

СТАН ТА ОСНОВНІ ПРОБЛЕМИ ЛІСОРозВЕДЕННЯ В УКРАЇНІ

С. П. РАСПОПІНА, доктор сільськогосподарських наук, старший науковий співробітник, orcid.org/0000-0002-1880-9364

М. М. ВЕДМІДЬ, кандидат сільськогосподарських наук, доцент, orcid.org/0000-0003-4785-6490

Ю. М. БІЛА, кандидат сільськогосподарських наук, orcid.org/0000-0003-1446-8168

В. В. ГОРОШКО, кандидат сільськогосподарських наук, доцент, orcid.org/0000-0002-8186-6214

Харківський національний аграрний університет ім. В. В. Докучаєва
E-mail: s_raspopina@ukr.net

Ґрунтовий покрив України внаслідок надмірної розораності земель потерпає від деградації. Одним із основних шляхів призупинення та запобігання деградаційним процесам є оптимізація структури земельного фонду України, зокрема збільшення площі лісів. Стратегічним завданням лісового господарства на найближчу перспективу є доведення лісистості держави до нормативного рівня – 20 %. Для цього потрібно заліснити близько 3 млн га земель. Залісненню насамперед підлягають деградовані та малопродуктивні землі, виведені із сільськогосподарської експлуатації. Наведено аналіз статистичних матеріалів щодо лісорозведення в Україні упродовж 2010–2014 рр. (у рамках виконання Державної цільової програми «Ліси України» на 2010–2015 рр.) та 2016–2018 рр., а також результати наукових досліджень щодо оцінювання лісорослинного потенціалу малопродуктивних земель, зокрема комплексу засоленних ґрунтів, переданих під заліснення Полтавському ОУЛМГ. Показано, що в Україні загальна площа прийнятих, але незаліснених земель становить 44 777 га, причому 96,9 % цієї площі припадає на лісові підприємства степової зони. Приживлюваність та особливо збереженість створених під час лісорозведення 1–3-річних лісових культур є дуже низькими – 66,4 і 60,9 % відповідно. Доведено, що залісненню малопродуктивних земель, зокрема заплавлених місцевостань, які з високою імовірністю представлені засоленими ґрунтами, має передувати обстеження з метою визначення рівня їхньої лісопридатності та загалом доцільності заліснення. Окреслено низку питань, вирішення яких дасть змогу підвищити ефективність лісорозведення та сприятиме доведенню лісистості України до оптимального рівня.

Ключові слова: малопродуктивні землі, заліснення, лісопридатність ґрунтів, приживлюваність і збереженість лісових культур.

Актуальність. Україна володіє великою кількістю родючих ґрунтів, у т. ч. 8 % світових запасів чорноземів, але понад 1,1 млн га її земель тією чи іншою мірою деградовано. Такі масштабні обсяги деградаційних процесів зумовлені насамперед найвищим у світі (близько 57 %) рівнем розораності її території.

Екстенсивне використання земель призвело до розвитку безпрецедентних ерозійних процесів. Щорічні втрати ґрунту становлять 600 млн т, гумусу – близько 20 млн т, води – 16 млрд м³. Площа деградованих ґрунтів кожного року збільшується на 80 тис. га. Особливо напружена ситуація у лісостеповій і степовій зонах, де спостерігаються найвищі інтенсивності яругоутворення та втрати орного шару ґрунту (більше ніж 20 т/га на рік). Високим є розвиток водної ерозії також на Поділлі, Прикарпатті та в північно-західній частині Українських Карпат (15 т/га орного шару на рік). Щорічні втрати чистого доходу сільськогосподарського виробництва унаслідок деградації ґрунтів сягають майже 3 млрд доларів США (Sayko, 2008). З огляду на значні обсяги (упродовж останніх десятиліть) незаконних рубок полезахисних лісових смуг, лісів, розташованих на землях запасу, зазначені втрати є більшими. Захисні лісові насадження, які збереглися, перебувають у занедбаному стані й не виконують своїх функцій, пошкоджуються хворобами, шкідниками, пожежами та інтенсивно всихають. Причиною деградації ґрунтів та опустелювання земель окрім надмірного розорювання є їх знеліснення.

Проблему деградації ґрунтів визнано на державному рівні, зокрема в березні 2016 р. було затверджено

Національний план дій із боротьби з деградацією і опустелюванням земель (On approval, 2016). За високої розораності території України, фактичний рівень її лісистості становить лише 15,9 %. Найдієвішим засобом зупинення та запобігання деградації ґрунтів є оптимізація співвідношення ріллі й екологічно стабілізувальних угідь, яка досягається шляхом вилучення з обробітку деградованих і малопродуктивних земель із наступною їх трансформацією у лісові та кормові угіддя (Stadnyk & Slavhorodska, 2018). За оцінками фахівців, вилучення потребує від 6,5 до 10 млн га ріллі. Процес лісорозведення нині має фрагментарний, несистемний характер, а його обсяги є вкрай низькими.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Згідно із чинними нормативами, оптимальна лісистість території України має становити 20 %. При цьому, на нашу думку, лісистість необхідно розраховувати як співвідношення вкритої лісом площі до загальної площі суші, тобто вилучивши із площі лісів полезахисні лісові смуги, інші насадження лінійного типу, та внести відповідні зміни насамперед до Лісового і Земельного кодексів України та інших нормативних документів. Для досягнення оптимальної лісистості потрібно додатково створити лісові насадження на площі близько 3 млн га. Збільшення лісистості території держави шляхом розширення робіт із лісорозведення є одним із пріоритетних завдань «Стратегії реформування лісового господарства України на період до 2022 року» (Strategy of sustainable, 2017). Згідно з даними Державного агентства лісових ресурсів (Держлісагентства) України, упродовж 2010–2014 рр. державні лісогосподарські підпри-

емства (держлісгоспи) під заліснення прийняли близько 210 тис. га деградованих і малопродуктивних земель, зокрема у Поліссі – 4981,9 га, Лісостепу – 13 540,5, Степу – 190 931,9, у Карпатах – 578,6 га. У структурі цих земель переважають пасовища (29 %) та кам'янисті землі (24 %), дещо меншою мірою представлені яри (14 %) і малопродуктивна рілля (20 %), а також піски (9 %) і сіножаті (4 %). Переважну частку (91 %) цих земель прийняли держлісгоспи степового регіону у рамках виконання Державної цільової програми «Ліси України» на 2010–2015 рр. (State Target Program). Унаслідок низки причин, насамперед через недофінансування, складність процедури прийняття земель під заліснення, а також політичну ситуацію в Україні, зазначену Програму було реалізовано частково, а після закінчення терміну її дії цілком призупинено.

Мета дослідження: проаналізувати сучасний стан лісорозведення в Україні, його основні проблеми, завдання та перспективи, а також дослідити низку питань, які постають під час створення нових лісів на деяких видах малопродуктивних земель.

Матеріали і методика дослідження. Стан лісорозведення оцінювали на основі статистичних даних Держлісагентства України щодо обсягів лісорозведення за різними природно-кліматичними зонами та окремими адміністративними адміністративно-територіальними одиницями упродовж 2010–2014 і 2016–2018 рр., а також даних приживлюваності та збереженості 1–3-річних лісових культур.

Визначення лісопридатності заплавних ґрунтів, переданих під заліснення, проводили на ділянках, переданих під заліснення ДП «Лубенське ЛГ» Полтавського ОУЛМГ. Для цього

було закладено сім пробних площ на основі методу порівняльної екології (ділянки лісових культур однакові за ступенем вологості, але різні за ступенем засолення). Польові дослідження ґрунтів проводили за загальною методикою (Polupan et al., 1981), а ступінь їх солонцюватості визначали за даними аналізу водної витяжки, відібраних зразків ґрунту. Результати аналізу оброблювали методами математичної статистики. На основі проведених досліджень оцінювали рівень лісопридатності ґрунтів, переданих під заліснення (Migunova, 1978).

Результати дослідження та їх обговорення. Станом на 1 січня 2019 р. загальна площа прийнятих, але незаліснених земель становить 44 777 га. Основна їх частина – 43 382 га, тобто 96,9 % від загальної площі лісорозведення, – припадає на держлісгоспи степової зони (Public report, 2018). У Поліссі та Лісостепу площі таких земель є значно меншими – 216 га (0,5 %) і 1158 га (2,6 %) відповідно. Порівняно з 2014 р., площа незаліснених земель у Степу збільшилась, а у Поліссі та Лісостепу навпаки зменшилась (рис. 1). Площі прийнятих, але незаліснених земель за держлісгоспами степової зони становлять: у Одеському ОУЛМГ – 12 710 га (29,3 %), Луганському – 12 674 (29,2), Херсонському – 6272 (14,5), Запорізькому – 4801 (11,1), Миколаївському – 3709 (8,6), Кіровоградському – 2179 (5,0), Донецькому – 785 (1,8), Дніпропетровському – 252 га (0,6 %) (Public report, 2018).

Аналіз даних щодо співвідношення прийнятої держлісгоспами степових регіонів площі упродовж періоду 2010–2014 рр. до незалісненої (станом на 1 січня 2019 р.) показав, що найменша частка (6,4 %) незаліснених земель припадає на Дніпропе-

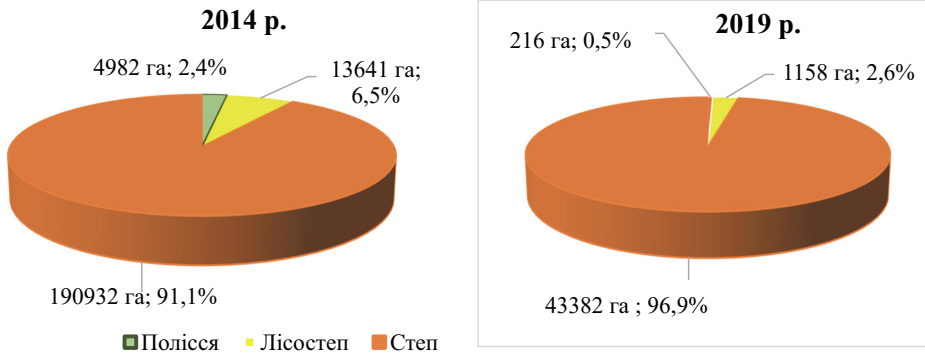


Рис. 1. Площа прийнятих, але незаліснених земель у 2014 і 2019 рр.

тровське ОУЛМГ, а найбільша – на Херсонське (51,5 %) (рис. 2). Значні обсяги таких земель також у Одеському, Запорізькому та Миколаївському ОУЛМГ. Подібний аналіз щодо Донецького, Луганського ОЛМГУ та Рескомлісу Автономної республіки Крим через брак даних із тимчасово окупованих територій не проводили.

Створення лісів у степових умовах як під час їх відновлення, так і тим більше лісорозведення було і є значною проблемою. Упродовж останніх трьох років (2016–2018 рр.) середнє значення фактичної приживлювано-

сті 1–3-річних лісових культур під час лісовідновлення тут становить 66,4 %, а лісорозведення знижується до 60,9 % (Public report, 2018) (рис. 3). Загалом така закономірність характерна також і для Полісся, і для Лісостепу, проте величини фактичної приживлюваності у цих зонах, на відміну від Степу, є доволі високими – 88,1 та 82,1 % відповідно.

Ще більш актуальною проблемою, аніж приживлюваність лісових культур, є їх збереженість. Загалом по Україні (станом на 1 січня 2018 р.) загинуло 1100 га культур попередніх

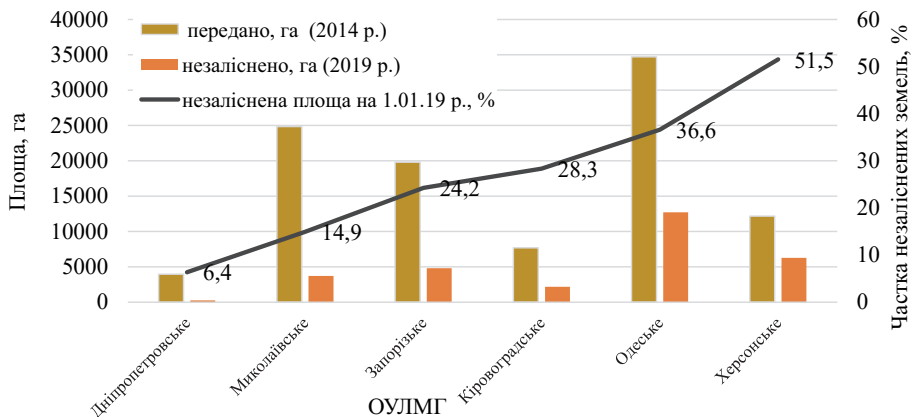


Рис. 2. Співвідношення площі переданих (на 1 січня 2014 р.) під заліснення земель до незаліснених (станом на 1 січня 2019 р.)

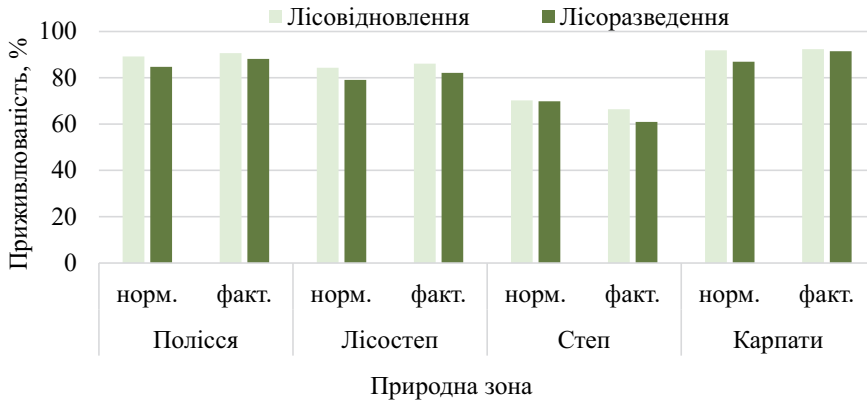


Рис. 3. Середня приживлюваність (нормативна та фактична) лісових культур під час лісовідновлення та лісорозведення за природними зонами (2016–2018 рр.)

років створення, з них 610 га (тобто 55,5 %) на прийнятих землях у Степу (Public report, 2018). Особливо низькою їх збереженість є на підприємствах Дніпропетровського, Донецького, Миколаївського, Херсонського, Запорізького ОУЛМГ. Основною причиною загибелі (66,3 %) культур є посуха (Public report, 2018). Загалом в Україні саме посуха здебільшого спричиняє загибель (63,7 %) лісових культур.

Лісорозведення – невід’ємна складова створення лісових насаджень у всіх природних зонах (рис. 4). Окрім Степу, доволі значні його обсяги при-

падають також на держлігоспи Лісостепу – 1701 га, з них 655 га нових лісів у 2018 р. створено на землях Полтавського ОУЛГ (Public report, 2018).

Лісостеп є зоною інтенсивного землеробства, сільськогосподарські угіддя тут займають близько 85 %, у т. ч. орні землі – 67 % загальної площі земель. У ґрунтовому покриві домінують ґрунти чорноземного типу та опідзоленої групи (темно-сірі, сірі лісові), також поширені засолені ґрунти (Polupan et al., 1981). Галофітні місцезростання приурочені до середньої течії Дніпра та його лівих

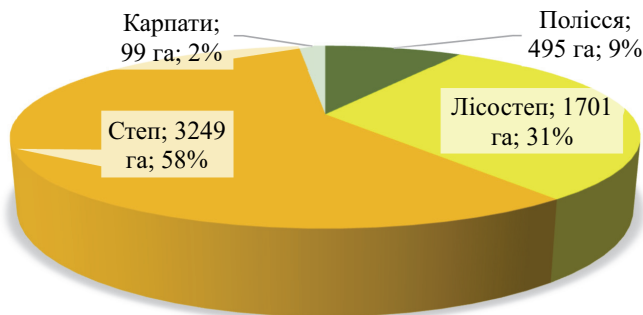


Рис. 4. Обсяги лісорозведення у 2018 р. за природними зонами

приток. За адміністративно-територіальним устроєм зона їх поширення більшою частиною припадає на Полтавщину. Саме солонцюваті ґрунти, зважаючи на їхню безперспективність застосування у риллі, значною мірою передаються держлісгоспам Полтавського ОУЛМГ, зокрема ДП «Лубенське ЛГ», під створення нових лісів. Зауважимо, що засолені ґрунти в Україні переважно сконцентровані на території сухо-степової зони, водночас, вони також приурочені до певних долинно-терасових ландшафтів Чернігівщини, Черкащини, Полтавщини, Дніпропетровщини, Херсонщини.

До категорії засолених відносять ґрунти з таким вмістом легкорозчинних солей, за якого погіршуються їхні властивості та починається пригнічення рослинності. Реакція рослин на засолення ґрунту залежить від багатьох факторів, у т. ч. від глибини залягання легкорозчинних солей. Щодо деревної рослинності, то унаслідок загальної чутливості до засолення та потужної зони ризосфери, більшість видів відчувають негативний вплив солей навіть за їх глибокого залягання. Заліснення солонцюватих ґрунтів завжди становило великі труднощі, що й було підтверджено дослідженням, яке ми провели на землях ДП «Лубенське ЛГ» (площа 90,9 га). На цих ґрунтах у різні роки створювали культури тополі, верби білої, дуба червоного, робінії псевдоакації, сосни звичайної, приживлюваність і стан яких під час обстеження оцінено як незадовільний, а подекуди вони взагалі всохли.

Результати дослідження довели значну комплексність ґрунтів, яка зумовила різні рівні їх засолення та відповідно лісопридатності (Rasporina

& Degtyarev, 2016). Ділянки загальною площею 36,7 га, представлені лучними на лесоподібних суглинках слабозасоленими (загальна сума водорозчинних іонів у профілі ґрунту становить $0,07 \pm 0,01$ %, токсичних – $0,47 \pm 0,05$ %) ґрунтами, які є цілком лісопридатними. Ба більше, їм притаманний високий рівень родючості, що створює передумови для ефективного запровадження на цих ґрунтах плантаційної системи лісовирощування (Debryniuk & Rasporina, 2019). На ділянках площею 43 га поширені лучно-чорноземні содово-солончакуваті на лесоподібних суглинках ґрунти середнього ступеня засолення (загальна сума водорозчинних іонів – $0,16 \pm 0,03$ %, токсичних – $2,43 \pm 0,32$ %), які оцінено як умовно лісопридатні. Ділянки площею 11,2 га, у ґрунтовому покриві яких домінують солонці солончакові содово-сульфатні на лесоподібних суглинках, характеризуються дуже високим (солончаковим) ступенем засолення (загальна сума водорозчинних іонів у профілі ґрунту становить $0,45 \pm 0,02$ %, токсичних – $4,25 \pm 0,55$ %), унаслідок чого вони є нелісопридатними. Суто теоретично, низку ділянок, які оцінено як нелісопридатні, можна було б віднести до умовно лісопридатних, тобто таких, де склад створюваних лісових порід обмежується найбільш солевитривалими видами (в'яз низький, маслинка вузьколиста, ясен зелений, жимолость татарська тощо). Проте доцільність їхнього заліснення, зважаючи на низькі приживлюваність і збереженість культур, а також незадовільний стан і недовговічність насаджень у подальшому, є дуже сумнівною. Отримані результати дали нам змогу зробити низку висновків щодо

лісорозведення на галофітних місцезростаннях. Так, перед прийняттям таких земель необхідно провести обстеження з метою оцінювання рівня лісопридатності, а їхнє заліснення, з огляду на значну мозаїчність ґрунтів, потребує диференційованого підходу.

Важливим питанням лісорозведення на деградованих і малопродуктивних землях є надання об'єктивної оцінки їх лісорослинного потенціалу й загалом рівня лісопридатності (Распоріна, 2010; Shlapak, 2019). Основою для цієї оцінки має бути синтез двох методологічних підходів – лісотипологічного, як провідного методу оцінювання потенціалу ґрунтів і місцезростань, та прямих ґрунтових досліджень. Саме такий підхід допоміг нам розробити методику визначення придатності ґрунтів для лісорозведення (Распоріна, 2018) та пакети маркерів лісотипологічної оцінки деяких груп малопродуктивних земель рівнинної частини України (Распоріна, 2017), використання якого надає можливість визначити доцільність лісорозведення та підвищити його ефективність.

Іншою вагомою проблемою створення лісів на землях, переданих під заліснення, є оформлення речових прав на земельні ділянки. Станом на 1 січня 2019 р. права на 17,6 тис. га таких ділянок узаконені, решта – 27,2 тис. га потребує оформлення.

Низькі приживлюваність і збереженість культур на малопродуктивних і деградованих землях часто зумовлені невисоким рівнем технологій лісокультурного виробництва. Лісорозведення на цих землях в усіх природних зонах, а особливо в умовах Степу, потребує ретельного дотримання технологій створення лісових культур (строки, якість

обробітку ґрунту, своєчасність та кратність доглядів за культурами), а також застосування сучасних методів і способів їх створення. Необхідно активніше застосовувати великомірний і садивний матеріал із закритою кореневою системою, а також сучасні препарати, які покращують забезпечення вологою (суперабсорбенти) та поживними речовинами (різноманітні органічні комплексні добрива), підвищують енергію росту культур (регулятори росту рослин), сприяють їх доволі швидкій загальній адаптації до нових умов середовища (мікорізоутворювачі) тощо.

Висновки і перспективи. Загальна площа прийнятих, але незаліснених земель (станом на 1 січня 2019 р.) становить 44 777 га, причому 96,9 % цих земель припадає на лісогосподарські підприємства степової зони, у Поліссі та Лісостепу їх частки значно менші – 0,5 та 2,6 % відповідно.

Площа створених нових лісів за усіма природними зонами у 2018 р. становила 5544 га, що вкрай недостатньо. Якщо темпи лісорозведення залишаться такими самими, то для досягнення нормативного рівня лісистості знадобиться понад 550 років.

Найнижча середня величина фактичної приживлюваності 1–3-річних лісових культур, створених під час лісорозведення упродовж 2016–2018 рр., спостерігається у Степу – 60,9 %, у той час як у Лісостепу та Поліссі вона підвищується до 82,1 та 88,1 % відповідно. Ще більш актуальною проблемою, аніж приживлюваність, є збереженість культур. На прийнятих землях (станом на 1 січня 2018 р.) загинуло 61,2 % культур попередніх років створення, причому всі ці культури приурочені до Степу та здебільшого (66,3 %) загинули від посухи.

Загалом саме посуха є основною причиною загибелі (63,7 %) лісових культур в Україні.

З огляду на те, що ксерофітизація є одним із головних наслідків глобального потепління, під час створення лісових культур потрібно ширше використовувати посухостійкі види деревних і чагарникових рослин із широким ареалом, що дасть змогу отримати біологічно стійкі насадження з меншими економічними витратами.

Головним пріоритетом степового лісорозведення має бути меліоративний ефект лісонасаджень, тобто насамперед вони мають створюватися на різних видах деградованих, малопродуктивних і водночас лісопридатних землях. Заходи з лісорозведення мають бути складовою системи загальнодержавних природоохоронних заходів і фінансуватися переважно з державного бюджету.

Значна мозаїчність ґрунтів галофітних місцезростань передбачає диференційований підхід щодо лісорозведення, якому має передувати лісотипологічна оцінка ґрунтів, проведена на основі їхнього польового та лабораторного дослідження.

Вирішення зазначених проблем потребує розроблення Національної та регіональних програм лісорозведення на найближчу та довгострокову перспективи, що сприятиме значному підвищенню ефективності лісорозведення та у кінцевому підсумку – доведенню лісистості території України до оптимального рівня.

Список літератури

Debryniuk, Iu., & Raspopina, S. (2019). Influence of plantation-type forests on forest soil fertility indicators under conditions

of the Western Forest-Steppe of Ukraine. *Proceedings of the forestry academy of sciences of Ukraine*, 18. doi: <https://doi.org/10.15421/411903> [in Ukrainian].

Migunova, E. S. (1978). *Forest plantations on saline soils*. Moscow: Forest industry [in Russian].

On approval of the National Action Plan for Combating Land Degradation and Desertification. (2016). Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/271-2016-%D1%80> [in Ukrainian].

Polupan, N. I., Kysil, V. D., Kovalishin, D. I., Dusanovsky V. L., Vernander, N. B., ... Andrushchenko, H. A. (1981). *Field determinant of soils*. Kyiv: Harvest [in Russian].

Public report of public agency forest resources of Ukraine in 2018. (2018). Retrieved from https://drive.google.com/file/d/194P-skQpV9f1B0dYBGSKix_u1yHlfhQ/view [in Ukrainian].

Raspopina, S. P. (2017). Methodological problems of estimating the potential of soils withdrawn from agricultural circulation for forest growth. *Scientific Journal "Ukrainian Journal of Forest and Wood Science"*, 152 (2), 163–170 [in Ukrainian].

Raspopina, S. P. (2017). *The scientific basis of estimating the potential of soils for forest growth and the suitability of soils for growing forest plantations in plain parts of Ukraine* (Doctoral dissertation, Ukrainian National Forestry University, Lviv, Ukraine). Retrieved from http://old.nltu.edu.ua/docs/svr/d35.072.02/raspopina/aref_raspopina.pdf [in Ukrainian].

Raspopina, S. P., & Degtyarev, V. V. (2016). Effective use of soils transferred for afforestation. *Proceedings of the Uman National University of Horticulture. Part 1: Agricultural Sciences*, 88, 31–39 [in Ukrainian].

Raspopina, S. P., Lisnyak, A. A., Zborovska, O. M., Selivanova, L. O., Ivanicheva, E. V., Nojenko, N. I. (2018). *Methods for determining the suitability of soils for forestry*. Kharkiv [in Ukrainian].

- Sayko, V. F. (2008). The scientific rationale for agriculture in the context of climate change. *Bulletin of agricultural science*, 9, 5–10 [in Ukrainian].
- Shlapak, V. P. (2019). Reserves for increasing afforestation and productivity of pine cultures in the Central-prydniprovsky highland area. *Scientific Bulletin of UNFU*, 29 (7), 50–59. doi: <https://doi.org/10.15421/40290711> [in Ukrainian].
- Stadnyk, A. P., Slavhorodska, Yu. V. (2018). Regulatory support of optimization of Structure agricultural landscapes. *Agroecological journal*, 3, 6–11. doi://doi.org/10.33730/2077-4893.3.2018.147955 [in Ukrainian].
- State Target Program “Forests of Ukraine” for 2010–2015. Retrieved from <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/977-2009-n> [in Ukrainian].
- Strategy of sustainable development and institutional reform of forestry and hunting economy of Ukraine for the period up to 2022. (2017). Retrieved from <https://drive.google.com/filed/0B9CGEXC5v0a9MWZNBWZ-fY3BsdTg/view> [in Ukrainian].
-

S. P. Raspopina, M. M. Vedmid, Yu. M. Bila, V. V. Horoshko (2019). The state and main problems of afforestation in Ukraine. UKRAINIAN JOURNAL OF FOREST AND WOOD SCIENCE, 10(4):64-72. <http://dx.doi.org/>.

In Ukraine level of arable lands is the highest in the world. Intensive exploitation of agricultural lands has led to their degradation. Degradation processes are associated with the erosion and compaction of soil as well as its salinization and pollution. One of the most effective tools that contribute to reducing the intensity of land degradation is withdrawal from service of degraded and unproductive lands and their transformation into forests and grasslands. The strategic objective of forestry in Ukraine in the near future is to optimize percentage of forest land of the country up to level of 20 %. To do this, on an area of about 3 million hectares, it is necessary to create forest stands. We have analyzed statistical materials of afforestation in Ukraine for the period 2010-2014 (within the implementation of the State special program «Forests of Ukraine» for 2010-2015 years) and 2016-2018 years as well as the results of scientific research on the assessment of forest vegetation potential of low-yield lands, particularly the complex of saline soils, transmitted under afforestation to Poltava Regional Directorate of Forestry and Hunting. It is shown that in Ukraine the total area of accepted but non-forested lands is 44777 ha, and 96.9 % of this area falls on forestry enterprises of the Steppe zone. Taking root and especially the survival of 1-3 year-old forests created during the afforestation are very low – 66.4 % and 60.9 % accordingly. It is proved that afforestation of low-yield lands, in particular floodplain and non-floodplain habitats, which are with high probability presented by saline soils must be preceded by examination with the aim of determining the level of their forest suitability and in general the expediency of afforestation. A number of issues are outlined, the solution of which will increase the efficiency of afforestation and will contribute to bringing the forest cover of Ukraine to the optimal level.

Keywords: low-yield lands, afforestation, forest suitability of soils, taking root and survival of forest crops.

Отримано: 2019-10-01