

ДОЦІЛЬНІСТЬ МАШИНІЗАЦІЇ РУБОК ПРИ ФОРМУВАННІ СОСНОВО-ДУБОВИХ МОЛОДНЯКІВ В УМОВАХ РАДІОАКТИВНОГО ЗАБРУДНЕННЯ ЛІСІВ

Г.К. Приступа,
М.І. Москальчук,
В.О. Бузун,
Р.Г. Приступа

Україна, Житомирський інженерно-технологічний інститут м. Житомир
Україна, Поліський філіал Українського науково-дослідного
інституту лісового господарства і агролісомеліорації

Вивчено особливості збереження підросту в процесі проведення лісосічних робіт, формування природних сосново-дубових молодняків після рубки в умовах радіоактивного забруднення ґрунту

В умовах радіоактивного забруднення лісових територій у певних типах лісу природне поновлення служить основним способом лісовідновлення. Показники лісівничого і економічного ефекту його базуються на максимальному збереженні лісового середовища в процесі проведення заходів сприяння природному поновленню, мінімізації об'ємів лісокультурних робіт, скороченні строків вирощування стиглої деревини, зменшенні тривалості перебування робітників забруднених радіонуклідами лісах, скороченні витрат матеріальних і трудових ресурсів.

З метою вивчення можливості збереження підросту в процесі проведення лісосічних робіт, формування природних сосново-дубових молодняків після рубки в умовах радіоактивного забруднення ґрунту радіоцезієм до $5^{Ки}/км^2$ в 1987-1988 рр. було закладено ряд дослідно-виробничих об'єктів рубок головного користування з використанням лісозаготівельних машин.

Для прикладу розглянемо послідовність проведення лісоексплуатаційних і лісівничих прийомів дослідження на об'єкті 2, закладеному в Червоновольському лісництві Городницького держлісгоспу на Житомирщині. На ділянці 2, площею 1,8 га, до рубки зросло соснове насадження X класу віку з домішкою берези до 10%, повнотою 0,7, запасом 290 м³/га, в типі лісорослинних умов В3. На ділянці проводилась суцільна рубка із збереженням підросту в літній період.

До початку рубки під наметом материнського деревостану нараховувалося підросту і молоднику 15,3 тис. шт. на 1 га, в тому числі головних порід – 7,4, супутніх – 0,7 і чагарникових – 7,2 тис. шт. Характерним в оцінці поновлення на цій ділянці є перевага дубового підросту над сосновим за кількістю в 6,4 раза, що без проведення діючих лісогосподарських заходів може призвести до небажаної зміни головної породи – сосни звичайної. Питома вага підросту головних і супутніх порід висотою до 1 м становила 53,1%, від 1 до 3 м – 32,1, вище 3 м – 14,8%.

При освоєнні дослідно-виробничої лісосіки з використанням багатоопераційних лісозаготівельних машин передбачалось максимальне збереження підросту і молодняка. Ділянка розроблялась методом вузьких пасік, шириною 15 м кожна, а пасіки – за повздовжньо-стрічковою схемою освоєння із застосуванням звальювально-пакетувальної машини (ЗПМ) ЛП-19 А, трелювального трактора ЛТ-157, сучкорізувальної машини ЛП-33 і щелепного навантажувача ПЛ-1А. При освоєнні пасік дерева зрізали одночасно на пасічних волоках шириною 4-4,5 м і на півпасіках шириною 5,5 м і клали їх на слід ЗПМ в пакети окоренками в сторону трелювання.

Слід зауважити, що лише після проведення підготовчих робіт на лісосіці, які включали влаштування двох обрізувально-навантажувальних майданчиків (одна в межах, друга за межами ділянки), будівництво під'їзної дороги і магістрального волоку приступали до рубки дерев на стрічках пасіки паралельними ходами ЗПМ, маневруючи між куртинами підросту без розвороту машини. Трелювальний трактор під час роботи розвертався в місцях без підросту або при мінімальній кількості його, доставляючи на два майданчики пачки дерев з кронами. Волоки займали 14% площі лісосіки. Сучкорізувальною машиною очищали дерева від сучків, вирівнювали окоренки хлестів, покращуючи умови для навантаження лісу на автотранспорт.

Суворо регламентована технологія рубки на ділянці забезпечила виконання лісогосподарських вимог і виробничу діяльність операторів машин на всіх фазах лісосічного процесу. Після закінчення лісосічних робіт на ділянці збереглося 70% загальної кількості підросту, в тому числі стовбурців сосни – 0,7, дуба – 4,5, берези – 0,1, осики – 0,3 тис. шт. на 1 га. Незважаючи на досить високий запас і повноту насадження перед рубкою, в результаті освоєння дослідної ділянки була досягнута проєктивна збереженість підросту, що підтверджує ефективність використання операційних агрегатів для цієї мети.

Виходячи з того, що співвідношення підросту сосни і дуба, який зберігся після рубки лісу, не є оптимальним для суборевих умов, навесні 1988р. на кожному із волоків вирубки було висаджено два спарені ряди сосни (в середньому – 2,4 тис. шт. на 1 га), які зайняли 31% площі дослідної ділянки. В результаті загальна кількість сіянців і підросту на зрубі відновились, питома вага сосни зростає до 38,8%. Зустрічність сосни становила 45%, дуба – 65,8%. Це дозволяє виростити при дбайливому догляді високопродуктивне сосново-дубове насадження.

Проведені осінні обліки наявності підросту і сіянців на дослідній ділянці, в перші два роки після рубки і в наступні періоди років, підтвердили функціонування здорового сосново-дубового насадження з достатньою кількістю в його складі сосни звичайної. Забезпеченість площі підростом з урахуванням вводу сосни доведена до 95%.

Таким чином, в процесі машинізації лісозаготівель при дотриманні ощадливої технології лісосічних робіт можна забезпечити високе зберігання наявного підросту деревних порід.

Другим важливим показником, що характеризує зміни природного середовища на зрубках, окрім динаміки лісовідновних процесів, є стан поверхні і верхніх шарів ґрунту. Пов'язано це з тим, що життєдіяльність рослин і ґрунтових організмів в значній мірі обумовлені наявністю в ґрунті достатньої кількості повітря і води.

Вивчення впливу рубок з використанням тяжких лісосічних машин на стан поверхневих шарів ґрунту проводили і на зрубі наведеної вище дослідної ділянки твердоміром Рев'якіна. У 30-50 – кратній повторності визначали твердість ґрунту на глибині 0-20 см з градацією через 5 см між волоками і на волоках.

Встановлено, що твердість ґрунту на волоках у рік рубки збільшилась в 1,7-3,0 рази, міжволокових просторах - в 1,1-1,5 рази в шарі ґрунту 15-20 см, в інших шарах ґрунту значення цього показника дещо менше. Об'ємна маса ґрунту на волоках значно вища, ніж на незайманому лісосічною технікою міжволоковому просторі. Отже, загальна порозність ґрунту, а відповідно і його водопроникнення, зменшується, що призводить до переведення частини внутрішньо поверхневого стоку в поверхневий та до зменшення інтенсивності інфільтрації.

На основі виконаного дослідження можна зробити такі висновки:

1. В умовах забруднення лісових територій радіоцезієм до $5^{Кі}/\text{км}^2$ освоєння лісосічного фонду в певних типах умов місцезростання доцільно здійснювати з орієнтацією на природне поновлення на зрубках.

2. В процесі машинізованих лісозаготівель можна забезпечити високе (більше 70%) збереження наявного підросту головних порід і створити передумови для формування різновікового сосново-дубового насадження.

3. В ході машинних рубок істотно зменшується пошкодженість підросту, який зберігся, підвищується його виживання, що є наслідком виносу зрізаних дерев у вертикальному положенні до місця пакування.

4. Несприятливі наслідки машинізації лісосічних робіт, які полягають в ущільненні ґрунту, можна значно скоротити шляхом проведення рубок у зимовий період, застосовуючи несущільні способи рубок і технологію, що не дозволяє машинам заходити за межі раніше намічених волоків.

5. Одним із напрямів подальшого удосконалення лісозаготівель з максимально можливим збереженням підросту і лісового середовища є перехід до однофазної безперервної технології на базі маневрових лісових комбайнів-харвестерів полегшеного типу, з допомогою яких проведення лісосічних робіт перш за все стане більш безпечним для операторів машин і підвищить економічну і екологічну ефективність лісовідновлення.