

4. Бойко П. Характеристика запроєктованих природно-заповідних об'єктів Херсонщини // Актуальні питання ботаніки та екології. Матеріали конференції молодих вчених-ботаніків України (Ніжин, Ядути, 1999, секція "Екологія"). - Ніжин, 1999. - С. 70-71.
5. Екологічне законодавство України. Збірник законодавчих актів України. Харків: "Еко-Право-Харків", 1998.- 300 с.
6. Заповідники і національні природні парки України. - К.: Вища школа, 1999.- 230 с.
7. Зеленая книга Украинской ССР. - К.: Наук. думка, 1987. - 216 с.

УДК 630*24 : 502

ЩОДО ВИБОРУ СТРАТЕГІЇ ДОГЛЯДОВИХ РУБАНЬ ПРИ ФОРМУВАННІ ШТУЧНИХ ХВОЙНИХ ЛІСОВИХ ЕКОСИСТЕМ У СТЕПУ

Головащенко М.Ф. – к.с.-г.н., доцент, Херсонський ДАУ

Постановка проблеми. За більш ніж 200-річний термін ведення рубок догляду на Україні накопичено значний практичний досвід, але до цих пір залишається дискусійним питання щодо вибору стратегії рубок догляду в штучних соснових насадженнях: розпочинати доглядові рубання рано чи пізно, проводити їх часто чи рідко, зріджування застосовувати слабкої чи сильної інтенсивності [4].

Завдання і методика досліджень. У зв'язку з цим нами було вивчено та проаналізовано вплив різних стратегій ведення рубок догляду на стійкість, продуктивність і товарність середньовікових штучних сосняків у Степу України (Ізюмський пристеповий бір, Харківська область, Україна). Для цього нами було підібрано 40-річні штучні насадження сосни звичайної, де зрідження проводились часто та з слабкою і помірною інтенсивністю, а також рідко та з сильною і дуже сильною інтенсивністю та вивчено їх за загальноприйнятими в лісовій таксації та лісівництві методиками [1-3; 5; 6]

Результати досліджень та їх обговорення. Отримані дані засвідчили, що в лісорослинних умовах, близьких до сухого бору (свіжіша відмінність сухого бору А₂₋₁), рубки догляду в штучних сосняках краще вести не часто і з слабкою та помірною інтенсивністю, а рідко і з дуже сильною та сильною інтенсивністю (табл. 1).

Це пов'язано з тим, що 40-річні сосняки, сформовані при застосуванні першої (класичної) стратегії, хоч і мають більшу на 2,2 % верхню висоту, але вони поступаються перед тими, що зрощені з застосуванням рідких зріджень з дуже сильною та сильною інтенсивністю, бо деревостан має менший середній діаметр на 16 %, суму площин перетинів стовбурів на 24 %, запас деревини на 31 %, а також він менш стійкий до uszkodжень твердими опадами, бо має більший показник відносної висоти на 11 одиниць та меншу на 3,6 % протяжність крони. Це

відбувається через те, що сухі бори перехідної зони від Лісостепу до Степу і так недостатньо забезпечені вологою для успішного росту культур сосни, а витримування штучних сосняків в постійно зімкненому стані приводить до загострення дефіциту води, наслідком чого і являється значне зменшення приросту по діаметру та зниження стійкості деревостанів. Дуже інтенсивне зрідження молодняків та жердняків сосни в сухих борах не приводить до заростання їх трав'янистою рослинністю, тому в зрідженому деревостані складаються більш сприятливі умови щодо вологозабезпечення, що і дає змогу мати середньовікові штучні сосняки більш стійкими і з більшим запасом деревини.

Таблиця 1 - Таксаційна характеристика 40-річних сосняків, що зрощені при застосуванні різних стратегій ведення рубок догляду в умовах близьких, до сухого бору (свіжіша відмінність А_{2.1}), (п.п.п. 7 – квартал № 23, п.п.п. 3-ВР - квартал № 17 Ізюмський ДЛГ, Червонооскільське лісництво)

№ п.п	№ секції	Характеристика стратегій рубок догляду	Верхня висота, м	Густота, шт/га	Середні			Запас, м ³ /га
					діаметр, см	відносна висота	протяжність крони, %	
7	4	Без рубок	13,2	9585	7,0	140	28,0	223
3-ВР	-	Часто з помірною інтенсивністю	13,9	1393	12,5	100	32,0	111
7	7	Рідко з сильною інтенсивністю	13,6	1328	14,5	89	35,6	145

У незріджуваних штучних сосняках, в умовах, близьких до сухих борів (А_{2.1}), процес природного відпаду іде досить повільно, бо до 40-річного віку відпало лише 26 % екземплярів від тих, що росли при переведенні культур у вкриту лісом площу. У зв'язку з цим, незріджуваний 40-річний штучний деревостан сосни сформувався значно (в сім разів) густіший за зрощені з застосуванням рубок догляду насадження сосни, що в свою чергу викликало зростання до 54-101 % його запасу деревини, але при цьому погіршився на 3-5 % ріст в висоту та знизилася стійкість, бо показник відносної висоти зріс на 40-51 одиниць, а протяжність крони зменшилася на 4-7,6 %. У степових борах такі густі, незріджувані, штучні сосняки до 40-річного віку переважно розладнуються стовбуровими шкідниками. У пристепових борах кліматичні умови сприятливіші і загущені деревостани почуються краще, але вони також можуть бути розладнані катастрофічними навалами мокрого снігу або сильною ожеледдю.

Тому, хоч рубки догляду, особливо в молодняках та жердняках, і нерентабельні, але з метою формування стійких штучних сосняків їх слід вести. До того ж, у сухих борах доцільне скорочення кількості прийомів рубок догляду в штучних сосняках за рахунок збільшення їх інтенсивності, що сприятиме не тільки підвищенню стійкості і запасу деревини, а й зменшенню витрат. У зв'язку з цим, у сухих борах до 40-річного віку штучних сосняків достатньо два прийоми рубок догляду: в терміни 13-18 та 25-35 років.

В умовах, близьких до свіжого бору (сухіша А₁₋₂ та багатша АВ₂ відмінності), суттєвих переваг якоїсь однієї з вивчених стратегій не виявлено, бо 42-річні штучні сосняки, в яких рубки догляду велися часто і з слабкою та

помірною інтенсивністю (класична стратегія) та рідко і з дуже сильною та сильною інтенсивністю, мають подібну верхню висоту, а густіший в 1,2 рази деревостан першого насадження (класична стратегія) суттєво не відрізняється від другого за запасом деревини та показниками стійкості (відносною висотою і протяжністю крони) (табл. 2).

Таблиця 2.- Таксаційна характеристика 42-річних штучних сосняків, що зрощені при застосуванні різних стратегій ведення рубок догляду в умовах, близьких до свіжого бору (сухіша А₁₋₂ і багатша АВ₂ відмінності) (п.п.п. 7 – Ізюмський ДЛГ, Червонооскільське лісництво, квартал № 23, п.п.п. 1-ВР і 2-ВР- Ізюмський ДЛГ, Петрівське лісництво, квартал № 157)

№ п.п.	№ секцій	Характеристика стратегій рубок догляду	Верхня висота, м	Густота, шт/га	Середні			Запас, м ³ /га
					діаметр, см	відносна висота	протяжність крони, %	
1. Тип лісорослинних умов - А₁₋₂								
7	4	Без рубок	16,0	6522	8,7	148	26,4	283
1-ВР	-	Часто з помірною інтенсивністю	15,0	1267	14,5	93	39,3	145
7	2	Рідко з сильною інтенсивністю	14,9	1035	15,8	89	40,0	144
2. Тип лісорослинних умов - АВ₂								
2-ВР	-	Часто з помірною інтенсивністю	18,8	1441	16,2	108	35,4	256
7	3	Рідко з сильною інтенсивністю	19,1	1582	15,8	114	32,1	277

Це пов'язано, в основному, з двома відмінностями цього типу лісорослинних умов перед сухим бором: перша – це краща забезпеченість вологою, а друга - при інтенсивних зрідженнях відбувається сильніше заростає території трав'янистою рослинністю. У зв'язку з вищевказаним, 42-річні штучні сосняки в цих умовах за різних стратегій формуються подібними, бо при знаходженні деревостану в постійно зімкненому стані не так відчувається дефіцит вологи, адже її в цьому типі більше, а при дуже інтенсивних зрідженнях частина вологи використовується трав'янистою рослинністю, що знижує ефект додаткового зволоження.

У незріджуваних штучних сосняках, в умовах, близьких до свіжого бору (А₁₋₂), процес природного відпаду підсилюється, бо до 42-річного віку відпало 49,8 % екземплярів від тих, що росли при переведенні культур у вкриту лісом площу. Проте, і в цьому типі лісорослинних умов незріджувані штучні сосняки формуються загущеними, бо мають в 5-6 раз більшу густоту за зрощені з застосуванням рубок догляду 42-річні насадження, що, в свою чергу, викликало зростання до 95-97 % його запасу деревини і до 6-7 % верхню висоту, але при цьому знизилася стійкість, про що свідчить зростання на 55-59 одиниць показника відносної висоти та зменшення на 12,4-13,1 % протяжності крони. Тому і в умовах, близьких до свіжого бору, є ризик розладнання незріджуваних сосняків навалами мокрого снігу або сильною ожеледдю.

Зі зростанням багатства лісорослинних умов процес заростання трав'янистою рослинністю сильно зріджених насаджень сосни підсилюється. Тому в багатшій відмінності свіжого бору (АВ₂) вже помітна перевага класичної стратегії ведення рубок догляду щодо стійкості насадження сосни, бо 42-річний деревостан, сформований частими і слабкої та помірної інтенсивності рубками, має менший на 6 одиниць показник відносної висоти та більшу на 3,3 % протяжність крони порівняно зі зрощеним із застосуванням рідких і сильною інтенсивності рубок. У зв'язку з цим, в умовах, близьких до свіжого бору, до 40-річного віку насаджень сосни краще проводити не два, а три зрідження: в терміни 6-9, 16-20 і 25-35 років.

Результати досліджень засвідчили також, що в сухих борах зменшення кількості прийомів рубок догляду за рахунок збільшення інтенсивності зріджень не приводить і до погіршення товарності середньовікових штучних сосняків (табл. 3).

Таблиця 3 - Товарна структура 40-річних штучних сосняків, що зрощені при застосуванні різних стратегій ведення рубок догляду

№ п.п.	№ секцій	Характеристика стратегії рубок догляду	Кількість деревини, м ³ /га					Відсоток ділової, %
			ділова	дрова	хворост	хмиз	всього ліквіду	
1. Тип лісорослинних умов - А₂₋₁								
7	4	Без рубок	69,2	102,1	34,0	8,5	213,8	32,4
3-ВР	-	Часто з помірною інтенсивністю	60,7	39,5	-	-	100,2	60,6
7	7	Рідко з сильною інтенсивністю	87,5	43,0	0,3	-	130,8	66,9
2. Тип лісорослинних умов - А₁₋₂								
7	4	Без рубок	125,2	99,6	31,8	5,9	262,5	47,7
1-ВР	-	Часто з помірною інтенсивністю	87,4	58,2	-	-	145,6	60,0
7	2	Рідко з сильною інтенсивністю	84,0	44,2	-	-	128,2	65,5
3. Тип лісорослинних умов – АВ₂								
2-ВР	-	Часто з помірною інтенсивністю	154,2	78,6	-	-	232,8	66,2
7	3	Рідко з сильною інтенсивністю	175,5	68,2	-	-	243,7	72,0

При цьому з погіршенням вологозабезпеченості лісорослинних умов вищеназвана стратегія рубок догляду сприяє значному (до 44 %) збільшенню кількості ділової деревини в 40-річних штучних сосняках. А з покращенням вологозабезпеченості і зростанням багатства лісорослинних умов за обох стратегій рубок догляду накопичується близька (різниця 4-13 %) кількість ділової деревини в 42-річних штучних сосняках.

Висновки:

1. У сухих борах Степу України доцільно відійти від класичної стратегії ведення рубок догляду і зрідження вести рідко та дуже інтенсивно, що

сприятиме підвищенню стійкості, запасу деревини і покращенню товарності середньовікових штучних сосняків та зменшенню витрат на їх вирощування.

2. За вищепропонованою стратегією в сухих борах до 40-річного віку штучних сосняків доцільно обмежитись двома прийомами рубок догляду: в терміни 13-18 та 25-35 років.

3. З покращенням вологозабезпеченості і зростанням багатства лісорослинних умов, за обох вивчених стратегій ведення рубок догляду, формуються близькі за стійкістю, запасом деревини та товарністю 40-річні штучні сосняки, але з метою зменшення витрат на їх вирощування також доцільно зменшити кількість прийомів доглядових рубань до трьох (в терміни 6-9, 16-20 та 25-35 років).

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Анучин Н.П. Лесная таксация.- М.: Лесная промышленность, 1982.- 552 с.
2. ГОСТ 16128-70 Площади пробные лесоустроительные. - М.: Госкомстандартиздат.-1971.- 23 с.
3. Нормативно-справочные материалы для таксации лесов Украины и Молдавии.- Киев : Урожай, 1987.- 560 с.
4. Свириденко В.Є., Бабіч О.Г., Киричок Л.С. Лісівництво.- К.: Арістей, 2004.- 544 с.
5. Строчинский А.А. Сортиментные таблицы для таксации молодняков и средневозрастных древостоев.- К.: УСХА,1993.- 464 с.
6. Федец И.Ф., Дзедзюля А.А. Динамика верхних высот сосновых древостоев по типам лесов и бонитирование насаждений // Лесоводство и агролесомелиорация.- К.: Урожай, 1983.- Вып. 65.- с. 20-25.

УДК 616 – 091. 8

ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДИКИ ДІОКСАНОВОГО ЗНЕВОДНЕННЯ У ГІСТОЛОГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕННЯХ РОЗВИТКУ М'ЯЗОВОЇ ТКАНИНИ РИБ

Козій М.С. - к. с.-г. н., доцент,
Шерман І.М. – д. с.-г. н., професор, Херсонський ДАУ
Семенюк С.К. – к. б. н., доцент, Херсонський ДУ

Постановка проблеми. Різке скорочення запасів риби в межах територіальних вод України викликало низку проблем, що мають потребу в інтенсивному і, у той же час, раціональному вирішенні. Наявні можливості до відновлення обсягів рибної продукції на внутрішньому ринку України базуються головним чином за рахунок зростання виробництва продукції спеціалізованих господарств. Відомо, широке впровадження видів в аквакультуру значною мірою стримується невеликою кількістю якісного посадкового матеріалу, отримання якого представляє певні труднощі навіть за наявності необхідних умов годівлі і утримання.