

Висновки. Санітарний стан соснових насаджень на Нижньодніпровських пісках загалом є незадовільним. Більшість сосняків є ослабленими та сильно ослабленими, із зростанням віку насаджень спостерігається погіршення їхнього санітарного стану.

Ослаблення і всихання соснових деревостанів зумовлено частими довготривалими посухами, низовими пожежами, суховіями та, як наслідок, хвоєгризучими та стовбуровими ентомошкідниками. Для покращення санітарного стану і підвищення біологічної стійкості сосняків у них доцільно своєчасно виконувати рубання з метою формування і оздоровлення лісів.

Література

1. **Грунтово-лісотипологічний** нарис Голопристанського державного лісомисливського господарства Херсонського державного лісогосподарського об'єднання "Херсонліс" Державного комітету лісового господарства України. Обстеження 2001-2002 рр. – Ірпінь : ВО "Укрдержліспроєкт, 2002. – 676 с.

2. **Настанови** з ведення господарства в Нижньодніпровських лісах. – Харків : Вид-во УкрНДЦЛГА, 2001. – 104 с.

3. **Нормативно-довідкові** матеріали для таксації лісів України і Молдавії. – К. : Вид-во "Урожай", 1997. – 560 с.

4. **Мозолевская Е.Г.** Методы лесопатологического обследования очагов стволовых вредителей и болезней леса / Е.Г. Мозолевская, О.А. Катаев, Э.С. Соколова. – М. : Изд-во "Лесн. пром-сть", 1984. – 152 с.

5. **Санітарні правила** в лісах України. Затв. Постановою Кабінету Міністрів України від 04.07.1995 р. № 555. – 17 с.

***Остапуха С.В.* Современное санитарное состояние сосновых насаждений на Нижнеднепровских песках**

Приведены результаты рекогносцировочного и детального обследования сосновых насаждений, которые произрастают в преобладающем типе лесорастительных условий – сухом бору. Определено современное санитарное состояние сосняков Кардашинского лесничества ГП "Голопристанское лесохозяйство".

Ключевые слова: сосновые древостои, санитарное состояние, стойкость насаждений.

***Ostapukha S.V.* The present day sanitary state of pine stands growing on the Low Dnieper sandy soils**

The results of recognized and detailed inspection of pine stands growing in the prevailing type of forest growth conditions – dry pine forest are presented. The Present day sanitary state of the State Enterprise "Hohla Prystan forestry and hunting" Kardashynskiy forestry the pine stands are determined.

Keywords: pine stands, sanitary state, forest stands resistance.

УДК 630*232 (477.43)

Ст. викл. С.М. Шевченко, канд. с.-г. наук –
Хмельницький НУ

ПРИРОДНЕ ПОНОВЛЕННЯ КАРАГАНИ ДЕРЕВОВИДНОЇ ПІД НАМЕТОМ ДУБОВИХ І СОСНОВИХ ФІТОЦЕНОЗІВ ЗАЛЕЖНО ВІД ІНТЕНСИВНОСТІ ПРИРОДНОГО ОСВІТЛЕННЯ

Досліджено вплив природного освітлення на особливості насінневого і вегетативного поновлення карагани деревовидної під наметом дубових та соснових фітоценозів у Центральному Поділлі.

Ключові слова: карагана деревовидна, природне освітлення, насіннєве і вегетативне поновлення.

Постановка питання. Проблеми природного поновлення під наметом деревостанів досліджувало багато дослідників [3, 5, 6]. У їхніх роботах зазначено, що успішність природного поновлення залежить від типу лісорослинних умов. Разом з тим у багатьох роботах [1] обґрунтовано вплив повноти насаджень на рівень природного поновлення деревних рослин.

Досліджуючи природне поновлення лісу, більше уваги, зазвичай, приділяють основним лісотвірним деревним породам і менше – кущовим. Однак кущові породи є важливою складовою частиною лісових ценозів. Кущові породи формують підлісок, який відіграє важливу роль у збереженні продуктивних сил ґрунту.

Лісостани Центрального Поділля не відзначаються різноманіттям кущових порід. Особливий інтерес з огляду на це становить карагана деревоподібна (*Caragana arborescens* Lam.) – азотофіксуючий чагарниковий вид з родини бобових (*Fabaceae* L.).

Об'єкти та методика досліджень. Об'єктами досліджень були різновікові чисті і змішані соснові та дубові двох- і трьох'ярусні лісостани, у складі підліску яких зростала карагана деревоподібна, придорожні захисні лісові смуги за участю карагани та чисті насадження карагани деревоподібної.

Природне поновлення може відбуватись двома способами – насіннєвим і вегетативним. Природне насіннєве поновлення вивчали шляхом підрахунку самосіву, вегетативне – садінням чагарників карагани "на пень" з визначенням кількості пагонів залежно від освітлення. Приріст пагонів вивчали на підставі лінійного вимірювання приросту однорічних пагонів. Для з'ясування приросту на кожній піддослідній рослині робили 35-40 замірів приросту пагонів за останній рік.

В умовах свіжих судібров та свіжих суборів природне поновлення досліджували в 36-79 річних культурах Струзького лісництва ДП "Новоушицьке лісове господарство", ДП "Хмельницьке лісомисливське господарство" та придорожній захисній лісосмузі автошляху Житомир – Теремблече (199-й км).

Результати досліджень. Якщо врахувати, що доброякісність насіння карагани деревоподібної у насадженнях Центрального Поділля становить приблизно 88 %, то на землю потрапляє значна кількість насіння, яке може утворювати життєздатні сходи. Опале насіння карагани деревоподібної зберігає здатність до проростання 1-2 роки. Насіння карагани деревоподібної є кормом для диких тварин (мишей, сойок). Тому кількість доброякісного насіння зменшується, але якщо навіть із загальної кількості їх збережеться лише десята частина, то й цього достатньо для успішного поновлення породи. Сходи карагани деревовидної з'являються майже щорічно в другій-третьій декаді квітня (до 170 шт. на 1 м²), але більша частина гине протягом першого вегетаційного сезону.

Основною причиною загибелі сходів, як показали наші дослідження, є недостатня освітленість. Висота проростків наприкінці першого місяця становить 5-10 см. Вони часто трапляються компактними групами по 25-50 шт. На пробних ділянках, де трав'яний покрив періодично видалявся, до кінця літа зберігалось 72-75 % від загальної кількості сходів карагани на початку вегетаційного періоду, тоді як на контрольних пробних ділянках зберігалось лише 9-39 %.

Табл. 1. Природне насіннєве поновлення карагани деревовидної під наметом дубових та соснових фітоценозів

Квартал/ виділ	Вік, років	Зімкне- ність крон	Освіт- леність, %	Кількість плодоносних кущів, шт/га	Кількість самосіву карагани, шт/га	Оди- ниця виміру	Вік, років				Висота, м				
							1-2	3-4	5-9	10-16	10-16	17-20	21-30	31-40	
ДП "Хмельницьке лісомисливське господарство"															
48/12	46	0,7	13	697	1121	шт.	112	136	148	123	602	298	213	143	467
						%	10,0	12,1	13,2	11,0	53,7	26,5	19,0	12,8	41,7
34/68	46	0,7	17	987	6819	шт.	152	168	75	1715	4709	789	998	2387	2645
						%	16,9	2,5	1,2	25,2	69,1	11,6	14,6	35	38,8
20/35	45	0,8	9	318	745	шт.	136	109	119	59	322	215	137	166	227
						%	18,3	14,6	16,0	7,9	43,2	28,9	18,4	22,3	30,4
Струзьке лісництво ДП "Новоушицьке лісове господарство"															
18/45	69	0,8	6	785	248	шт.	34	65	17	54	78	48	27	57	116
						%	13,7	26,2	6,9	21,8	31,4	19,4	10,9	23,0	46,7
19/48	69	0,8	11	212	465	шт.	69	112	76	86	122	62	35	156	212
						%	14,8	24,2	16,3	18,5	26,2	13,4	7,5	33,5	45,6
24/49	71	0,7	8	413	997	шт.	145	265	117	169	301	113	165	276	443
						%	14,5	26,6	11,7	17,0	30,2	11,4	16,5	27,7	44,4

У дубових насадженнях Струзького лісництва ДП "Новоушицького лісового господарства" 5-7-рядні куліси дуба розділялись одним рядком дуба з караганю, яку в рядках було введено по одному посадковому місцю. У ДП "Хмельницьке лісомисливське господарство" культури сосни звичайної за участю карагани деревовидної були створені за принципом: 3-5-рядні куліси сосни звичайної розділялись одним рядом сосни звичайної з караганю, де вони чергувались по одному посадковому місцю.

Дослідження показали (табл. 1), що у культурах дуба Струзького л-ва ДП "Новоушицьке лісове господарство" більшість (26,2, 30,2 та 31,4 %) рослин карагани деревовидної в насінневному відновленні мали вік понад 11 років. За висотою також найбільше (44,4, 45,6 та 46,7 %) було рослин у природному поновленні, які досягли 1,5 м і вище. Із розподілу його за віком можна бачити, що найбільш інтенсивно поновлення тут відбулося більш ніж 10 років тому. Молодого самосіву, що з'явився останніми роками, було зовсім мало. Він розміщувався групами поблизу насінневих кущів. Рослини здебільшого склалися лише з одного пагона.

На відміну від попереднього типу лісу, в умовах свіжого субору спостерігалось більш інтенсивне поновлення карагани деревовидної. У культурах ДП "Хмельницьке лісомисливське господарство" у 36-39-річних культурах сосни, створених на свіжих суборах, повнотою 0,7-0,8 з наявністю 212-987 плодоносних кущів карагани деревовидної на гектарі з'явилося насінневих 745-6819 рослин на гектарі. У природному поновленні карагани найбільше (43,2, 53,7 та 69,1 %) було рослин 10-річного віку і старших. Рослин карагани деревовидної віком 1-10 років – 1,2-18,3 %.

Незважаючи на те, що більшість із рослин карагани деревовидної в природному поновленні досягли віку, в якому вони вступають у фазу зрілості, плодоносні рослини ми зустрічали зрідка. Їх відсутність можна пов'язати з вибагливістю до світла.

Природне поновлення карагани деревовидної в усіх випадках відбувається повільно. У всіх культурах поновлення карагани хоча і утворює подекуди зарості, але кожна рослина має один-три пагони, тобто в природному поновленні не утворюються кущі.

Окрім того, у рослин, які перебувають під наметом головних порід, при недостатній кількості освітлення помічено всихання пагонів і значне відмирання частин рослини аж до повного випадання особини із лісового насадження.

Хоча варто зазначити, що на узліссі практично всіх лісництв, де була введена в підлісок карагана деревовидна, природне насіннєве поновлення відбувається досить інтенсивно. Отже, за умов достатнього освітлення карагана деревовидна може давати інтенсивне насіннєве поновлення, яке створює куртини підліску недалеко від материнських кущів.

Враховуючи цінне лісівниче значення карагани, необхідно налагодити її вирощування у тимчасових лісових розсадниках і введення їх під намет дубових і соснових культур.

Утворення парості у карагани деревовидної відбувається найчастіше протягом усього життя, але інтенсивність цього процесу різко збільшується після посадки "на пені".

З метою вивчення інтенсивності утворення природного поновлення пагонів заміщення карагани деревовидної ми заклали три пробні ділянки. Вік наса-

джень – 20-26 років. На пробній площі на 199-ому км автошляху Житомир-Телеблече (ступінь освітленості 80-90 %) було посаджено "на пень" десять чагарників карагани деревовидної (табл. 2), на пробній площі на 200-ому км автошляху Житомир-Телеблече (ступінь освітленості 50-70 %) – 10 чагарників, а з природним освітленням 20-40 % – 8 чагарників.

На пробних площах зроблено заміри висоти, округлості крони, середнього діаметра стовбурців, кількість пагонів поновлення і їхню середню висоту протягом двох років після посадки "на пень".

Табл. 2. Природне поновлення посаджених "на пень" чагарників карагани деревовидної (освітлення 80-90 %)

№ чагарнику	Кількість пагонів поновлення, шт.		Середня висота, см	
	1-й рік	2-й рік	1-й рік	2-й рік
1	16	19	98,69	125,35
2	52	56	89,14	103,13
3	39	45	83,65	93,13
4	14	19	74,70	95,60
5	17	21	76,39	83,15
6	6	7	92,50	109,76
7	11	14	91,92	108,13
8	89	101	76,26	83,56
9	43	46	81,32	92,54
10	33	39	86,69	89,15
Середнє значення	32,0	36,3	85,13	98,35

Згідно з даними табл. 2, за сприятливого режиму освітлення відбувається інтенсивний ріст пагонів природного поновлення на зрубаних пнях. У перший рік нараховуємо до 89 пагонів поновлення на місці одного зрубаного куща. Їх середня висота перебуває в межах 74,70-98,69 см. На другий рік спостережень кількість поновлення дещо збільшується і становить 1-12 шт. Найкраще розвинені пагони першого року сягають 1,67 м, другого – 2,27 м. (чагарник № 1). За даними А.І. Колеснікова, парость карагани деревовидної в однорічному віці має висоту 1,0-1,5 м [2]. Але майже у всіх кущів наприкінці другого року пагони другого порядку ще не з'являються.

При посадці "на пень" кущів карагани деревовидної за освітленості 50-70 % ми отримали такі дані (табл. 3).

Згідно з наведеними в табл. 3 даними, за освітленості 50-70 % ріст пагонів природного поновлення на зрубаних пнях становив у перший рік до 76 пагонів поновлення на місці одного зрубаного куща. Їх середня висота перебувала в межах 25,67-61,36 см. На другий рік спостережень кількість поновлення дещо збільшилась і сягнула 83 пагони поновлення. Їх середня висота коливалася в межах 30,46-74,15.

При посадці "на пень" кущів карагани деревовидної, що знаходились під наметом деревостану, – ступінь освітленості становить від 20 до 40 % – природне поновлення відбувалося вкрай незадовільно (табл. 4). Зазначаючи конкуренції з боку намету головних порід, інших чагарників підліску та трав'яного покриву, пагони поновлення погано розвивалися, а більшість всихали до кінця першого-другого року. У перший рік нараховували до 27 пагонів поновлення на місці од-

ного зрубаного куща. Пагони, що з'являлися першого року, досягали висоти в межах 12,0-41,6 см.

Табл. 3. Природне поновлення посаджених "на пень" чагарників карагани деревовидної (освітленість 50-70 %)

№ чагарнику	Кількість пагонів поновлення, шт.		Середня висота, см	
	1-й рік	2-й рік	1-й рік	2-й рік
1	32	36	46,58	48,56
2	27	29	61,36	72,17
3	19	18	36,58	40,15
4	55	58	29,97	30,46
5	7	11	35,19	36,45
6	41	40	55,76	60,25
7	17	18	49,88	59,78
8	21	25	51,37	63,15
9	39	45	65,19	74,15
10	76	83	25,67	36,65
Середнє значення	33,4	36,3	45,76	52,17

Табл. 4. Природне поновлення посаджених "на пень" чагарників карагани деревовидної (20-40 %)

№ чагарнику	Кількість пагонів поновлення, шт.		Середня висота, см	
	1-й рік	2-рік	1-й рік	2-рік
1	23	13	33,10	35,61
2	12	11	21,55	18,58
3	9	12	12,09	9,45
4	7	9	16,46	17,36
5	11	14	27,84	34,13
6	27	23	41,63	34,25
7	13	15	24,17	26,14
8	8	6	36,49	29,56
Середнє значення	13,75	12,88	26,67	25,63

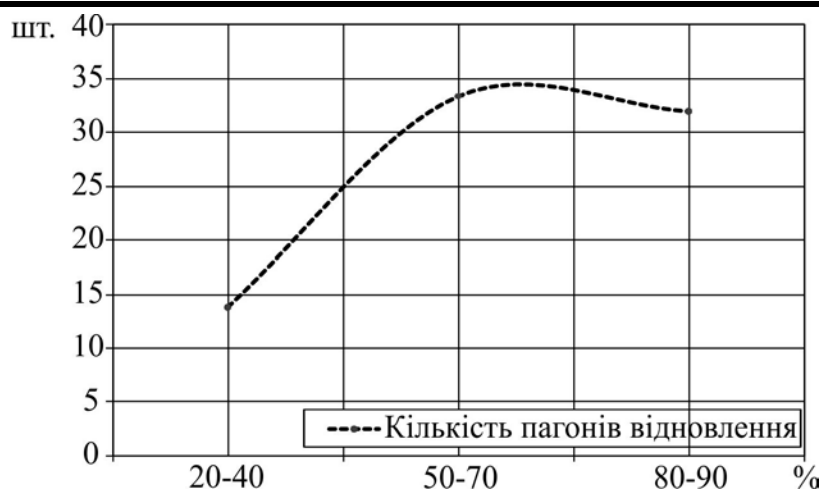


Рис. Залежність паростевої здатності карагани деревовидної від рівня природного освітлення у перший рік після посадки "на пень".

На другий рік спостережень кількість пагонів поновлення дещо зменшувалась і складала 23 пагони висотою в межах 9,45-35,61. Трирічного віку досягли лише поодинокі з них. Отже, омолоджувати відмираючі чагарники карагани

деревовидної під наметом деревостану шляхом посадки їх "на пень" не рекомендується (рис.).

Висновки. Насіннєве поновлення карагани найбільш інтенсивно відбувалося в молодих культурах. При змиканні намету карагана плодоносить слабо. Зона поширення самосіву обмежується декількома метрами від насіннєвих кущів.

Затінення верхнього намету насадження позначається негативно більшою чи меншою мірою на поновленні. Чим нижчий рівень природного освітлення, тим гірше відбувається природне поновлення карагани деревовидної.

Карагана деревовидна утворює як стеблову, так і кореневу парость, тому обрізувати її можна, залишаючи пеньки заввишки 10-15 см або ж усуваючи їх до основи. Посадку "на пень" доречно виконувати у зовнішніх рядах захисних смуг уздовж автомобільних шляхів і залізниць. Не можна допускати розростання рясної парості, для цього потрібно своєчасно, в перший вегетаційний період після обрізування посаджених "на пень" особин, проріджувати утворену як кореневу, так і стеблову парость, залишаючи 3-5 краще розвинених пагонів для подальшого розвитку.

Не всі сплячі бруньки пускаються в ріст першого року після посадки "на пень", особливо ті, які розміщені між кореневими лапками та нижче від місця прикріплення сильно розвинених нових пагонів поновлення. Ця особливість є причиною появи деякої кількості парості другого року.

Література

1. Грязькин А.В. Влияние факторов внешней среды на структуру и строение подроста / А.В. Грязькин // Известия Санкт-Петербургской лесотехнической академии. – 2000. – № 8. – С. 18-25.

2. Колесников А.И. Декоративные формы древесных пород / А.И. Колесников. – М. : Изд-во МКХ РСФСР, 1974. – 272 с.

3. Мегалінський П.М. Точність обліку підросту різними способами / П.М. Мегалінський // Вирощування і таксація лісових насаджень. – К. : Вид-во УСГА, 1967. – Вип. 2. – С. 106-126.

4. Пастернак П.С. Вплив жовтої акації на рухливі форми азоту в лісових ґрунтах / П.С. Пастернак // Доповіді АН УРСР. – К. : Вид-во "Лібра", 1953. – № 4. – С. 259-263.

5. Пастернак П.С. Возобновление равнинных лесов в Украинской ССР / П.С. Пастернак, Н.В. Ромашов // Научные труды ВАСХНИЛ : Возобновление леса. – М. : Изд-во "Колос", 1975. – С. 214-231.

6. Фучило Я.Д. Природне відновлення головних лісоутворюючих порід Київського Полісся / Я.Д. Фучило, В.О. Рибак, М.Ф. Радчук, А.Є. Червонний, В.І. Свириденко // Вісник аграрної науки. – К. : Вид-во "Аграрна наука". – 1997. – № 11. – С. 44-48.

Шевченко С.Н. Естественное возобновление караганы древовидной под покровом дубовых и сосновых фитоценозов в зависимости от интенсивности естественного освещения

Проведено дослідження впливу естественного освітлення на особливості семенного і вегетативного возобновлення караганы деревовидної под покровом дубових і соснових фитоценозов в Центральному Подоліє.

Ключевые слова: карагана деревовидная, естественное освещение, семенное и вегетативное возобновление.

Shevchenko S.M. Natural regeneration Siberian acacia under the crowns of Oak and Pine forest association depending on the intensity daylight

A study of the influence of natural light on seed and vegetative features renovation Siberian acacia under a tent Oak and Pine plant associations in the Central Podillya region.

Keywords: Siberian acacia, natural light, seed and vegetative regeneration.