2007, весна	Яле, Дз, Яз
1-Ол	4,0	2008, весна	50	4	З – С	2008, весна	Яле
2-Ол	4,3	2009, весна	50	4	Пн – Пд	2009, весна	Яле
1-Рмт	0,6	2009, весна	50	4	З – С	2009, весна	Дз
16-Сл	0,9	2012 осінь	55	6	Пн-Пд; З-С	2013, весна	Дз

Ширина залишеної куліси малоцінного молодняка дорівнювала ширині суміжних коридорів і лише на ППП 16-Сл була дещо меншою (5 м). Напрямок коридорів визначали за розміщенням довгої сторони ділянки (меридіанний або широтний), а на ППП 16-Сл – закладено коридори в обох напрямках.

Прокладання коридорів здійснювали бензомотокущорізами восени або навесні. Порубкові рештки складали на краях коридорів та залишали на перегнивання. Восени або навесні у коридорах здійснювали обробіток ґрунту плугами ПКЛ – 70 або ПЛ – 15-35 на глибину 12-15 см. У коридорах завширшки 2 м прокладали одну борозну, завширшки 4 м – одну або дві борозни, 6 м – одну, дві або три та 8 м – чотири борозни. Відстань між борознами у коридорі – 2-2,5 м. Садивні місця у дні борозен утворювали мечем Колесова, з розміщенням у рядах сосни – 0,5-0,7 м, ялини – 0,7 м, дуба 0,5-0,75 м, ясена – 0,7 м. Густота культур сосни становила 3,5-5,0 тис. шт. / га, ялини – 2,9-3,6 тис. шт. / га, дуба 2,9-3,6 тис. шт. / га, ясена звичайного – 2,9 тис. шт. / га. На всіх ділянках застосовували метод створення культур – садіння сіяncів, а на ППП 16-Сл – садіння сіяncів та висівання жолудів дуба звичайного. Вид садивного матеріалу – однорічні сіяncі сосни звичайної, ялини європейської – сіяncі двох та трьохрічного віку, дуба звичайного – сіяncі одно- та двохрічного віку, ясена звичайного та зеленого – однорічні сіяncі. Термін штучного відновлення у коридорах реконструйованого молодняка – весна.

Для випробування ефективності штучного відновлення головних порід дослідні ділянки розділяли на секції. У кожному коридорі, зазвичай, висаджували дерева однієї породи. На ППП 5-Сем коридори прокладені впоперек схилу, тому вздовж борозен спостерігається чергування підвищених та знижених місцеположень. Лісові культури створювали біогрупами, вводячи їх ланками в ряду, залежно від мезорельєфу підвищених та низинних місцеположень. Найвищі місцеположення із супіщаними відмінами ґрунтів та з найнижчим рівнем ґрунтових вод засаджували сосною звичайною, рівнинні плескати місцеположення та пологі схили западин, які незначно підтоплювалися ґрунтовими водами – дубом звичайним, ялиною європейською. Замкнуті обширні зниження та протічні низини, які піддаються щорічному весняному та іншим сезонним затопленням, віддавали найбільш вологовитривалим породам – вільсі чорній та ясену зеленому [9].

Переважно на всіх ділянках реконструкції протягом першого року при догляді за культурами здійснювали 1-2 прополювання та розпушування ґрунту вручну, скошування трав'яної рослинності та памолоді малоцінних порід кущорізами. На другий та третій роки виконували 1-2 агротехнічні догляди та обкошування вздовж рядів культур. На четвертий рік здійснювали агротехнічний догляд та (або) скошування трав'яної рослинності та памолоді малоцінних порід. На 5-6-й рік здійснювали розширення коридорів зрізуванням дерев у кулісах кущорізами.

У перший рік після реконструкції за коридорним способом приживлюваність культур сосни звичайної становила 73-90 %, ялини європейської – 85-97 %, дуба звичайного – 66-100 %, ясена звичайного – 89 %. На ППП 16-Сл культури, створені висіванням жолудів дуба у коридорах, завширшки 6 м, мали приживлюваність 70-98 %, що є менше, порівняно із садінням (99-100 %). Внас-

лідок шкодочинної діяльності личинок хруща приживлюваність лісових культур сосни після першого вегетаційного періоду на ППП 5-Сем становила лише 72,6 %. Навесні наступного року здійснювали доповнення культур сіянцями сосни або ялини.

Протягом другого – третього років приживлюваність культур сосни звичайної становила 75-85 %, ялини європейської – 85-90 %, дуба звичайного – 62-85 %, ясена звичайного – 81 %. За четвертий рік збереженість культур сосни становила 67 %, дуба звичайного 82 %, ялини європейської – 85 % (ППП 5-Сем). На ППП 4-Кмк, ППП 5-Сем, через 5 років здійснено розширення коридорів на 1 м з кожної сторони коридору.

Лісові культури у перший рік росту, зазвичай, мають дещо ослаблений стан життєздатності, що пояснюється адаптацією дерев після висаджування, частковим затіненням від залишених куліс дерев. Ослаблення дерев сосни також відбувається внаслідок пошкодження кореневих систем личинками хрущів та іншими шкідниками. На ППП 4-Свс щільність личинок хруща травневого становила 2 особини на 1 м², тому кореневі системи сіянців сосни перед висаджуванням обробляли у торфо-глиняній суміші з додаванням препарату "Базудин". У перший рік пошкоджень дерев сосни не відбувалось, але на другий рік загинуло понад 30 % дерев. Навесні третього року культури доповнювали ялиною, восени їх приживлюваність становила 75 %. Деревця дуба звичайного та ясена звичайного ослаблюються від пошкодження пізніми весняними приморозками, дикими копитними тваринами.

Погіршення стану життєздатності дерев культур відбувається від конкуренції з трав'яним покривом, паростками листяних дерев та кущів у коридорах за несвоєчасного проведення доглядів. На ППП 4-Свс замість запроєктованих 6 доглядів протягом перших трьох років було здійснено лише 2 догляди способом зрізання трави та паростків небажаних дерев у коридорах. Унаслідок неякісного догляду у минулі роки окремі дерева ялини та сосни мали пошкодження крон і стовбурів, заподіяні їм під час обкошування кущорізами. На четвертий рік після початку реконструкції коридори рясно заросли малиною, що спонукало пригнічення дерев сосни та ялини. Подібну тенденцію відзначено на ППП 2-Крх, де протягом двох вегетаційних періодів було здійснено скошування в коридорах вздовж рядів культур, але догляди в рядах (прополювання та розпушування ґрунту) не проводили, тому днища борозен рясно заросли трав'яною рослинністю. Середня категорія життєздатності дерев сосни звичайної становить II,8, дуба звичайного – I,8, ялини європейської – I,6, ясена зеленого – I,5. Рясна злакова трав'яна рослинність, пагони малини, ожини ведмежої під вагою снігового покриву притискують молоді культури до поверхні ґрунту з нахиленням стовбурів та погіршенням їх стану. Тому в умовах сугрудів Східного Полісся догляди за культурами, особливо у перші роки, є обов'язкові.

Проведення систематичних доглядів за культурами сприяє поліпшенню їх стану, забезпечує високу приживлюваність та збереженість. На ППП 4-Кмк, 5-Сем, 5-Рдж, 16-Сл середня категорія життєздатності дерев культур 1-го року сосни, ялини та дуба становила 1,5 – 1,6, у коридорах різної ширини (2, 4, 6 та 8 м) з меридіанним та широтним напрямками.

Найбільшу середню висоту за перший рік росту культур дуба звичайного виявлено у дерев, що зростають у коридорі (ширина 6 м) зі широтним напрямком, створених садінням одного ряду культур дворічними сіянцями (50,5^{±3,07} см). Дещо меншу середню висоту мають дерева дуба, висаджені у 2 ряди кожного коридору меридіанного (41,1^{±1,52} см) та широтного (37,7^{±1,30} см) напрямків. Середня висота однорічних дерев дуба, створених висіванням жолудів у 4-5 разів менша. За напрямком коридорів істотної різниці у показниках середньої висоти дерев дуба тут ще не виявлено.

За перший рік поточний приріст за висотою культур є недостатньо високим, наприклад на ППП 4-Кмк: у дерев ялини він становив 3,6-3,8 см, а сосни – 4,9-7,7 см, що можна пояснити адаптацією дерев після висаджування. Деревця сосни та ялини в двохметрових коридорах зі широтним напрямком частково затінюються прилеглими кулісами осики. За другий вегетаційний період (2006 рік) приріст за висотою зріс у дерев ялини до 11,7-12,1 см, а сосни – 17,6-21,5 см. У дерев ялини показники приросту за висотою у коридорах, що мали ширину 4 м були дещо більшими, ніж у коридорах завширшки 2 м.

Подібні тенденції приросту за висотою дерев збереглися і протягом третього року зростання культур на ППП 4-Кмк. Поточний приріст за висотою дерев сосни (22,5 та 23,5 см) був майже в 2 рази вищий, ніж у ялини. У коридорах завширшки 4 м поточний приріст за висотою дерев ялини став на 10 % більший, ніж у двохметрових коридорах. Деревця ялини та сосни формують компакту крону, що забезпечується наявністю розсіяної освітленості та боковим притіненням від смуги осики в міжкоридорній смузі. Станом на 03.10.2007 р. зімкненість крон дерев у рядах ялини становила 55 %, а сосни – 65 %. Деревця цих головних порід мали високу життєздатність.

У реконструйованому малоцінному молодняку з меридіанним напрямком коридорів (ППП 5-Сем) середня висота 3-річних культур сосни (52,3 см) є тотожною з ППП 4-Кмк. Середня висота дерев ялини (54,8 см) у коридорах завширшки 4 м є більшою на 14,7 см (в 1,4 раза), ніж на ППП 4-Кмк. Однак, у коридорах завширшки 6 м з меридіанним напрямком середня висота 3-річних культур ялини є в 1,5 раза меншою, ніж у коридорах шириною 4 м (одна висота молодняку). За широтного напрямку коридорів, завширшки 6 м, на ППП 4-Свс 4-річні культури ялини мають середню висоту у 2,1 раза більшу, ніж у 4-метрових коридорах. Таким чином, культури ялини мають кращі показники росту за висотою у коридорах меридіанного напрямку з шириною в одну висоту молодняку, а в коридорах широтного напрямку – завширшки 1,5 середньої висоти. Недостатньо високими є темпи росту ялини у коридорах меридіанного напрямку, завширшки 8 м. Середня висота 5-річних культур на ППП 5-Рдж становить 81,3^{±3,41} см.

Середня висота 3-річних культур дуба у коридорах з широтним напрямком завширшки 4 м є в 1,2 раза більша, ніж у коридорах меридіанного напрямку. На ППП 5-Сем різниця між середніми висотами 3-річних культур дуба звичайного у коридорах меридіанного напрямку, завширшки 4 м, (40,5 см) є не істотною, порівняно з коридорами, завширшки 6 м (37,4 см). На ППП 5-Рдж середня висота 5-річних культур дуба становить 73,7^{±3,03} см, але є меншою, ніж

середня висота ясена ($125,4^{±5,60}$ см). За 5 років збереженість культур ялини – 67 %, дуба – 70 %, ясена – 79 %.

Зі зростанням віку малоцінних молодняків, підданих реконструкції за коридорним способом, різниця за середньою висотою дерев осики та інших порід, які зростають між коридорами та деревами головних порід у коридорах збільшується. Дерева малоцінних порід збільшують морфометричні показники крони (діаметр, довжина крони), що поступово призводить до зменшення ширини коридору та пригнічення дерев головних порід. Особливо швидко заростають коридори завширшки 2 м. Тому в молодняках бажано прокладати коридори, що мають ширину від 4 м до показника 1-1,5 середньої висоти деревостану. Найбільше зменшення ширини коридорів відбувається в окремих місцях, де ростуть куші ліщини звичайної. На 3-4-й унаслідок зростання напруженості конкуренції відбувається зниження стану життєздатності головних порід, особливо сосни та дуба. Для поліпшення росту головних порід здійснювали розширення коридорів. На ППП 4-Кмк у 2010 р. провели другий захід реконструктивної рубки з розширенням коридорів на секціях 1 і 2 до 3,0-3,5 м, а на секціях 3 і 4 – до 6-7 м (табл. 4).

Табл. 4. Середні поточні прирости за висотою дерев сосни звичайної та ялини європейської на ППП 4-Кмк

Секція	Вид	Середній поточний приріст за висотою дерев та його похибка, см		
		2009 рік	2010 рік	2011 рік
1	Ялс	16,0 ^{±1,21}	22,7 ^{±1,87}	19,7 ^{±1,89}
2	Сзв	32,9 ^{±1,98}	42,6 ^{±2,62}	45,0 ^{±2,76}
3	Сзв	34,3 ^{±2,58}	44,8 ^{±3,40}	44,7 ^{±3,13}
4	Ялс	26,7 ^{±2,01}	35,5 ^{±2,66}	17,4 ^{±1,57}

Смуга дерев осики між коридорами на секціях 1 і 2 мала ширину 0,5 м, а місцями листяні дерева вилучені повністю. На секціях 3 і 4 ширина залишеної після рубки куліси становить 1-2 м. На ділянці площею 2,0 га було зрубано 32 м³ деревини.

На ППП 5-Сем 5-річні культури внаслідок затінення кулісами мали середню категорію життєздатності дерев сосни – 1,7-1,8, дуба – 1,6, ялини – 1,4-1,8. Навесні 2011 р. проведено другий захід реконструктивної рубки. Ширину коридорів було збільшено на 2 м, на секції 1 – до 6 м, на секції 2 – до 8 м. Поміж коридорами залишилась куліса шириною відповідно 4 та 2 м. Поступове розширення коридорів призводить до покращення умов зростання головних порід. Наявність між коридорами дерев малоцінних порід забезпечує притінення периферійної частини коридорів та стримує паросткове відновлення. У віці 6 років культури на ППП 4-Кмк та ППП 5-Сем переведені до вкритих лісовою рослинністю земель за другим класом якості. За відсутності належного догляду культури на ППП 2-Крх та 4-Свс залишились неатестованими.

На ППП 4-Кмк у 2009-2010 рр. кращий ріст дерев ялини європейської відзначено на секції 4 (ширина коридорів 4 м). Ялина, що зростала в ширших коридорах, перевищувала на 10,7-12,8 см річний приріст за висотою дерев на секції 1. Після проведення інтенсивного розрідження куліси, що здійснено у сер-

пні – вересні 2010 р., у наступному році спостерігається гальмування приросту ялини. Найбільш істотно цей показник знизився на секції 4. Це можна пояснити різкою зміною екологічних умов, що утворились після розрідження листяного намету. Після розрідження верхнього намету осики та берези, інтенсивністю більше 30 % запасу відзначається певна короткочасна (1-2 вегетаційні періоди) затримка у рості дерев. Зменшення приросту визначається перебудовою структури асиміляційного апарату, зміною гідротермічного режиму.

З іншого боку, необхідно відзначити, що ялина європейська, як представник бореальної флори, є нестійкою породою до дії високих літніх температур. Сухий спекотний період у 2010 р. погіршив санітарний стан ялини та призвів до масового всихання ялиників, особливо чистих за складом [8]. На ППП 4-Кмк (секція 1) середня категорія стану життєздатності становить II,07, а на секції 4 – 1,92, тобто дерева ялини є ослабленими.

Дерева сосни звичайної після розширення коридорів не зменшили свій поточний приріст за висотою. За 2011 р. на секціях 2 і 3 ППП 4-Кмк він становить 45 см і перевищує середньорічний приріст за висотою дерев ялини у 2,3-2,6 раза (див. табл. 4). Збереженість 7-річних культур сосни звичайної на секції 2 становить 79 %, на секції 3-82 %. Збереженість ялини на секціях 1 та 4-67 %.

На ППП 5-Сем 5-річні дерева культур сосни досягли у коридорах середньої висоти $116^{±5,68}$ см, ялини – $118,7^{±5,95}$ см. Кращі показники за середньою висотою визначено у дерев дуба звичайного ($145,8^{±13,1}$ см). Вони відзначаються високими показниками приросту за висотою, особливо у 2011 році. Окремі дерева дуба мали термінальні пагони з подвійним приростом, а максимальний приріст за висотою сягав 70 см. Найвищі дерева культур дуба у 5-річному віці вже досягли висоти майже 3 м, сосни – 1,9 м, ялини – 2,5 м, але ще в 2-3 рази поступаються за середньою висотою деревам осики, клена гостролистого та чагарникам ліщини звичайної. Ширина проєкції крони становить у середньому для сосни 59 см, ялини – 58-82 см. Майже у половині дерев культур вже відбулось зімкнення крон у рядах. Формування цільового складу деревостанів з перевагою у складі головних порід у подальшому потрібно здійснювати рубками догляду.

Висновки:

1. У лісовому фонді державних лісгосподарських підприємств Східного Полісся площа похідних і малоцінних молодняків становить понад 12,5 тис. га, що досягає майже 2 % вкритих лісовою рослинністю земель. Найбільша частка серед похідних і малоцінних молодняків належить березнякам (42,9 %), чорновільшаникам (30,5 %) та осичникам (18,3 %).
2. У малоцінних молодняках свіжих і вологих сугрудків і судібров здійснено реконструктивні рубки за коридорним способом та штучне відновлення головних порід: сосни звичайної, ялини європейської, дуба звичайного, ясена звичайного.
3. За своєчасного проведення систематичних доглядів приживлюваність культур за перші 3 роки становила 62-85 %. Лісові культури у перші роки росту мають дещо ослаблений стан життєздатності, що пояснюється адаптацією дерев після висаджування, частковим затіненням від залишених куліс дерев. На показники приживлюваності та стан життєздатності дерев культур впливають види і кількість доглядів, пошкодження пізніми весняними приморозками, личинками травневих хрущів, дикими копитними тваринами.

4. Найбільшу середню висоту за перший рік росту культур дуба звичайного виявлено у дерев, що зростають у коридорах з широтним напрямком, створених садінням одного ряду культур дворічними сіянцями. Дерев дуба, висаджені у 2 ряди кожного коридору, мають середню висоту у коридорах меридіанного напрямку на 18,6 %, а широтного – на 25,3 % меншу. Середня висота однорічних дерев дуба, створених висіванням жолудів, є меншою у 4-5 разів від культур, створених висаджуванням сіянців.
5. Середня висота 3-річних культур дуба у коридорах з широтним напрямком, завширшки 4 м, є у 1,2 разу більшою, ніж у коридорах меридіанного напрямку. Різниця між середніми висотами 3-річних культур дуба звичайного у коридорах меридіанного напрямку завширшки 4 м є не істотною, порівняно з коридорами, що мають ширину 6 м.
6. Культури ялини мають кращі показники росту за висотою у коридорах меридіанного напрямку з шириною в одну висоту молодняка, а в коридорах широтного напрямку – завширшки 1,5 середньої висоти.
7. Після розширення коридорів за 5-6 років від початку реконструкції покращуються умови зростання дерев головних порід, що забезпечує своєчасне переведення культур до вкритих лісовою рослинністю земель.

Література

1. Алентьев П.Н. Проблемы восстановления и выращивания дубрав / П.Н. Алентьев. – Майкоп : Адыгейское отд-е Краснодарского кн. изд-ва, 1990. – 256 с.
2. Бугаев В.А. Реконструкция малоценных лесов / В.А. Бугаев, Н.В. Гладышева. – Воронеж : Изд-во Воронежского ун-та, 1991. – 218 с.
3. Ведмідь М.М. Реконструкція малоцінних молодняків у дібровах коридорним способом / М.М. Ведмідь, В.М. Угаров // Лісівництво і агролісомеліорація : зб. наук. праць. – К. : Вид-во "Урожай", 1993. – Вип. 87. – С. 7-10.
4. Вивчити стан та динаміку формування похідних малоцінних деревостанів Свеського держлісгоспу і розробити рекомендації щодо їх переформування і реконструкції / Науковий звіт по темі № 04-2004. Рукопис. / Кер. канд. с.-г. наук А.М. Жежкун. – Новгород-Сіверський, 2005. – 69 с.
5. Горшенін М.М. Досвід реконструкції малоцінних деревостанів / М.М. Горшенін, С.В. Шевченко. – Львів : Книжково-журн. вид-во, 1954. – 38 с.
6. Державна цільова програма "Ліси України" на 2010-2015 роки. Затв. Постановою Кабінету Міністрів України від 16 вересня 2009 р., № 977. – К. : Вид-во "Лібра", 2009. – 37 с.
7. Дерябин Д.И. Реконструкция лесных насаждений / Д.И. Дерябин, К.Ф. Кулаков, А.И. Новосельцева, В.Г. Атрохин. – М. : Изд-во "Лесн. пром-сть", 1976. – 176 с.
8. Жежкун А.М. Динаміка похідних типів деревостанів судібров та дібров Східного Полісся / А.М. Жежкун // Науковий вісник НУБіП України : зб. наук. праць. – К. : Вид-во НУБіП України. – 2012. – Вип. 171, ч. 3. – С. 122-130.
9. Жежкун А.М. Впровадження ланкового способу змішування лісових культур при реконструкції малоцінних осичників C₃-гД / А.М. Жежкун, М.П. Штаба, М.О. Галів // Лісівничо-екологічні проблеми Східного Полісся : зб. наук. праць. – Новгород-Сіверський. – 2011. – Вип. 2. – С. 71-77.
10. Изюмский П.П. Методы обновления малоценных насаждений / П.П. Изюмский. – М. : Изд-во "Лесн. пром-сть", 1966. – 152 с.
11. Логгинов Б.И. Вопросы коренного улучшения (реконструкции) грабовых молодняков / Б.И. Логгинов, Г.В. Дубинин // Научные труды Украинской с.-х. академии, 1957. – Т. IX. – С. 207-211.
12. Мирон К.Ф. Мероприятия по реконструкции малоценных молодняков в лесах БССР / К.Ф. Мирон. – Минск : Изд-во АН БССР, 1952. – 28 с.
13. Молотков П.И. Реконструкция расстроенных насаждений Закарпатской области / П.И. Молотков. – Ужгород, 1958. – 35 с.
14. Нормативно-справочные материалы для таксации лесов Украины и Молдавии. – К. : Вид-во "Урожай", 1987. – 559 с.

15. ОСТ 56-73-84. Таксация и лесоустройство. Прирост древесины в древостое. Классификация и символика. Основные расчетные формулы. Термины и определения. Ввод с 01.01.1985 г. – М. : Изд-во стандартов, 1984. – 8 с.
16. Правила поліпшення якісного складу лісів. Затв. Постановою Кабінету Міністрів України від 12 травня 2007 р., № 724. – К. : Вид-во "Лібра", 2007. – 7 с.
17. Санітарні правила в лісах України. Затв. Постановою Кабінету Міністрів України № 555 від 27.07. 1995. – К., 1995. – 20 с.
18. СОУ 02.02-37-476.2006. Пробні площі лісовпорядні. Метод закладання. – К. : Мінагрополітики України, 2006. – 32 с.
19. Ткач В.П. Особливості та досвід реконструкції малоцінних молодняків в судібровах Полісся / В.П. Ткач, В.О. Бузун, В.М. Михалків, О.Г. Дмитренко // Лісівництво і агролісомеліорація : зб. наук. праць. – Харків : Вид-во УкрНДЛГА. – 2000. – Вип. 105. – С. 20-26.
20. Чернышев М.П. Малоценные лесные насаждения Северного Кавказа и научные основы их реконструкции : автореф. дисс. на соискание учен. степени д-ра с.-х. наук / М.П. Чернышев / Воронеж. гос. лесотехн. акад. – Воронеж, 2001. – 41 с.

Жежкун А.Н. Особенности реконструкции малоценных молодняков в Восточном Полесье

Освещены особенности формирования производных и малоценных молодняков Восточного Полесья Украины. Заложены опытные и производственные реконструктивные рубки с использованием коридорного способа и мероприятий по искусственному лесовозобновлению. Установлено, что после регулярных и качественных уходов деревьев главных пород, введенные при реконструкции, имеют высокую приживляемость и жизнеспособность. Изучены состояние и рост деревьев главных пород через 5-7 лет от начала реконструкции.

Ключевые слова: малоценные молодняки, производные древостои, реконструктивные рубания, мероприятия по искусственному возобновлению главных пород, текущий прирост по высоте деревьев.

Zhezhkun A.N. Features of reconstruction of low-value of young stands the Eastern Polesie

Peculiarities of formation of derivatives and inferior young stands of the Eastern Polesie marked. Research and industrial felling reconstruction laid by a method of cutting down the corridors, measures on artificial forest regeneration implemented. Determined that at the timely and quality caring the trees of important tree species are planted in reconstruction, have a high survival rate and the ability to life. We studied the condition and growth of trees for 5-7 years from the beginning of reconstruction.

Keywords: low-value of young stands, derivative stands, felling reconstruction, activities on artificial restoration of the main species of trees, the current increase in the height of the trees.

УДК 504.73:582.711.11:001.76:635.9(477.46)

Аспір. Ю.А. Запливана –
Уманський НУ садівництва

ВИВЧЕННЯ ОНТОГЕНЕЗУ ВИДІВ І СОРТІВ РОДУ HEUCHERA L.

Наведено результати досліджень індивідуального розвитку видів і сортів *Heuchera* L. та загальну характеристику їх станів за періодами: латентного, прегенеративного, генеративного, синільного. Встановлено, що рослини роду *Heuchera* L. пройшли всі вікові стани, які вказують на її індивідуальний розвиток та біологічні особливості його видових форм *H. 'Palace-Purple'*, *H. americana*, *H. 'Кармінно-червона'*, *H. 'cilindrica'*, *H. sangyinea*, *H. 'Bressingham'*, *H. 'Комета'*, *H. 'Сюок-фолз'*, *H. micrantha*.

Ключові слова: рід *Heuchera* L., сорт, вид, онтогенез, насіння.

Вступ. Гейхера (*Heuchera*) – кореневищний трав'яний багаторічник із сімейства Ломикаменевих (*Saxifragaceae*). Її родина Північна Америка. Довгоче-