

УДК 630\*232.311.3

## ДО ПИТАННЯ ІНТРОДУКЦІЇ СОСНИ КРИМСЬКОЇ (*PINUS PALLASIANA* D. DON.) В ЛІСОВІ НАСАДЖЕННЯ ЗАКАРПАТСЬКОЇ ОБЛАСТІ.

Турис Е.В., Котурбач І.І.

*До питання інтродукції сосни кримської (Pinus palassiana D. DON.) в лісові насадження Закарпатської області.-Турис<sup>1</sup> Е.В., Котурбач<sup>2</sup> І.І.- У статті наведено повідомлення про закладений досвід по випробовуванню сосни кримської Pinus palassiana у Закарпатті. Для заліснення обрано землі лісокультурного фонду від суцільних санітарних рубок на Берегівському горбогір'ї. Умови низько бонітетні. Відновлення проведене шляхом посіву насіння безпосередньо на місці. Надано дані спостереження за ходом росту дерев сосни. Ідея експерименту була вивчити можливість отримання продуктивного лісу в бідних умовах та можливості заліснення еродованих ксеротермних ділянок. З малопотужними ґрунтами*

**Ключові слова:** агроліси, сосна кримська, лісові культури, експериментальні ділянки, другорядні породи.

**Адреса:** 1- Ужгородський національний університет, вул. Університетська, 14, м. Ужгород; [abieta@rambler.ru](mailto:abieta@rambler.ru); 2- Головне державне спеціалізоване лісогосподарське агропромислове підприємство "Закарпаттагроліс", вул. Гагаріна 42/2, м. Ужгород Закарпатської обл., Україна; [abieta@rambler.ru](mailto:abieta@rambler.ru)

*To the issue of the Crimean pine (Pinus palassiana D. DON.) introduction in the Transcarpathian forest areas.-Turys<sup>1</sup> E., Koturbach<sup>2</sup> I.- In this Article the data of experimental introduction of Pinus palassiana in Transcarpathian is given. Pine seeds was done planting directly in the planting field in District Beregovo. Seedlings well compete with seedlings and shoots of hornbeam, black locust, chestnut. We give results of observations and neasurements of seedlings during their growth. This method can be promising for reforestation of eroded dry slopes with thin soils or Careers. Unfortunately? The vast majority of crops destroyed by fire.*

**Keywords:** agroforests, Crimean pine, forest plantation, experimental fields, derivative species.

**Address:** 1- Uzhgorod National University, Universitetska str. 14, 88000 Uzhgorod Transcarpathian, [abieta@rambler.ru](mailto:abieta@rambler.ru); 2- 'Zakarpatagroles' enterprise, Agricultural-industrial Ministry of Ukraine, Gagarina str. 14, 88000 Uzhgorod Transcarpathian; [abieta@rambler.ru](mailto:abieta@rambler.ru)

Ліси колишніх формувань агропромислового комплексу Закарпатської області, або агроліси, у переважній більшості відігравали, і досі відіграють, роль буферу між сільгоспугіддями та, власне, державним лісовим фондом України. Саме через це, протягом десятиліть останні знаходяться під підвищеним антропогенним тиском. Частину лісового фонду агролісів складають неугіддя, що поросли чагарниками та низькопродуктивними похідними лісами, що становлять основну частину фонду реконструкції [9]. Саме через такий стан речей, можливості виконання агролісами Закарпатської області функції забезпечення населення і виробництва якісною діловою лісо продукцією дуже занижені. Середній показник виходу ділової деревини по підприємству становить близько 20 – 25% [9]. Значна частина обов'язкових лісогосподарських заходів є затратними і збитковими з виходом виключно дров'яної лісопродукції та неліквіду.

Головним завданням працівників лісового господарства є формування високопродуктивних майбутніх насаджень та раціональне використання природних ресурсів, в тому числі і

земель лісового фонду, природних умов [4]. Одним із шляхів реалізації поставлених завдань і отримання якісної і достатньої кількості є впровадження продуктивних і витривалих інтродуцентів, які, в перспективі, могли б стати джерелом якісної ділової деревини на місці низько бонітетних насаджень, що підлягають реконструкції і задовольнити потреби підприємства і населення у діловій деревині. Поряд з веденням традиційного господарства, підприємством «Закарпаттагроліс» закладено експеримент з закладанням лісових культур плантаційного типу з участю інтродуцентів.

Ліси Берегівського філіалу підприємства «Закарпаттагроліс» найбільш доступні, розташовані близько від автошляхів, зручні для регулярного спостереження. Крім того, останні у найменшій степені забезпечені діловою деревиною. У регіоні дефіцит деревини хвойних порід. Враховуючи вищенаведене та ґрунто-кліматичні умови регіону, для експериментального впровадження було обрано сосну кримську (*Pinus pallasiana* D. Don.).

Для реалізації запланованих заходів було підібрано ділянки лісокультурного фонду з-під суцільних санітарних рубок в околицях с. Квасово, квартал 30, виділ 9, площа 0,5 га (верхня ділянка); виділ 11, площа 0,2 га (нижня ділянка). На обох ділянках у 2003 році проведено суцільні рубки санітарні по причині суцільного всихання куртини дуба черешчатого *Quercus robur* L. (верхня ділянка) та всихання каштана їстівного *Castanea sativa* (нижня ділянка).

Експериментальні ділянки розташовані на пагорбах, основою яких є вапнякові породи. Верхня ділянка знаходиться на вершині пагорба з виходом на верхню частину південного схилу. Характерною рисою є малопотужні ґрунти, в результаті чого оточуючі насадження мають 3 або 4 клас бонітету, середній запас 150 – 170 куб. м деревини на 1 га [9]. Окрім ґрунтів, впливовим обмежуючим фактором є високі температури, особливо в літній період та низький рівень опадів. Насадження має ознаки ксеротермних рослинних угруповань, що подібні до таких Криму саме в місцях природного зростання сосни кримської [2,3,6,8].

Таксаційний опис підібраних ділянок:

- верхня ділянка – квартал 30, виділ 9, площа виділу 21 га, насадження вегетативного походження, різновікове, склад насадження 10 Дзв, тип лісу С<sub>2</sub>ГД, вік 85 років, середній діаметр 18 см, висота 15 м, 4 бонітет, повнота 0,75, запас 230 куб. м на 1 га, ослаблене хворобами;

- нижня ділянка – квартал 30, виділ 11, площа виділу 0,9 га, лісові культури, одновікове, склад насадження 7Дзв2Кі1Акб, тип лісу С<sub>2</sub>ГД, вік 40 років, середній діаметр 18 см, висота 18 м, 1 бонітет, повнота 0,7, запас 150 куб. м на 1 га, знаходиться в нижній частині пагорба, з південно-західного боку, схил 10°, загальне захарашення обсягом 5 куб. м на 1 га.

Для створення експериментальних посадок на підібраних ділянках, після завершення лісосічних робіт і здачі у встановленому порядку площ лісокультурного фонду складено проекти лісових культур. Згідно останніх, було заплановано і проведено навесні 2004 року посів насіння сосни кримської безпосередньо у ґрунт по схемі 1x1,5 м з обробитком ґрунту тільки в посадкових місцях ручним способом, без внесення добрив, по 6 насінин в одне посадкове місце. Для цього з Одеської області отримано 5 кг насіння сосни кримської першого класу якості.

За результатами інвентаризації восени 2004 року 95% посадкових місць були з сіянцями сосни до 7 см висоти. На обох ділянках проведено агротехнічні догляди посадкових місць. За 2004 рік на нижній ділянці піднявся порослевий каштан їстівний, дуб черешчатий і масовий (до 100 тис. одиниць на 1 га) самосів акації білої. На верхній ділянці піднявся порослевий граб, дуб черешчатий та акація біла.

В наступні роки на ділянках жодних доглядів не проводилося до 2010 року.

У 2005 році на ділянках проведено контрольні переліки культур. За їх результатами на нижній ділянці, на пробній площі площею 0,08 га виявлено 46 посадкових місць (у перерахунку на загальну площу 114 посадкових місць). З них 29 - живі сіянці, 17 – загиблі. Приживання становило 63%, культури визнані задовільними. Окрім порослі та самосіву на ділянці розпочалося задерніння та заростання ожиною. На верхній ділянці, на пробній площі площею 0,25 га виявлено 176 посадкових місць (у перерахунку на загальну площу 285 посадкових місць). З них 101 - живі сіянці, 75 – загиблі. Приживання становило 57%, культури визнані задовільними. Надалі на ділянках, з метою вивчення конкурентоспроможності сосни кримської в умовах Закарпатського передгір'я, догляд за посівами було припинено.

На нижній ділянці склалися умови, коли, попри наявність інтенсивного бічного притінення, присутній фактор збагачення ґрунту азотом за рахунок життєдіяльності самосіву акації білої (*Robinia pseudoacacia*). На верхній ділянці такого самосіву не було, бічне притінення також інтенсивне, але, враховуючи ксеротермні умови та малопотужні ґрунти, інтенсивність росту порослі та самосіву другорядних порід була дещо уповільнена. Обміри сіянців у цей період не проводилися.

У серпні 2010 року проведено обстеження даних ділянок. За результатами обстеження виявлено наступне. На нижній ділянці кількість сіянців сосни на пробній площі становить 27 шт., тобто 59 % від закладеної кількості. Насадження потребує проведення заходів по догляду за цільовою породою. Стан дерев сосни задовільний і добрий, однак в умовах, що склалися на нижній ділянці, сіянці сосни суттєво відстають від росту другорядних порід – поросльового каштана їстівного та граба, самосіву акації білої. Після обстеження на ділянці виділено пробну площу 0,1 га (50%), проведено освітлення.

На верхній ділянці результати за визначенням конкурентоспроможності і стану сіянців виявилися значно оптимістичнішими. Однак, в результаті низової пожежі 2008 року, переважна більшість сіянців сосни кримської загинула. Тому говорити про приживання і виводити відсотки було б некоректно. Однак, за параметрами росту сіянці сосни кримської, що залишилися на верхній ділянці у разі випереджають такі на нижній ділянці і не відстають у рості від порослі і самосіву небажаних порід. Показники стану сіянців сосни кримської на верхній і нижній ділянках наведено у таблиці 1. Як видно з таблиці, сіянці знаходяться у відмінному стані (рис. 1) і абсолютно вільно конкурують з другорядними

породами – грабом, акацією та задернінням і не потребують догляду.

За результатами обстеження можна зробити попередні висновки щодо конкурентноспроможності сіянців сосни кримської в умовах Закарпатського горбогір'я. Однак посіви потребують доглядів [10].

Таблиця 1. Середні показники приросту сосни кримської у Берегівському районі Закарпатської області

Ділянка	Сер. висота дерев, м	Макс. висота дерева (м)	Діаметр стовбура, см	Сер. висота річного приросту, см	Вік посіву, років
нижня	0,68	0,93	1,8	23	7
верхня	1,32	1,78	4,6	48	7

Проте, сосна кримська є прийнятною породою для заліснення еродованих ділянок з ксеротермними умовами [1,5], або аналогічних ділянок, порослих чагарниками чи низькобонітетним лісом. В таких умовах культури з участю сосни кримської потребують мінімум затрат на догляди, при цьому є реальна можливість отримати з часом й якісну ділову деревину. Сосна кримська має певні переваги перед сосною звичайною, зокрема у більшій посухостійкості і, відповідно, більшій продуктивності в умовах саме південних передгір'їв [3,8,11]. При цьому, доцільність використання сосни звичайної в гірських умовах для заліснення ділянок з еродованими або кам'янистими малопотужними ґрунтами у гірських умовах не може викликати дискусій [1,12]. Найбільш оптимальними, на нашу думку, місцями введення сосни кримської в Закарпатській області можуть бути вироблені кар'єри, що потребують рекультивациї в умовах

передгір'їв та низинні пагорби, виведені з сільськогосподарського використання і порослі чагарниками та низькобонітетним лісом.



Рис. 1. Сіянець сосни кримської 7 річного віку, з посівів безпосередньо на ділянку

На жаль, довести експеримент до завершення не вдається можливим через певні перешкоди, викликані безгосподарністю. Говорити про результати інтродукції породи чи тепер, так і в майбутньому, посилаючись на дані ділянки – передчасно. Однак, спостерігати розвиток окремих дерев і враховувати прорахунки, на нашу думку буде цікаво. Для довершення початого експерименту, необхідно буде закласти нові ділянки у достатніх розмірах і кількості.

1. Захаренко Г. С. Охрана и использование генофонда древесных растений флоры горного Крыма, / Захаренко Г. С., Лишук А. И. // Тез. Докл. Н.-ПР. конф. « Состояние и проблемы охраны горных лесов крима».-Алушта,1994.-с. 16-18.
2. Коба В.П. Антропогенная сукцессия и пути рационального использования хвойных лесов в горном Крыму / Коба В.П., Ругуз Н.А., Молчанов Е.Ф.// Тез. Докл. Научн.-практ.конф. «Состояние и проблемы охраны горных лесов Крыма».-Алушта, 1994.- с.21-22
3. Коба В. П. Эколого-биологические особенности роста и репродукции сосны крымской в горном Крыму / Коба В. П. // Автореф. Дисс. Канд. Биол.наук. 03.00.05 Гос.Никитский бот. Сад. Ялта, 2005.- 24 с.
4. Лісовий кодекс України. К., 2006 – 15с.
5. Плугатар Ю.В. Из лесів Криму /Ю.В. Плугатар //.-Х.: Нове слово, 2008.- 462 с.
6. Подгорный Ю.К. Популяционно-биологические основы сохранения генофондов растений горного Крыма. / Подгорный

- Ю.К. // Тез. Докл. Научн.-практ.конф. «Состояние и проблемы охраны горных лесов Крыма».- Алушта, 1994.- с.24-25.
7. Посохов П.П. Лесорастительное районирование горного Крыма / Посохов П.П. // Лесоводство и агролесомелиорация.- К.: Урожай,1969.-Вып.16.- с. 105 - 119.
8. Правдин Л.Ф. Сосна звичайна. Изменчивость, внутривидовая систематика и селекция. / Правдин Л.Ф. // – М.: Наука.- 1963. – 192 с.
9. Проект організації території лісів об'єднання «Закарпатгродліс», 1992 р.
10. Родин А.Р. Лесные культуры и лесомелиорация. / Родин А.Р. //.-М.: «Лесная промышленность».- 1979. – 328 с.
11. Щичко В.С. Сосна кримська и ее выращивание в условиях Крыма./ Щичко В.С. //.- Алушта: Кримська ГЛДС, 1958. – 39 с.
12. Ярославцев Г.Д. Итоги десятилетнего испытания важнейших хвойных экзотов в горных лесах юга СССР / Г.Д. Ярославцев //.-Труды Никитского ботанического сада.- 1974 г.-т.63.- с. 7 – 42.

Отримано: 11 березня 2012 р.  
Прийнято до друку: 12 листопада 2012 р.