

В.П. ШЛАПАК

Дендрологічний парк "Софіївка" НАН України
Україна, 20300 Черкаська обл., м. Умань, вул. Київська, 12а.

ПІДСУМКИ ІНТРОДУКЦІЇ ВИДІВ РОДУ PINUS L. НА НИЖНЬОДНІПРОВСЬКИХ ПІСКАХ

У статті розглядаються результати заліснення рухомих Нижньодніпровських піщаних масивів 18-ю інтродукованими видами роду Pinus L., процеси формування піщаного рельєфу і заростання його рослинністю. Відібрані найперспективніші для заліснення рухомих піщаних масивів на півдні України види роду Pinus L.

Однією з важливих проблем лісового господарства на півдні України тривалий час залишалася проблема освоєння Нижньодніпровських (Олешківських) пісків, які займали площу у кількості тисяч гектарів і були небезпечним осередком пилових піщаних бур. Але завдяки дослідженням В.Є. Граффа, Г.М. Висоцького, Д.Ф. Руднева, Г.М. Ілька, А.І. Заржевського, І.І. Гордієнка, І.К. Зайкевича, В.М. Виноградова, М.М. Дрюченко, П.І. Мороза та інших вчених в Україні накопичений вагомий досвід щодо заліснення рухомих піщаних земель та створення лісових масивів у сухих кліматичних умовах півдня України.

Роботи із заліснення Нижньодніпровських пісків були розпочаті в 1834 р. і завершені приблизно через 130 років. За даними Г.М. Ілька [4], в 1957 р. від колишніх посадок на тисячах гектарів пісків збереглось усього 300 га білоакацієвих, тополевих і соснових насаджень, які зроста-

ли переважно на гумусних лучних ґрунтах, рідше — на піщаних з прошарками суглинків.

За 1952–1955 роки на Нижньодніпровських пісках було висаджено культуру сосни на площі 7 тис. га, що становить 12% площі пісків Держлісфонду України. За результатами проведеної роботи вчені дійшли таких висновків:

1. На пісках з глибоким заляганням рівня ґрунтових вод (глибше двох метрів) створені насадження є найстійкішими. При більш близькому розташуванні рівня води, культури сосни хоч і добре приживаються, але часто гинуть від підтоплення.

2. На пісках з неглибоким заляганням ґрунтових вод (менше двох метрів від поверхні) і різким коливанням рівня води, кілкові насадження себе не виправдовують.

3. Якщо залісити лише схили пагорбів, які межують з котловинами і де рівень ґрунтових вод становить 2–2,5 м, то площа таких посадок дорівнює лише 1–1,5% від загальної площі пісків.

4. Смогове лісорозведення за таких умов безперспективне, оскільки смуги потребують захисту від видування і засипання піском.

5. Для заліснення пісків виявилися непридатними сосна приморська, с. Банка, всі листяні породи степової зони України, а також середньоазіатські рослини: саксаули, черкези, кандими, тамарикси та інші.

Таким чином, при залісненні Нижньодніпровських пісків головною перешкодою для існування тут лісу є не природні умови, а знищення людиною вікових лісових масивів, що спричинило рух пісків, утворення бугристого рельєфу та втрату родючості ґрунту. Але при розв'язанні цієї проблеми постало питання добору породного складу. Д.К. Бабенко, І.М. Тарасенко [1] констатують, що протягом 1950–1965 років на Нижньодніпровських пісках було випробувано 18 видів сосни. Для дослідження відношення рослин до кліматичних умов сосни поділили на чотири групи. До першої потрапили види, які пошкоджуються морозами і малостійкі проти засухи: сосна Бунге, с. гімалайська, с. густоцвітна, с. ладанна, с. чорна калабрійська.

До другої групи віднесені сосни: алепська, прекрасна, італійська, піцундська, приморська, суданська, ельдарська. Усі вони пошкоджуються морозами, але добре переносять літні засухи. Від заморозків загинули сосни: алепська, прекрасна, італійська та ельдарська.

Третю групу склали сосни: Веймутова, гірська і Тунберга, які пошкоджуються засухою, але стійкі проти морозів. Сосна Веймутова повністю випала, а с. Тунберга зазнала значних пошкоджень у перший же рік.

До четвертої групи потрапили сосни: жовта, китайська і чорна. Ці види стійкі проти морозів і добре переносять засуху. За посухостійкістю сосни жовта і чорна кращі за сосну звичайну. С. китайська на пісках з неглибоким рівнем поверхневих вод не посту-

пається с. звичайній, але на бугристих пісках відстає в рості. С. Банка у перші 10 років практично не відрізняється від с. звичайної за інтенсивністю росту та посухо- і морозостійкістю, але з часом вона різко зменшує приріст у висоту та у діаметр і сильно пошкоджується шкідниками.

Обстеження показали, що 54% бруньок і пагонів сосни звичайної пошкоджується пагонов'юном зимуючим. На другому місці — с. Банка (31%), потім йдуть с. приморська (17,6%), с. ладанна (12,4%), с. гірська (10,7%). До стійких проти цього шкідника відносяться сосни: кримська, густоквіткова, жовта, китайська і чорна (пошкодження становлять 0,9–8,5%).

Таким чином, сосни жовту, чорну, кримську, китайську і звичайну можна віднести до перспективних для створення лісових культур на Нижньодніпровських пісках.

Для нормального росту і розвитку лісові культури у цих умовах, зокрема сосна, як зазначає В.М. Виноградов [2], залежно від їхнього віку і повноти потребують 250–300 мм вологи в ґрунті. Але в цій зоні пісків за вегетаційний період, за середніми багаторічними метеорологічними даними, випадає приблизно 207 мм. Тому він рекомендує використовувати для запасання вологи піщані ґрунти, метровий шар яких може утримувати в собі до 80–90 мм вологи. Цього вистачить на 40–50 днів бездощового періоду. Молоді деревця сосни, коренева система яких розташована глибше 1 м, будуть забезпечені вологою.

Отже, однією з умов успішного заліснення пісків є забезпечення сосни під час засухи ґрунтовою вологою, а це можливо тільки за допомогою глибокого розпушення піщаного ґрунту, тим більше, що це ґрунти легкого механічного складу, де фракції до метрової глибини містять: піску (1–0,05 мм) — від 91,8 до 94,8%, пилу (0,05–0,005 мм) — від 2,9 до 5,9%, глини (0,005 мм і менше) — від 2,3 до 2,9%.



У 1954 р. проведені дослідження щодо запасів фізіологічно доступної для сосни вологи за трьома варіантами: без обробітку ґрунту, з обробітком ґрунту на глибину 30 і 70 см. З'ясувалося, що запаси вологи у другій половині вегетації розташовані на глибині 15–20 см при глибині рихлення на 70 см і відповідно на глибині 35–40 см — при глибині рихлення на 30 см, а на зарослих нерозрихлених пісках через десукцію трав'яною рослинністю уже в червні ґрунт підсихав на глибину 25 см (до критичного рівня).

Подібні дослідження уже в 50-і роки чітко визначили, що глибоке рихлення піщаних ґрунтів є надійним агротехнічним методом, який сприяє збереженню і продуктивному використанню вологи сосною, яка на фоні глибокого рихлення в умовах Нижньодніпровських пісків добре приживається і краще росте.

У зв'язку з тим, що в кожному піщаному масиві зустрічаються різні за багатством ґрунту ділянки, В.В. Миронова та інші [5], вважають, що потрібно розробити комплекс освоєння пісків з урахуванням придатності їх окремих категорій. Так, перший етап освоєння передбачає створення стійких лісових насаджень, під захистом яких ділянки з різними ґрунтами використовуватимуться під сади, виноградники, зернові, баштанні та інші сільськогосподарські культури.

Особливо важливим при залісненні пісків є процес їх природного заростання. І.І. Гордієнком [3] вперше була вивчена система процесів дефляції і природного заростання Олешківських пісків. Зокрема було визначено поле дефляції, дефляційно-аккумулятивне поле, аккумулятивний вал, котловина, базис дефляції, рівень залягання ґрунтових вод. На підставі цих досліджень було виявлено закономірності аккумуляції піску і зміну рослинного покриву. Задовільні умови для росту рослинності притаманні котловині. Ерозійний процес у ній проявляється в не-

значному накопиченні дрібного піску, ґрунтові води залягають не глибоко — від 0,7 до 1,5 м. При залісненні таких ділянок потрібно підібрати видовий склад рослинності.

Найкращі умови для рослин створюють аккумулятивний вал, дефляційно-аккумулятивне поле і поле дефляції. Особливості ерозійного процесу в кожному конкретному випадку зумовлюють добір відповідної рослинності. Таким чином, природний шлях заростання рухомих дефляційних пісків — тривалий процес. При цьому, по-перше, рослинність настає на голі піски зі сходу на поле дефляції в напрямку переважаючих вітрів. По-друге, цей процес відбувається шляхом повільного заповнення піском котловин і таких же повільних сукцесій. Із заходу рослинність дефляційно-аккумулятивного поля займає оборонну позицію, захищаючи зайняті нею простори від руйнівної дії вітрів.

При залісненні рухомих пісків необхідно підбирати рослини і способи закріплення для кожного ерозійного елементу рельєфу окремо.

З історії освоєння Нижньодніпровських пісків відомо, що садіння лісу на великих площах порушило хід природних сукцесій і внесло відповідні зміни у природно-історичний розвиток пісків. На існуючий біоценоз також вплинуло випасання худоби. Дигресія перетворила піщаний степ на пустелю. Густа мережа доріг, косовиця степових та лучних угідь, розорювання цілини призвело до вітряної дигресії пісків на значних територіях.

Великої шкоди природним комплексам завдало заліснення пісків сосною із застосуванням засобів механізації. При зміні степового біоценозу ланцюги харчування істотно порушилися, поступово утворився новий біоценоз.

Початковий етап формування якісно нового біоценозу соснових молодняків триває перші чотири роки після садіння соснових культур. У ході обробітку ґрунту під культу-

ри гине значна частина степової піщаної рослинності, надземної та ґрунтової фауни. На другому етапі зникаються крони 7–10-річних сосен. Догляд за ґрунтом припинено. На галявинах і прогалинах поступово з'являється степова трав'яна рослинність. На наступному етапі інтенсивно ведуться рубки догляду. Формуються лісова флора і фауна. На свіжозрубаних деревах і пеньках з'являються великий і малий лубоїди, крапковий смолюх, златки, короїди, а також ентомофаги. На галявинах відновлюються колишні степові асоціації. Нагромаджуються опад — підстилка.

Останній етап охоплює період, коли культури досягли 20–40-річного віку з вже сформованою флорою і фауною лісових асоціацій.

Ділянки лісу, які були підтоплені після різкого зниження рівня ґрунтових вод, повністю або частково усохли, а їх місце освоює колишня степова рослинність та популяції хрущів.

Вивчаючи зміну біоценозу внаслідок заліснення Нижньодніпровських пісків І.М. Тарасенко в 1994 р. [6] встановив належність видів і груп тварин до біотопів, зміну природних сукцесій, дав оцінку формуванню якісно нового біоценозу соснових лісів. Для підвищення біологічної стійкості лісових насаджень рекомендується проводити ретельний нагляд за шкідниками лісу та їх ентомофагами, регулювати чисельність мисливської фауни, сприяти збагаченню корисної флори і фауни, берегти ліс від пожеж, впроваджувати раціональні принципи розміщення різноманітних угідь.

1. Бабенко Д.К., Тарасенко І.М. Види сосны, пригодные для Нижнеднепровских песков // Лесн. хоз-во. — 1968. — № 9. — С. 46–47.

2. Виноградов В.Н. Влажность Нижнеднепровских песков в зависимости от глубины их обработки // Там же. — 1960. — № 9. — С. 34–36.

3. Гордиенко И.И. Алешковские пески и биогеоценотические связи в процессе их зарастания. — К.: Наук. думка. — 1969. — 244 с.

4. Илькун Г.Н. Способы облесения Нижнеднепровских (Алешковских) песков // Вопросы закрепления и облесения песков: Материалы науч. конф. по закреплению и облесению песков (Кагайнеда, 1955 г.). — Вильнюс, 1957. — С. 129–138.

5. Миронова В.В., Матюка И.С., Круцмана С.А. Освоение песков // Лесн. хоз-во. — 1958. — № 7. — С. 40.

6. Тарасенко І.М. Зміна біоценозу внаслідок заліснення Нижньодніпровських пісків // Ліс. гос-во. — 1994. — № 5. — С. 13–14.

ИТОГИ ИНТРОДУКЦИИ ВИДОВ РОДА PINUS L. НА НИЖНЕДНЕПРОВСКИХ ПЕСКАХ

В.П. Шлапак

Дендрологический парк "Софиевка" НАН Украины, Украина, г. Умань

В статье рассматриваются итоги залесения подвижных Нижнеднепровских песчаных массивов 18-ю интродуцированными видами рода *Pinus* L., процессы формирования песчаного рельефа и заростания его растительностью. Отобраны самые перспективные для залесения песчаных массивов на юге Украины виды рода *Pinus* L.

TOTALS OF INTRODUCTION OF SPECIES OF GENUS PINUS L. IN LOWER-DNIPRO SANDS

V.P. Shlapak

Dendrological park Sofiyivka, National Academy of Sciences of Ukraine, Ukraine, Uman

Totals of afforestation of mobile Lower-Dnipro sandy tracts by 18 introduced species of genus *Pinus* L. and processes of forming of sandy relief and its overgrown by vegetation are viewed. Most perspective for afforestation of mobile sandy tracts species of genus *Pinus* L. in the south of Ukraine are picked out.