
ЕКОЛОГІЯ, ІХТІОЛОГІЯ ТА АКВАКУЛЬТУРА

УДК 630.116; 630.118; 630.182; 630.187

ЛІС В СТЕПУ: ОСОБЛИВОСТІ АГРОТЕХНІКИ ТА ПОРОДНИЙ СКЛАД

*Адамень Ф.Ф. - д.с.-г.н., академік НААН України,
Паштецький В.С. - к.е.н., ІСГ Криму НААН,
Плугатар Ю.В. - д.с.-г.н., НБС-ННЦ НААН,
Стрельчук Л.М. – аспірант, Херсонський ДАУ*

Вступ. Для покращення умов навколишнього природного середовища, зниження небезпеки розвитку несприятливих природних та антропогенно-природних явищ одним із першочергових завдань у степових і передгірних районах АР Крим є підвищення лісистості території. Це потребує виконання масштабних лісокультурних робіт на малопродуктивних землях, які використовували багато років у сільськогосподарському виробництві [2, 7 - 9].

Досвід створення захисних, у т.ч. полезахисних насаджень як у степовому Криму, так і в інших регіонах показав, що збереженість й ефективність розвитку лісопосадок значною мірою залежить від ґрунтово-кліматичних особливостей певної ділянки, способу й глибини первинної обробки ґрунту, виду й своєчасності проведення агротехнічних і лісогосподарських доглядів.

Постановка проблеми. Відомо, що створення лісових насаджень у Степу поза межами природного ареалу багатьох деревних видів часто приводить до всихання лісових культур, оскільки вони є недостатньо стійкими до несприятливих умов. Головними факторами, що обмежують розвиток лісових насаджень у Степу, є недостатність елементів живлення та ґрунтової вологи. У зв'язку із зазначеним, питання щодо впровадження комплексного екологічно та економічно виправданого методу залісення непридатних сільськогосподарських земель степової частини Кримського півострова є актуальним.

Результати та обговорення. Метою степового лісорозведення є виконання низки важливих соціально-економічних і природоохоронних функцій: захист сільськогосподарських угідь від несприятливої дії природних та антропогенних факторів, створення належних умов для забезпечення ефективного розвитку об'єктів народногосподарського комплексу, комфортного проживання населення, збереження біорізноманіття тощо [3 - 6].

Степ Кримського півострова є частиною Південного Степу України та займає смугу вздовж Чорного й Азовського морів. У південному Степу природ-

них лісів майже немає, є лише полежахисні лісові смуги і штучно створені невеликі лісові масиви. Тут частими є посухи, суховії, пилові бурі. У приморській частині безлісного Степу значне місце у комплексі каштанових ґрунтів займають солонці і, частково, солончаки. У рівнинній частині Криму каштанові ґрунти з просуванням на південь, до гір, змінюються південними чорноземами. У природному рослинному покриві Південного Степу переважає трав'яна степова рослинність.

Ґрунтоутворювальними породами в основному є четвертинні відкладення. У рівнинному Криму це жовто-бурі, бурі й польові лесовидні важкі суглинки й легкі глини еолово-делювіального походження. Південні чорноземи, темно-каштанові, каштанові і солонцеві комплекси сформовані на лесоподібних відкладеннях.

У Південній частині степового Криму, що межує з передгір'ями Тарханкутського й Керченського півострова, ґрунтоутворювальною породою є елювіальні, елювіально-делювіальні відкладення (продукти вивітрювання неогенних вапняків). Це суглинисто-кам'яниста, а нерідко й суглинисто-глиниста маса, що збагачується на глибині грубоскелетними елементами. На цих породах залягають карбонатні чорноземи й дерново-карбонатні ґрунти.

Крім дернових чорноземів, у степовій зоні доволі поширені ґрунти солонцевого типу ґрунтоутворення. Зазвичай, вони формуються на низьких і недренованих ділянках з неглибоким засоленням ґрунтових вод або там, де раніше такі води знаходились неглибоко. Тому ці ґрунти зустрічаються переважно в долинах балок, заплавах річок, у низинах з наявністю засолених і солонцюватих ґрунтоутворювальних порід. Солонцювата маса поверхні ґрунтів поглинає багато води, сильно набухає, стає дуже в'язкою, липкою та пластичною. У сухому стані вона тверда, як застиглий цемент, сильно розтріскується, розпадаючись по тріщинах на крупинки, злиті й міцні брили.

Розподіл опадів у Степу є дуже нерівномірним у різні сезони року. Зазвичай, їх випадає близько 300 мм у рік, найбільше – у першій половині літа, але бувають роки, коли влітку місяць-два й більше не випадає жодного дощу. Водночас, слід зазначити, що випаровування у районах кримських степів сягає 1000 мм за рік. Найхарактернішою особливістю природних умов степової зони півострова є перевищення випаровування над кількістю опадів. Значення гідротермічного коефіцієнта коливається в межах від 1,2 до 0,7, а в деякі посушливі роки знижується до 0,3–0,5. Середня відносна вологість повітря в літню пору невелика, повітря відрізняється сухістю. У степах бувають доволі сильні суховії, коли дмуть тривалі сухі, надзвичайно жаркі, південно-східні, східні й південні вітри. Це спричиняє швидке підвищення температури повітря, яка не знижується, зазвичай, навіть уночі, і тримається кілька днів.

Багато земель степового Криму вже тривалий час не використовують у сільськогосподарському виробництві, тому їх охоче передають для заліснення. Наше обстеження непридатних для сільського господарства територій Роздольненського та Чорноморського районів показало, що це солонці каштанових ґрунтів і південні чорноземи, сформовані на елювії й делювії вапняків. Потужність ґрунтового покриву староорних дрібно-профільних земель коливається від 15 до 27 см.

На значній частині непридатних для аграрного виробництва земель вже відбулося остепніння, у трав'яному покриві розвинулися степова вівсяниця, ковила, тонконіг, житняк, гусячий луг, полинь кримська, курай (перекотиполе), м'ятлик, солончакова полинь, пирій, горицвіт весняний, пижма, подорожник, деревій, шавлія, астрагал, овсюк тощо.

Такі дрібнопрофільні землі півострова та інших регіонів України використовують у захисному лісорозведенні. Посадку рослин здійснюють після суцільного глибокого (0,6–0,8 м) відвального або безвідвального обробітку ґрунту та організують своєчасний агротехнічний і лісгосподарський догляд за лісовими культурами. Однак цей спосіб надмірно енергоємний і вартісний, а за скорочення кількості доглядів у міжряддях і рядах посадок відбувається прискорене задерніння, істотне вповільнення росту й розвитку вирощуваних культур. Якщо ж на ділянках не робити глибоке розпушування ґрунту перед залісенням, то через 2–3 роки після припинення агротехнічних доглядів в основних деревних порід (горіха волоського, платана, в'яза гладкого і дрібнолистоного, акації білої, тополі, гледичії, софори, маклюри жовтогарячої тощо) починає висихати вершина.

У всіх природних зонах півострова підготовка ґрунту під захисні насадження спрямована на ретельне очищення ділянки від бур'янів, створення належного агрофізичного фону, нагромадження і збереження вологи. Цим умовам повною мірою відповідає підготовка ґрунту за системою чорного або раннього пару. Залежно від фізико-механічних властивостей ґрунту, доцільно використовувати плантажні плуги або глибокородзпушувачі та інші знаряддя, що дають змогу проводити обробку на глибину 27–30 см, а в більш посушливих районах – до 50–60 см. Передпосадкове підновлення ґрунту здійснюють дисковими боронами, культиваторами, посадку сіянців – спеціальними машинами, а посадку саджанців – саджалками.

У комплексі робіт з полезахисного лісорозведення велике значення має своєчасне і якісне проведення агротехнічного догляду за насадженнями. Це сприяє підтриманню оброблюваного шару ґрунту в розпушеному стані, не допускає утворення ґрунтової кірки й поширення бур'янистої рослинності в посадках, що забезпечує належний ріст і розвиток лісових культур.

Для зменшення фінансових витрат і прискорення захисного залісення вилучених з аграрного виробництва земель перспективним є використання менш затратних методів залісення. Зокрема, доцільним є смуговий або частковий обробіток ґрунту в місцях посадки рослин на глибину 0,4 м і більше, який не знижує загальну приживлюваність сіянців, збереження, потенційний розвиток і стан вирощуваних культур. За смугового освоєння непридатних земель доцільно використовувати глибокородзпушувачі, плантажні плуги, а також плуги загального й спеціального призначень, корчувальні зубові борони тощо. За часткового обробітку ґрунту можна застосовувати екскаватори, ямокопачі, також бульдозери тощо [1, 7].

Зазвичай більшість виділених під залісення територій – це дрібнопрофільні ділянки (з потужністю ґрунтового покриву 25 см і менше), сформовані на продуктах вивітрювання щільних і рухлякових вапняків. Тому необхідним є проведення підґрунтового розпушування материнських порід на глибину понад 0,4 м. Найдоцільнішою є нарізка на дні відкритих борозен безперервних

або переривчастих борових пропилів або розпушених траншей на глибину 0,4 м і більше. Такий спосіб обробітку ґрунту позитивно позначиться не тільки на підвищенні нагромадження вологи в місцях посадки рослин, але й сприятиме поширенню кореневої системи вирощуваних культур углиб на 0,6 м і більше в перші роки після їх посадки. Допоміжним засобом є влаштування на окультурених ділянках насипних валів під час нарізки борозен, які забезпечують концентрацію в них твердих опадів і не допускають заростання дна бур'янистою рослинністю в перші роки після посадки культур. Крім того, насипні вали дають змогу знизити випаровуваність ґрунтової вологи.

Навесні наступного року посадку сіянців здійснюють за допомогою лісосадильної машини. Якщо ж механізовану посадку виконати складно через надмірно велику кількість каміння, то слід скористатися ручною посадкою культур під меч Колесова.

Для боротьби з бур'янистою рослинністю й задля збереження ґрунтової вологи в місцях посадки рослин після посадки і опракування культур доцільно мульчувати дно борозен.

Для створення лісових насаджень доцільно використовувати такі деревні породи: сосна кримська, дуб звичайний (*Quercus robur* L.), маслинка вузьколиста (*Elaeagnus angustifolia* L.), туя східна (біота східна, плоскогілочник східний) (*Biota orientalis* Endl.), ясен звичайний (*Fraxinus excelsior* L.) і зелений (*F. lanceolata* Borkh.), ялівець віргінський (*Juniperus virginia* L.), шовковиця біла (*Morus alba* L.) й чорна (*Morus nigra* L.), акація біла (*Robinia pseudoacacia* L.), гледичія звичайна (*Gleditschia triacanthos* L.), мигдаль звичайний (*Amygdalus communis* L.), жимолость татарська (*Lonicera tatarica* L.), свидина криваво-червона (*Swida sanguinea* L.), бирючина звичайна (*Ligustrum vulgare* L.), аморфа чагарникова (*Amorpha fruticosa* L.), тамарикс чотиритичинковий (*Tamarix tetrandra* Pall.).

Необхідно інтенсивніше використання в поєднаннях лісоосухолюбивих порід – горіха грецького (*Juglans regia* L.) та ліщини (*Corylus* L.), плодових – абрикосів (*Armeniaca* Mill.), яблунь (*Malus* Mill.), груш (*Pyrus* L.) й інших порід [2, 3, 7]. До складу створюваних захисних насаджень необхідно вводити до 25–40% плодових дерев і чагарників, що сприятиме збільшенню біорізноманіття ландшафтів.

Створення захисних насаджень у степовій частині півострова потрібно здійснювати шляхом посадки сіянців або саджанців на ділянках, оброблених суцільно або смугами. Для зниження собівартості лісокультурних робіт доцільно застосовувати частковий обробіток ґрунту: нарізку відкритих плужних борозен, лісокультурних площадок, глибоко розпушених щілин, посадкових ям тощо. Кореневу частину сіянців (саджанців) потрібно обробляти в розпушеній масі ґрунту, не допускаючи загибів і скривлень коріння і заглиблювати її кореневу шийку на 5–7 см нижче поверхні посадкового місця.

Для скорочення часу між викопуванням і посадкою сіянців (саджанців) і, відповідно, кращої приживлюваності рослин, лісогосподарським підприємствам доцільно самим вирощувати посадковий матеріал основних у степовому Криму деревних і чагарникових видів. Кореневища відібраних рослин занурюють у заздалегідь підготовлений гелеподібний розчин (Terawet фракції Т – 100 на 1 л води), який унеможливує пересихання і корневих систем та спри-

яє кращій приживлюваності та розвитку рослини, захищає їх від хвороб і пошкодження під час транспортування.

Висновки. Покращити природні умови у степовому Криму можна лісо-меліоративними заходами, проте успіх значною мірою залежить від вибору способу підготовки ґрунту, садіння лісових культур, збереження ґрунтової вологи та належного догляду за лісовими насадженнями. Розроблений комплекс агротехнічних заходів дає змогу ефективно проводити заліснення, забезпечити охорону та раціональне використання земель, непридатних для сільськогосподарського користування в степовій частині Криму.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Агапонов М.Н. Меліоративні заходи щодо охорони та раціонального використання земель, що вийшли із сільськогосподарського користування у степовій частині Криму / М.Н. Агапонов, Ю.В.Плугатар, А.А.Неонета // Праці Наук. товариства ім. Шевченка. – Т. XXIII.4. – Екологічний збірник: Дослідження біотичного й ландшафтної розмаїття та його збереження. – Львів: Поліграфічний центр Видавництва Національного університету «Львівська політехніка», 2008. – С. 313–325.
2. Адамень Ф.Ф., Паштецкий В.С., Плугатарь Ю.В. Полезащитные лесные полосы как основа устойчивого развития агроландшафта // Зрошуване землеробство: Збірник наукових праць. – Херсон: Айлант, – 2012. – Вип. 57. – С.34 – 38.
3. Адамень Ф.Ф. Агроэкологические особенности аграрного производства в Крыму / Ф.Ф. Адамень, В.С. Паштецкий, А.В. Сидоренко. – Клепинино, – 2011. – 104 с.
4. Оптимізація систем захисних лісових насаджень степового Криму (Методичні рекомендації) / Автори: О.І. Фурдичко, Ю.В. Плугатар, В.С. Паштецький, А.П. Стадник, В.В. Лавров, О.І. Блінкова. – К.: ДІА, 2011. – 40 с.
5. Паштецький В.С. Технологічні пріоритети раціонального природокористування а агроформуваннях Криму / В.С. Паштецький // Таврійський науковий вісник. – Вип. 62. – Херсон: ТОВ «Айлант», 2009. – С. 221-223.
6. Паштецький В.С. Методологічні аспекти дослідження раціонального землекористування агросфери / В.С. Паштецький // АгроІнКом. – 2011. - №1-3. – 85–88.
7. Плугатар Ю.В. Екологічні основи збалансованого використання ресурсів лісових екосистем Криму / Ю.В. Плугатар. Автореф. дис. ... док. с.-г. наук: 24.03.2011 / Інститут агроекології і економіки природокористування НААН України. – К., 2011. – 44 с.
8. Поляков А.Ф. Лесные формации Крыма и их экологическая роль / Поляков А.Ф., Плугатарь Ю.В. – Харьков: Новое слово, 2009. – 405 с.
9. Фурдичко О.І. Ліс у Степу: основи сталого розвитку / О.І.Фурдичко, Г.Б.Гладун, В.В.Лавров; за наук. ред. акад. УААН О.І.Фурдичка. – К.: Основа, 2006. – 496 с.