

УДК 630*116.64.

Миколай АГАПОНОВ, Юрій ПЛУГАТАР, Олександр НЕОНЕТА

МЕЛІОРАТИВНІ ЗАХОДИ ЩОДО ОХОРОНИ ТА РАЦІОНАЛЬНОГО ВИКОРИСТАННЯ ЗЕМЕЛЬ, ЩО ВИЙШЛИ ІЗ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО КОРИСТУВАННЯ У СТЕПОВІЙ ЧАСТИНІ КРИМУ

Запропоновано комплекс лісомеліоративних заходів щодо охорони та раціонального використання земель, не придатних для сільськогосподарського користування у степовій частині Криму. Враховано більш як 40-літній досвід Кримської ГЛНДС. Головна увага приділена способом часткової підготовки ґрунту, особливостям посадки лісових культур, зниженню випаровуваності ґрунтової вологи та підвищенню приживлюваності, збереженню, росту і розвитку посадок.

Вступ. У степових і передгірних районах Автономної Республіки Крим однією з першочергових завдань є підвищення лісистості. Воно можливе тільки при масовому розширенні лісокультурних робіт на малопродуктивних землях, що їх використовували багато років у сільськогосподарському виробництві. Так, тільки у Криму, згідно з Постановою Кабінетів Міністрів України (№ 189 від 28.02.2001 р.) „Про першочергові заходи щодо створення захисних насаджень на не угіддях та в басейнах річок“, обсяг непридатних площ дорівнює 128,8 тис. га. З огляду на це Кабінет Міністрів України запланував у нас на півострові створити 17 тис. га лісосмуг [1].

Водночас відомо, що у звичайному степу без допомоги людини дерева в перші роки свого життя з багатьох причин погано переносять сухість повітря і ґрунту, обпалюються гарячим сонцем; іноді їх губить велика кількість розчинних солей у ґрунті; на деяких бідних породах вони потерпають через нестачу живильних речовин, як, наприклад, фосфору й калію. І, нарешті, поки дерева не набрали силу й не зімкнулися кронами, їх пригнічує трав'яниста рослинність. Людина може значно послабити або навіть усунути повністю причини, що шкодять лісам, і тоді вони добре розвиваються на степових просторах. [2].

Щоб послабити несприятливі ґрунтово-кліматичні впливи на нові посадки дерев та чагарників і знизити трудові й фінансові витрати на їхне вирощування у степовій частині півострова, треба розробити ефективні лісомеліоративні заходи щодо охорони й раціонального використання непридатних земель цього регіону.

Результати досліджень. Грунтоутворювальні породи здебільшого представлені четвертинними відкладеннями. У рівнинному Криму це жовтобурі, бурі й польові лесовидні важкі суглинки й легкі глини еолово-делявіяльного 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 півостровів, грунтоутворювальною породою є еловіяльні, еловіяльно-делявіяльні відкладення (продукти вивітрювання неогенічних вапняків). Вони являють собою суглинисто-кам'янисту, а подекуди й суглинисто-глинисту масу, що збагачується на глибині грубоскелетними елементами. На цих породах залягають карбонатні чорноземи й дерново-карбонатні ґрунти.

Найхарактернішою особливістю природних умов степової зони півострова є перевищення випарування над кількістю опадів. Так, за рік випаровується 700—1000 мм вологи. Гідротермічний коефіцієнт коливається у межах від 1,2 до 0,7, а в окремі посушливі роки падає до 0,3—0,5 [3].

У степовій зоні разом із дерновими чорноземними ґрунтами широко поширені ґрунти солонцевого типу ґрунтоутворення. Як звичайно, вони залягають на низьких і недренованих ділянках із неглибоким засоленням ґрутових вод або там, де раніше такі води залягали неглибоко. Тому зустрічаються переважно в долинах балок, заплавах рік, у низинах з наявністю засолених і солонцоватих ґрунтоутворювальних порід.

Солонцовата маса поглинає багато води, сильно набухає, стає в'язкою, липкою та пластичною. У сухому стані вона тверда, як застиглий цемент, сильно розтріскується, розпадаючись по тріщинах на крупинки, злиті в міцні брили.

Опадів у Степу випадає небагато (блізько 300 мм на рік). Найбільша кількість їх припадає на першу половину літа), але бувають роки, коли влітку місяць, два, або й більше не випадає ніякого дощу. Кількість опадів за роки може також сильно коливатися. Водночас зазначимо, що випарування у районах кримських степів сягає за рік 1000 мм. Середня відносна вологість повітря у літню пору невелика, улітку повітря узагалі відрізняється сухістю, до того ж, у степах бувають суховії. Це досить сильні, що часто тривало дмуть, сухі, надзвичайно палючі, південно-східні, східні й південні вітри. При них температура повітря підвищується за дуже короткий проміжок часу, не знижуючись, як звичайно, навіть уночі, і тримається кілька днів. Часті в степах і пилові тумани, які теж сильно підвищують температуру повітря і можуть триматися кілька днів поспіль.

Багато земель степового Криму вже тривалий час не використовують у сільськогосподарському виробництві. Ці землі почали охоче передавати під заліснення. Наше обстеження непридатних територій Роздольненського та Чорноморського районів показало, що вони представлені солонцями каштанових ґрунтів і південними чорноземами, які сформовані на еловії й делювії вапняків. Потужність ґрутового покриву староорніх дрібно-профільних земель коливається від 15 до 27 см.

На значній частині непридатних площ відбулося уже застенення, у трав'яному покриві якого виростають степова овсяниця, ковила, тонконіг, житняк, гусачий луг, полин кримський, курай (перекотиполе), м'ятлик,

солончаковий полин, пирій, горицвіт весняний, пижма, подорожник, деревій, шавлій, астрагал, овсюк і т.ін.

До нині такі дрібно-профільні землі півострова та інших регіонів України використовували в захисному лісорозведенні за рахунок суцільного глибокого (0,6—0,8 м.) відвального або безвідвального обробітку ґрунту, посадки рослин та організування своєчасного агротехнічного й лісогосподарського догляду за ними [4, 5]. Однак цей спосіб надмірно енергоземний і дорогий, а при скасуванні проведення своєчасних відходів у міжрядях і рядах посадок відбувається прискорене задерніння, помітне вповільнення росту й розвитку вирощуваних культур. Якщо ж на залісених ділянках не робити глибоке розпушування ґрунту під час освоєння, то вже через 2—3 роки після припинення агротехнічних доглядів у посадках відзначається суховершинність основних лісоутворювальних порід (горіха волоського, платана, в'яза гладкого і дрібнолистяного, акації білої, тополі, гледичії, софори, маклюри жовто-гарячої й т.ін.).

У зв'язку з цим уже давно назріло питання впровадження комплексного екологічно та економічно виправданого методу заліснення непридатних сільськогосподарських земель степової частини півострова.

До 1990 року лісогосподарські підприємства степового Криму приділяли дуже велику увагу полезахисному лісорозведенню. Тільки за період з 1970 по 1985 р. на півострові створено понад 12 тис. га полезахисних лісосмуг.

У всіх природних зонах півострова підготовка ґрунту під лісосмуги спрямована на ретельне очищення від бур'янів, створення належного агрофізичного фону, накопичення і збереження вологи. Цим умовам повною мірою відповідає підготовка ґрунту на системі чорного або раннього пару. У зв'язку з цим для підготовки ґрунту використовують плуги різних марок, які дають змогу провадити обробку на 27—30 см., а в посушливіших районах глибина обробки зростає до 50—60 см. Залежно від фізико-механічних властивостей ґрунту під лісосмуги треба використовувати плантаційні плуги (ППУ-50А, ППН-50, ППН-40 і ПРН-40) або глибокорозпушувачі (Р-80, РН-80Б, Д162А, ОРН-25) та інші знаряддя.

Передпосадкове підновлення ґрунту здійснюється дисковими боронами БДТ-2,5А, БДН-3, БДНТ-2,2М, культиваторами КПД-3,8, КРТ-3, КРГ-3,6, а посадка сіянців — машинами СЛН-1, ССН-1, СЛН-2, ЛПД-1, і посадка саджанців — саджалкою МШС-1.

У комплексі робіт із полезахисного лісорозведення велике місце приділяється проведенню агротехнічного догляду за насадженнями. Своєчасне і якісне їхнє проведення дасть змогу підтримувати оброблюваний шар ґрунту в розпущеному стані, не допускати утворення ґрунтової кірки й поширення бур'янистої рослинності в посадках. Це позитивно позначається на рості й розвитку лісових культур.

Загалом на одне лісогосподарське підприємство степового Криму, як показав аналіз технічних засобів, проведений Кримською ГЛНДС, дорівнює в середньому одному важкому трактору марки Т100М або Т-130Г, оснащенню бульдозерною лопатою, глибокорозпушувачем і плантаційним плугом; чотирьом середнім тракторам марки ДТ-75М, Т-74 оснащеним плугами ПЧС-4-35, ПКУ-4-35, ПКУ-3-35, ПГП-3-40А, ПГП-3-35; лісосадильними машинами ЛМГ-2, ССН-1, СШП-5/3, СЛН-1,

культиватором і викопними машинами ВМ-1,25, НВС-1,2, ВЛН-2; шістьом колісним тракторам МТЗ-52, ЮМЗ-6А і МТЗ-82, оснащених культиваторами, боронами, обприскувачами і причепом 2ПТС-4М, а також сіялками СПН-4, СЛПМ, СЖН-1.

Особливо жорстокі вимоги пред'являються до відвальної обробки ґрунту та технічних засобів, які застосовуються для цієї мети. За продуктивністю та масою плугів загального призначення та знарядь для кам'янистих ґрунтів Кримською ГЛНДС було рекомендовано визначати металонасиченість відвального обробітку ґрунту, внаслідок чого встановлено, що для плугів загального призначення металонасиченість (Мон), залежно від кількості корпусів на знарядді, описується рівнянням регресії другого порядку:

$$\text{Мон} = 833,16 - 1,37\text{Ні} - 6,22\text{Н}^2\text{i}, \quad (1)$$

а для плугів, призначених для обробки кам'янистих земель (Мкз) дорівнює:

$$\text{Мкз} = 1153,57 - 16,68\text{Ні} - 5,13\text{Н}^2\text{i}, \quad (2)$$

де Ні — число корпусів на відвальному знарядді, штук.

З отриманих формул видно, що зі збільшенням кількості корпусів відвального обробітку ґрунту металонасиченість знижується як у першому, так і в другому випадках. Однак у плугів, призначених для освоєння кам'янистих земель, ця величина на 25,8—31,8 % вище, ніж у першому випадку.

Як відомо зелені насадження у степових районах зберігають ґрутовий покрив, очищають повітря та сприяють збереженню вологи, збільшуючи на 18—38 % кількість опадів, утroe знижують силу суховіїв. При тому вони здатні гасити пилові та сніжні бурі, а також підвищувати на 2—5 ц/га врожайність зернових культур. В умовах закритого ландшафту зона впливу на швидкість вітру дорівнює 12—20 висотам ростучих у лісосмугах дерев[6]. З огляду на це в Криму в 50—80 роки ХХ століття приділялося дуже багато уваги полезахисному і садозахисному лісорозведенню. Так, за ці роки в передгірній і степовій зонах півострова створено понад 27 тисяч га лісозахисних смуг завширшки 10 м і більше. Теоретично вирощені насадження здатні захистити від пилових бурь і суховіїв зерновий клин Автономної Республіки Крим на площині більш як 500 тис. га. Однак у цей час їхня площа різко скоротилася (у два з лишком рази), а значна площа полезахисних насаджень, що залишилася, через самочинні рубки й часті пожежі перебуває у розбалансованому стані й має потребу в якнайскорішій реконструкції [6].

Настільки активний антропогенний вплив на деревинно-чагарникову рослинність привів до того, що з розораної землі степового Криму здувається за рік понад два млн. т ґрунту, що становить у середньому 22,7 т з 1 га.

З іншого боку, в агропромисловому секторі за останні роки утворилося безліч малопродуктивних непридатних земель, що їх сільське господарство степових районів півострова не проти передати під захисне лісорозведення. Такий приклад передання земельних масивів площею 200 га й більше відбувся 2005 року в Роздольненському районі. Загальна площа виділених земель понад 3 тис. га.

Щоб скоротити фінансові витрати й прискорити процес освоєння територій, які відводять під заліснення, треба рекомендувати виробництву такий частковий обробіток ґрунту, який не знижував би загальну приживленість, збереження, потенційний розвиток і стан вирощуваних культур. У зв'язку з цим при окультурюванні нових площ під захисні лісові насадження можуть бути використані економічніші методи заліснення, основані на смуговому або частковому їхньому освоєнні в місцях посадки рослин, коли ґрунт обробляють на глибину 0,4 м і більше. При смуговому освоєнні непридатних земель можна використовувати глибокорозпушувачі РН-80Б, Д-162А, РН-60 і РН-40 та ін., плантаційні плуги ППУ-50А, ППН-50, ППН-40 і ПРН-40, а також плуги загального й спеціального призначення, корчувальні зубові борони тощо. При частковому обробітку ґрунту можуть застосовувати екскаватори ЭО-2621, ЭО 3322А, ямокопачі ЮТУ-100, КЯУ-100М, також — Д-513А (ДП-25), МП-2Б, МП-8, бульдозери й ін.

Щоб унеможливити утворення сходів бур'янистої рослинності, треба перед основною (частковою) обробкою ґрунту робити зрізання й видавлення верхнього 5—8-сантиметрового шару, у якому сконцентрована більша частина їхніх кореневищ і насіння. Для того можна застосовувати бульдозери, грейдери, скрепери, кущорізи й іншу землерозпушувальну техніку, або спеціальні плуги, здатні влаштовувати відкриті борозни, як показано на рис. 1.

Якщо врахувати, що більшість виділених під заліснення територій являє собою дрібнопрофільні ділянки (з потужністю ґрунтового покриву 25 см і менше), сформовані на продуктах вивітрювання щільних і рухлякових валняків, то стає необхідним проведення підґрунтового розпушування материнських порід на глибину 0,4 м і більше. З цієї причини найприятнішим може стати нарізування на дні відкритих борозен безперервних або переривчастих борових пропилів чи розпушених траншей на глибину 0,4 м і більше. Такий спосіб обробітку ґрунту позитивно позначиться не тільки на підвищенні вологого накопичення у місцях посадки рослин, а й на полегшенні можливості поширення кореневої системи вирощуваних культур углиб на 0,6 м і більше в перші роки після їхньої посадки. Цьому сприяє також і те, що на окультурених ділянках улаштовуються насипні вали під час нарізування борозен, які забезпечують концентрацію у них твердих опадів і унеможливлюють заростання дна бур'янистою рослинністю у перші роки після посадки культур. При цьому насипні вали дозволяють знизити випаровуваність ґрунтової вологи.

Для нарізування таких посадкових борозен можна використати плуг ПКЛ-70, навішений на трактор Д-75 М або Т-74, а також трактор Т-150. І плуги дають змогу нарізати борозни шириною відповідно 0,7, 0,75 й 1,00 м і завглибшки 0,3—0,4 м. Після проведеного боронування в осінній період здійснюється розпушування дна борозен розпушувачем РН-60 і РН-80Б або нарізування щілин завширшки 14—36 см борою машиною БРМГ. Навесні наступного року під лісосадильну машину СЛН-1 або СЛНЧ-1 роблять посадку сіянців уздовж розпушеної дна борозен. Якщо ж механізована посадка затруджена через надмірно велику кількість вивернутих каменів під час їхнього розпушування, то здійснюється ручна посадка культур під меч Колесова або посадкових пристосувань, розроблених на Кримській ГЛНДС, які дають змогу висаджувати сіянці з

неоголеною й оголеною кореневою системою. Щоб прискорити процес окультурення відведеніх під заліснення площ, доцільно буде сполучити перераховані вище технологічні операції в одну.

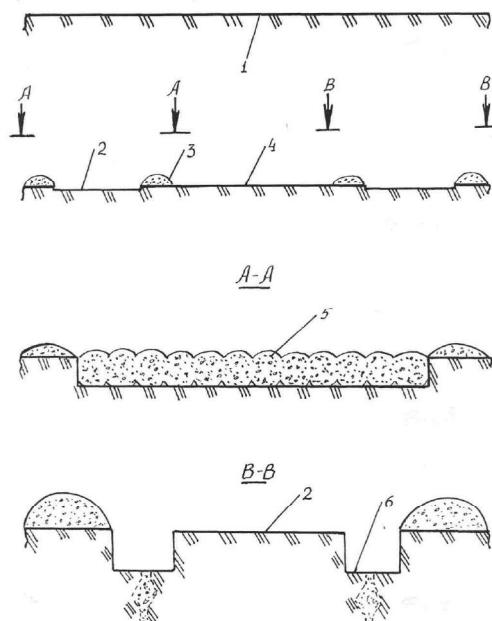


Рис. 1. Технологічний процес смугового освоєння розчищених земель: 1 — ділянка, відведена під заліснення; 2 — розчищена смуга; 3 — вали ґрунту та дернини, утворені у процесі смугового розчищення; 4 — міжсмуговий (неосвоєний) простір; 5 — розчищена смуга після плужної обробки; 6 — посадкові (розпущені) борозни, нарізані в розчищених смугах.

Для боротьби з бур'янистою рослинністю і збереження ґрунтової вологи в місцях посадки рослин дно борозен після посадки й оправлення культур рекомендовано мульчувати. Матеріалом тут може бути використана поліетиленова еластична плівка, як це показано на рис. 2. Покриття дна заліснених борозен водонепроникною плівкою значно знизить випаровуваність ґрунтової вологи в жаркий період року й виключить заростання посадок бур'янистою рослинністю.

На пересичений місцевості ефективним способом створення стійких захисних насаджень в аридних степових умовах Криму, при найменших трудових і фінансових витратах, може стати нарізування взаємно перехресних глибоко розпущені щілин, улаштованих під кутом до наявного схилу або до напрямку панівних вітрів освоюваної площи (рис. 3). Посадка сіянців здійснюється в утворені перехрестя глибоко розпущені щілин. При подальших доглядах за посадками, що полягають у своєчасному видаленні бур'янистої рослинності й розширенні іхніх пристовбурних кіл, утворюється загальна лісокультурна площа. Після утворення таких площаок їх поверхню треба замульчувати матеріалом органічного походження (тирею, скошеною травою і ін.).

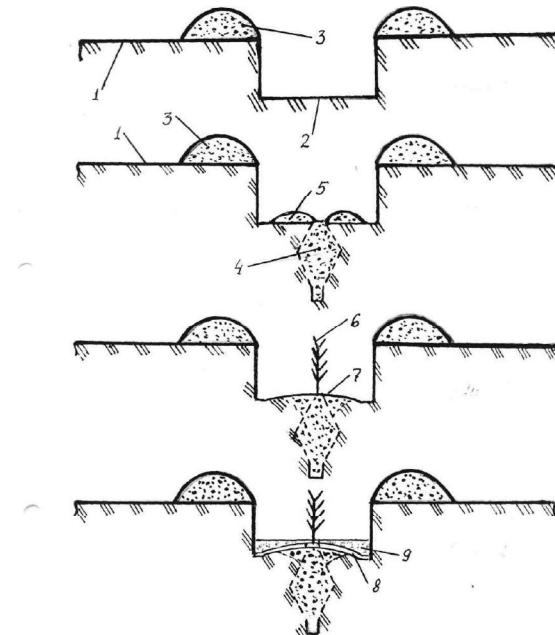


Рис. 2. Процес заліснення площ, на яких сформовані відкриті посадкові борозни:

1 — ділянка, відведена під заліснення; 2 — дно влаштованих борозен; 3 — насипний вал, утворений відвалом плуга під час нарізування борозен; 4 — слід розпушеної ґрунту на дні борозни; 5 — розпушений ґрунт на дні борозни після проходу глибокорозпушувача; 6 — сіянець культивуючої рослини, посаджений в розпушений ґрунт на дні борозен; 7 — поверхня дна борозни після посадки культур; 8 — водонепроникна еластична плівка, покладена на дно борозни після посадки рослин; 9 — ґрунт, використаний для присипки покладеної плівки.

Для зниження собівартості лісокультурних робіт, пропонується робити посадку рослин і на ділянках, де зроблений частковий обробіток ґрунту (нарізування відкритих плужних борозен, лісокультурних площа-док, глибоко розпушених щілин, посадкових ям і ін.). При тому кореневу частину сіянців (саджанців) належить обробляти в розпушенні масі ґрунту без заворотів та скривлень і заглиблювати свою кореневою шийкою на 5—7 см нижче поверхні посадкового місця.

Для посадки і вирощування сіянців з неоголеною кореневою системою на станції була розроблена контейнерна стрічка [7], конструктивною особливістю якої є те, що стінки контейнерів виконані з поздовжніми замкнутими спрямовуючими пазами. Крім того, у контейнерів площини днищ підняті щодо опорних виступів на величину відстані від кінця напрямного паза до верхнього торця їхньої стінки (А.с. 829014).

Створення захисних насаджень у степовій частині півострова здійснювалося лише за рахунок посадок сіянців або саджанців на ділянках, де зроблені суцільна або смугова обробки ґрунту.

Для створення культур у посушиливих умовах був також рекомендований склад (А.с. 1718767) для утворення захисної плівки на посадковому матеріалі деревних і чагарниковых порід [8]. Сутність

рекомендованого складу полягає у тому, що він містить компоненти в подальшому співвідношенні мас, %: парафін — 85 та озокерит — 15. Такий зміст компонентів у розробленому складі дає змогу зберегти у спекотний період року захисну плівку на посаджених рослинах без мікротріщин, що підвищує її стійкість, запобіжить небезпеці опіку бруньок і кори стовбурця оброблених сіянців.

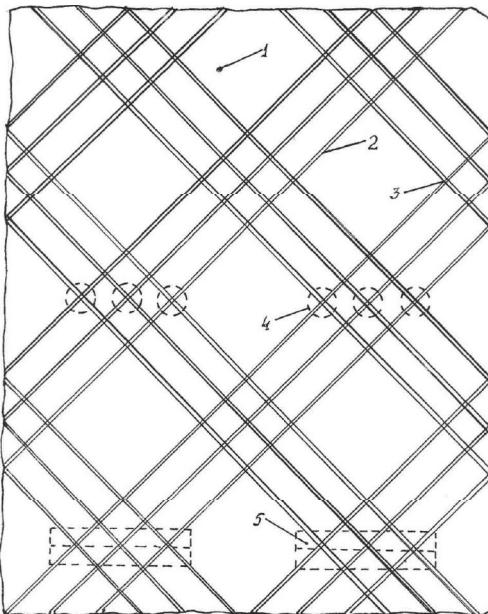


Рис. 3 .Технологічний процес часткової обробки ґрунту за рахунок нарізування взаємно перехресних глибоко розпушених щілин, улаштованих під кутом до основного схилу або до напряму панівних вітрів освоєованої площи

Пояснення до рис. 3: 1 — ділянка, відведена під заливення; 2 — глибоко розпушенні щілини; 3 — перехрестя розпушених щілин, використовувані під посадку сіянців або саджанців деревинно-чагарниківих порід; 4 — лісокультурні площаадки, улаштовані в перехрестях розпушених щілин; 5 — місце посадки рослин на лісокультурних площаадках.

Для підвищення приживлюваності рослин і зниження затрат на їхне вирощування за рахунок усунення заростання бур'янистою рослинністю, Кримською ГЛНДС обґрунтovanий також спосіб посадки лісових культур (А.с. 1787342), що передбачає перед нарізкою посадкових щілин пристрій борозни завширшки 40—60 і завглибшки 7—10 см у місцях проходу посадкового агрегату [9]. Після посадки саджанців (сіянців) борозни заповнюються щебенем. Таке проведення посадки дасть змогу на 10—15% підвищити приживлюваність культур. Крім того, заповнення плужних борозен щебенем збільшить зміст ґрутової вологи в посушливий період року за рахунок перепаду температури повітря, ґрунту й кам'янистих включень протягом доби, що призводять до конденсації її у насипній масі щебня. При тому заповнення плужних

борозен усуває їхнє заростання бур'янистою рослинністю, що полегшує проведення агротехнічних відходів.

З урахуванням перерахованих особливостей і найпоширеніших технологій у систему машин для степового Криму Кримською ГЛНДС були уведені технічні засоби, що їх випускають заводи лісового й сільського господарства та іншими галузями України, країн СНД. Перелік цих машин і знарядь наведений у таблиці.

Таблиця

Комплекс технічних засобів для полезахисного лісорозведення у степовому Криму

№ п/п	Найменування технічних засобів	Марка	Шифр	Трактор класу тяги, кН	Місце в технологічному комплексі
1	2	3	4	5	6
1.	Агрегат з бульдозером і розпушувачем Д-515 С	Д-90С	М 2.6.02	60	Планування території розпушування ґрунту
2.	Бульдозер з неповоротним відвалом	Д-606	МНХ 2.2.20	30	Планування території, розчищення
3.	Екскаватор одноківшовий гідралічний повно поворотний	ЭО-2621	МЛХ 2.1.19	14	Підготовка посадкових канав, площацок і водо-відвідних, водорозпилювальних, водозатримуючих траншей.
4.	Викорчовувач із гідралічним керуванням	ДП-25 (Д-531А)	Н 5.2.05.1	60	Корчування пнів, каменів, пристрій лісокультурних площацок
5.	Розпушувач навісний	РН-80 Б	Р 71.05	60	Розпушування ґрунту на глибину 0,7—0,8 м
6.	Розпушувач навісний	РН-40	М 51.20	60	Розпушування ґрунту на глибину 0,3—0,4 м
7.	Розпушувач ярусний	РУ-65.25	М 52.18	60	Розпушування ґрунту на глибину 40—60 см
8.	Щілиноріз навісний	ШН-2-140	Р 21.35	30	Розпушування ґрунту на глибину 30—40 см
9.	Борона корчувальна начіпна	К-1	М 52.04. 1	60	Розпушування ґрунту на глибину 20—30 см
10.	Бурова машина	БТ-74	—	30	Нарізування посадкових щілин на кам'янистих ґрунтах
11.	Бурова машина	БМРМГ	—	60	Нарізування посадкових щілин на кам'янистих землях
12.	Плуг 4-х корпусний навісний посиленний для кам'янистих ґрунтів	ПКУ-4-35	Р21.12	30	Підготовка ґрунту з кам'янистими включеннями
13.	Плуг 3- корпусний навісний посиленний	ПКУ-3-35	Р21.10.	30	Підготовка ґрунту з кам'янистими включеннями
14.	Плуг 4-х корпусний з ґрунтозаглибувачами	—	Р 21.07.	30	Оранка на глибину 27—30 см з заглибленням до 40 см.
15.	Плуг лісовий для схилів	ПЛС - 0,6	Л 52.03.	30	Нарізування відкритих борозен з розпушуванням їхнього дна
16.	Плуг лісовий комбінований	ПКЛ-70	Л 42.01.	30	Нарізування відкритих посадкових борозен

Продовження таблиці

1	2	3	4	5	6
16.	Плуг лісовий комбінований	ПКЛ-70	Л 42.01.	30	Нарізування відкритих посадкових борозен
17.	Ямокопач	КЯУ-100	Р 72.06.	30	Підготовка посадкових ям
18.	Мульчувач	МНС-0,5	Р 32.04.	14	Мульчування поверхні ґрунту
19.	Розкидувач мінеральних добрив	ПРУ-5	Р 27.04.	14	Поверхневе внесення добрив
20.	Розкидувач мінеральних добрив	РНС-6	Р 27.15.	14	Поверхневе внесення добрив
21.	Розкидувач органічних добрив	РІС-3	Р 27.27.	14	Поверхневе внесення добрив
22.	Розкидувач рідких органічних добрив	РНСТ-4	Р 27.31.	14	Поверхневе внесення добрив
23.	Щілино-сіялка	ЩСГ-1	Л 51.02.	30	Посів кісточкових культур
24.	Сіялка універсальна для лісових розплідників	СЛПН	Л 34.02.	6	Посів насіння хвойних і листяних порід
25.	Сіялка для лісових розплідників	„Літва“-25	Л 34.03.	6	Поверхневе внесення добрив
26.	Сіялка плодова начіпна	СПН-4	—	9—14	Посів насіння
27.	Сіялка для посіву жолудів	СЖН-2	Л 44.01.	30	Посів жолудів
28.	Лісосадильна машина	ССН-1	Л 55.01.	14—30	Посадка рослин
29.	Лісосадильна машина	МЛУ-1	Л 44.01.	30	Посадка сіянців
30.	Лісосадильний агрегат	ЛПА-1	Л 55.05.	30	Посадка крупномірних сіянців і саджанців
31.	Лісосадильна машина	МЛП-1	Л 55.04.	30	Посадка саджанців
32.	Шкілкова лісосадильна машина	СШЛ-5/3	Л 33.01.	30	Посадка сіянців у шкільних відділеннях
33.	Ручний посадковий інструмент	„Ліліпут“	—	—	Посадка сіянців з неоголеною кореневою системою
34.	Культиватор універсальний	КУН-4	Л 54.04.	30	Передпосадкова обробка ґрунту
35.	Плуг-розпушувач	ПРВМ-3	Р 72.08.	30	Обробка ґрунту в міжряддях
36.	Плуг чизельний для кам'янистих ґрунтів	ПЧК-2,5	Р 21.25.	30	— „ —
37.	Культиватор-розпушувач	КРГ-3,6	Р 25.03.	30	— „ —
38.	Плуг-розпушувач виноградний навісний	ПРВН-2,5А	Р 74.16	30	— „ —
39.	Культиватор лісовий	КЛ-2	Л 54.03.	30	— „ —
40.	Культиватор-плоскоріз універсальний	КПУ-400	Р 25.06.	30	Обробка ґрунту в міжряддях
41.	Пристосування для обробки міжстовбурних смуг	ПНП-0,6	Р 72.14.	14	Обробка ґрунту в пристовбурних колах
42.	Пристосування для обробки міжстовбурних смуг	ПРВН-92000	Р 74.25.12.	14	— „ —
43.	Пристосування для обробки міжстовбурних смуг	ПРВМ-1100	1	14	Обробка ґрунту у пристовбурних рядах
44.	Культиватор ротаційний лісовий	КРЛ-1А	Л 54.01.	14	Розпушування ґрунту в ряді

Продовження таблиці

1	2	3	4	5	6
45.	Обприскувач начіпний універсальний	ВІН-400	Р 28.04. 3.	6-14	Хімобробка рослин
46.	Обприскувач вентиляторний тракторний	ОВТ-1У	Р 23.03.	14—30	Хімобробка рослин
47.	Борона дискова садова важка	БДСТ-2,5	Р72.11.	30	Обробка ґрунту й оброблення шарів
48.	Борона дискова важка	БДТ-2,5А	—	30	— „ —
49.	Борона дискова важка	БДТ-3	Р 22.14.	30	—“ —
50.	Борона дискова начіпна	БДН-1,3А	Р 72.10.	14	Обробка ґрунту й оброблення шарів
51.	Камнеприбиральна машина	УКП-0,7	I 5.3.08.	30	Вибірка великих каменів
52.	Камнеприбиральна машина	ПСК-1	—	30	Вибірка великих каменів
53.	Валкувач-підбірщик каменів	ВПК-4,5	—	30	Вибірка дрібних каменів
54.	Скоба викопна начіпна	НВС-1,2	Л 31.02.	30	Викопування сіянців
55.	Викопна машина	ВМ-1,25	Л 31.04.	30	Викопування сіянців
56.	Плуг викопний навісний	ВПН-2	—	30	Викопування саджанців
57.	Смугопрокладувач фрезерний	ПФ-1	Л 80.01.	30	Прокладка мінералізованих і загороджувальних смуг
58.	Грунтотем лісопожежний	ГФ-3	Л 80.10.	30	Гасіння лісових пожеж ґрунтом
59.	Обрізувач гілок моторизований ранцевий	ДВ-1	—	—	Зрізання гілок і сучків зі зростаючих дерев
60.	Бензосучкорізка	БС-1	ЛНХ 60.20.	—	Обрізка суків із повалених дерев
61.	Пневмоагрегат	УПАВШ І-8	Р 75.08.	9—14	Обрізка гілок у лісосмугах
62.	Обрізувач контурний механізований	ОКСМ-4,5	Р 73.01.	30	— „ —
63.	Машина для контурного обрізування дерев	МКО-3	—	14	— „ —
64.	Роздрібнювач-косилка садова	ИКС-3	Р 72.29	1.4	Здрібнювання бур'янистої рослинності в насадженнях
65.	Косарка швидкісна	КС-2,1	Р 41.06.	14	— „ —
66.	Косарка ротаційна начіпна	КРН-2,1	Р 41.08.	14	Здрібнювання бур'янистої рослинності в насадженнях

У таблиці наведений необхідний набір технічних засобів, спрямований на багатофункціональне рішення питань щодо окультурення непридатних сільськогосподарських площ під лісові насадження, а саме основного оброблення ґрунту, видalenня великих і дрібних каменів з оброблюваного шару ґрунту, культивації ґрунту, посіву лісового насіння, викопування посадкового матеріалу й ін.

Висновки. Запропонований комплекс лісомеліоративних заходів, де головна увага приділена способом часткової підготовки ґрунту, особливостям посадки лісових культур, зниженню випаровуваності ґрунтової вологи та підвищенню приживлюваності, збереженню, росту й розвитку посадок, дає можливість ефективно проводити заливення, забезпечити охорону та раціональне використання земель, непридатних для сільськогосподарського користування у степової частині Криму.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Першочергові заходи щодо створення захисних лісових насаджень на неугіддях та в басейнах річок.* (Схвалено Постановою Кабінету Міністрів України 28 лютого 2001 р. — № 189). // Причорноморський Екологічний бюллетень (берез.). — Одеса, — № 1, 2004. — С. 39—56.
2. *Качинський Н. А.* Почва, її властивості і життя. — М.: А. Н. СССР, 1956. — 158 с.
3. *Крикунов В. Г., Полупан Н. И.* Почвы УССР и их плодородие. — К.: Вища школа. Головне изд-во. 1987. — 320 с.
4. *Горєйко В. А.* Типологические принципы создания искусственных лесов в степной зоне Украины. // Лесное хозяйство. 2004. — № 2. — 27 с.
5. *Калиничenko Н. П.* Мелиоративная эффективность и технология выращивания противоэрозионных защитных насаждений. // Агролесомелиорация (под ред. В. Н. Виноградова). — М.: Лесная промышленность, 1979. — С. 79—102.
6. *Поляков А. Ф., Плугатарь Ю. В.* Полезащитные лесные полосы в степях Крыма // Научное обоснование основных направлений развития агропромышленного комплекса Крыма в условиях рыночного производства. — Симферополь: Таврія, 2004. — С. 281—287.
7. *Агапонов Н. Н.* Совершенствование методов выращивания насаждений в горных условиях. // Тез. докл. „Проблемы рационального использования и воспроизводства рекреационных лесов“. — М., 1992. — С. 5—7.
8. *Агапонов Н. Н.* Совершенствование посадки лесных культур на малопродуктивных склоновых землях. // Тр. VIII Межд. симпозиума „Нетрадиционное растениеводство. Экология. Экология и здоровье“. — Симферополь, 1999. — С. 657—659.
9. *Агапонов Н. Н., Плугатарь Ю. В.* Лесная наука в Крыму. (Результаты исследований Крымской ГЛНИС за 1952—2006 гг. и реферативный справочник) / Под ред. д.с.-х.н. В. Л. Мешковой. — Алушта, 2007. — 250 с.

SUMMARY

Mykolaj AGAPONOV, Yuriy PLUGATAR, Olexandr NEONETTA

MELIORATIVE ACTIONS ON PROTECTION AND RATIONAL USE OF THE SOILS WHICH HAVE LEFT AGRICULTURAL USING IN A STEPPE PART OF CRIMEA

Meliorative actions on protection and rational use of the soils left agricultural using in a steppe part of Crimea are developed. More than 40-years experience of Crimean MFSRS was taken into account. The main attention is given to way of partial preparation of soil, to features of landing of wood cultures, to safetiys, growth and development of landings.