

obtaining sources of resistance to leaf spot during the growing season. To achieve this goal it is necessary to study various breeding material for resistance to diseases and to investigate the character of the inheritance of this trait.

In 2012-2014 24 CMS lines of Uman Research Plant-Breeding Station took part at program "Betainter-kros", which were included into the hybridization of di- and tetraploid pollinators of various research institutions selection. For further breeding study the selection of only those hybrids was conducted that under the results of crop variety testing had the productivity higher than the group standard and characterized by high resistance to cercosporosis.

The best hybrid combinations, which significantly exceeded the group standard under the indicators of root crops yield capacity, sugar content, sugar collection and disease resistance were recommended to study at the state crop variety testing.

Key words: *sugar beet, CMS line, pollinator, hybrid, productivity, resistance.*

УДК 631.452:631.413.3

ЕФЕКТИВНЕ ВИКОРИСТАННЯ ҐРУНТІВ, ПЕРЕДАНИХ ПІД ЗАЛІСНЕННЯ

С. П. Распопіна, кандидат сільськогосподарських наук

В. В. Дегтярьов, доктор сільськогосподарських наук

Харківський національний аграрний університет ім. В. В. Докучаєва

Аналізується хід освоєння лісогосподарськими підприємствами переданих під заліснення малопродуктивних та непридатних і сільськогосподарського використання земель. Зазначається необхідність перед прийняттям до лісового фонду заплавлених ґрунтів, у проведенні комплексних досліджень з оцінювання рівня їх лісопридатності.

Ключові слова: *заліснення малопродуктивних земель, оцінювання рівня лісопридатності засолених ґрунтів.*

Постановка проблеми. На тлі масштабної деградації земельних і загалом природних ресурсів, що спричиняється нерегульованим і нерациональним їх використанням, лісові екосистеми розглядаються як провідний компонент біосфери, здатний стабілізувати та відновити її природну рівновагу. Загальна територія земельного фонду України становить 60,4 млн га, з яких сільськогосподарські вгіддя займають – 68,8 % (у т.ч. орні землі 54,9 %), ліси та інші вкриті лісом території – 17,6 % (станом на 1.01.2014 р.) [1]. Нині спостерігається позитивна динаміка зменшення площі орних земель (упродовж останніх п'яти років на 1,1 млн га), проте вона все ще залишається занадто високою та перевищує екологічно обґрунтовану межу.

Оптимізація структури земельного фонду України вилученням деградованих і малопродуктивних земель з наступною їх консервацією та трансформацією у лісові та природні кормові угіддя, є одним із пріоритетних державних завдань, про що зафіксовано у низці законів, указів і постанов різних гілок виконавчої влади. Так, зокрема, Державною цільовою програмою „Ліси України” передбачено впродовж 2010–2015 рр. створення 415 тис. га лісових культур на малопродуктивних новопрійнятих землях, виведених із сільськогосподарського вжитку [2].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Нині лісогосподарським підприємствам (ЛП) під заліснення масово передаються малопродуктивні ґрунти, виведені із сільськогосподарського вжитку. Вони характеризуються сухістю, засоленістю, еродованістю, неповнорозвиненим профілем, суттєвим зниженням умісту гумусу, поживних речовин, деградованою структурою тощо. Ефективне заліснення цих земель можливе тільки за умов їх якісного лісотипологічного оцінювання, тобто визначення лісорослинного потенціалу. Проблема зупинення деградації земельних ресурсів України, у т.ч. залісненням малопродуктивних ґрунтів, виведених із сільськогосподарського вжитку, обговорюється у багатьох наукових публікаціях [3–6]. Невирішеними залишаються методологічні питання щодо визначення лісорослинного потенціалу цих ґрунтів та загалом їх ефективного використання. Для деяких відмін малопродуктивних ґрунтів (неповнорозвинених та піщаних) вже розроблено системи ґрунтових індикаторів з оцінювання їх лісорослинного потенціалу й загалом лісопридатності [7, 8]. Зважаючи на значне різноманіття земель, які передаються для створення нових лісів, виникає потреба в подібних системах індикаторів для інших відмін малопродуктивних ґрунтів, розроблення яких можливе тільки на основі проведення детальних ґрунтових і лісотипологічних досліджень. Особливо проблематичними для заліснення є засолені ґрунти, які досить часто є обмежено або загалом нелісопридатними для основних лісотворних порід [9]. Групу засолених ґрунтів складають: солонці, солончаки, солоді, а також лучні, лучно-чорноземні, чорноземи звичайні та особливо південні, темно-каштанові, каштанові ґрунти.

Мета досліджень полягала у визначенні рівня лісопридатності переданих під заліснення солонцюватих ґрунтів Лісостепової зони.

Методика досліджень. Аналіз ходу прийняття під заліснення різних невіддільних та виведених із сільськогосподарського вжитку малопродуктивних земель, проведено на основі статистичних даних Державного агентства лісового господарства України (Держлісагентства) (за період 2010–2013 рр.).

Визначення лісопридатності засолених ґрунтів проводили на ділянках, загальною площею 90,2 га, переданих під заліснення державному підприємству (ДП) «Лубенське ЛГ», на яких закладено сім пробних площ (ПП).

Дослідження ґрунтового покриву проводили за загальною методикою польового обстеження ґрунтів [10]. Ступінь солонцюватості та токсичності ґрунтів визначали за результатами аналізу катіонно-аніонного складу водної витяжки (ГОСТ 2628-85) та величиною рН (ДСТУ ISO 10390:2007). Рівень лісопридатності ґрунтів оцінювали із застосуванням рекомендацій щодо лісотипологічного обстеження засолених ґрунтів [9].

Результати досліджень. За даними Держлісагентства, за період з 2010 по 2013 рр. обласними управліннями лісового та мисливського господарства (ОЛМГ) прийнято під заліснення 210033 га малопродуктивних та деградованих земель. При цьому найбільше їх прийнято лісогосподарськими підприємствами у Степовій зоні – 190932 га (90,9 % від загальної площі прийнятих земель), найменше у Карпатах – 579 га (0,3%), у Лісостеповій зоні – 13540 га (6,4 %), Поліссі – 4982 (2,4 %). У структурі цих земель переважають пасовища – 29 %, частка кам'янистих ґрунтів становить 24 %,

малопродуктивної ріллі – 20 %, яри, піски та сіножаті складають відповідно – 14 %; 9 та 4 %.

Лісостеп є зоною інтенсивного землеробства, сільськогосподарські вгіддя тут займають близько 85 %, у т.ч. орні землі – 67 % від загальної площі земель [1]. Ґрунтовий покрив представлений ґрунтами чорноземного типу, сірими лісовими, темно-сірими опідзоленими. Розповсюджені також заплавні ґрунти, які, здебільшого, характеризуються різним ступенем солонцюватості. Особливо вони поширені на Чернігівщині, Черкащині, Полтавщині та приурочені до середньої течії Дніпра та його лівих приток. Заплавні землі масово передаються під заліснення ДП «Лубенське ЛГ», яке підпорядковано Полтавському ОУЛМГ. При цьому їх заліснення представляє значні труднощі. Так, у різні роки на них створювались культури тополі, верби білої, дуба червоного, робінії псевдоакації, сосни звичайної, які характеризуються низькою приживлюваністю, незадовільним станом і подекуди масовим всиханням.

Дослідження показали, що ґрунтовий покрив лісокультурних ділянок здебільшого представлений лучно-чорноземними у різній мірі засоленими ґрунтами. На всіх ділянках поширена лісова рослинність природного походження, зокрема, маслинка вузьколиста, груша звичайна, які є фітоіндикаторами засолених місцезростань, подекуди зустрічаються типові представники галофітів – камфоросма (*Camphorosma annua* Pall.). Зауважимо, що фітоіндикаційним аналізом, який у лісовому господарстві є основним методом оцінки лісорослинного потенціалу місцезростань, можливо визначити лише загальну солонцюватість ґрунтів, проте для оцінювання ступеня їх солонцюватості, а й отже, рівня лісопридатності, цього явно недостатньо.

Загалом деревна рослинність характеризується різною чутливістю до засоленості ґрунтів. Породи з більш високим осмотичним тиском витримують доволі значні, токсичні для інших видів, концентрації солей, тому відносяться до солевитривалих видів. Їхніми представниками є тамарикс, в'яз дрібнолистий, маслинка вузьколиста, береза бородавчаста та киргизька, ясен зелений, шовковиця; із чагарників – жимолость татарська, смородина золотава, свидина [9]. Деякою солевитривалістю володіють дуб звичайний, тополі (канадська, чорна, низка гібридів), верба біла, ялівець козацький тощо. Проте більшість деревних порід відносяться до категорії несолевитривалих [9]. Отже, якщо солевитривалі породи, унаслідок фізіологічних особливостей, здатні активно протидіяти шкідливому впливу солей, то несолевитривалі лише пристосовуються до підвищеної їх концентрації завдяки тому, що їхні кореневі системи максимально освоюють опріснені шари ґрунту й не контактують із сильнозасоленими його шарами.

Щодо чутливості основних едифікаторів (дуб, сосна, ялина, модрина, береза) до складу солей, то їх більшість відчуває пригнічення за вмісту сульфату натрію 0,05–0,25 %, а при 0,3 % настає їхня загибель. Хлорид натрій виявляє шкідливу дію вже у кількості 0,2 %, а найбільш токсичною є присутність у ґрунті соди, концентрація якої 0,01 % викликає пригнічення більшості едифікаторів, а при 0,02 % настає їхня загибель [9]. Солонцюватість ґрунтів сильно знижує бонітет деревостанів. У міру її зростання випадають ясен, ільм й інші супутники дуба, залишаються чисті

дубові насадження, представлені низькорослими й кривими деревами.

При визначенні рівня лісопридатності засолених ґрунтів слід ураховувати низку чинників: загальний уміст легкорозчинних солей, їх якісний склад і глибину залягання, гранулометричний склад ґрунтів та ступінь солестійкості окремих видів деревних порід та чагарників [9].

Результати аналізу іонно-сольового складу водної витяжки ґрунту показали, що обстежені ґрунти здебільшого є засоленими (табл. 1).

1. Деякі показники* засоленості ґрунтів, переданих під заліснення (ДП «Лубенське ЛГ»)

№ ПП	Глибина, см	рН	Щільний залишок, г/100 ґрунту	Сумарний ефект токсичних іонів,	CO ₃ ²⁻
				м-екв/100 г ґрунту	
1, 2, 3, 6	0-30	<u>8,5</u> 8,3-8,8	<u>0,054</u> 0,041-0,064	<u>0,3</u> 0,3-0,6	0
	30-50	<u>9,4</u> 9,1-9,9	<u>0,181</u> 0,067-0,517	<u>2,1</u> 1,2-3,0	<u>0,13</u> 0,08-0,20
	50-100	<u>9,8</u> 9,6-10,0	<u>0,111</u> 0,096-0,121	<u>1,8</u> 1,5-2,1	<u>0,17</u> 0,12-0,21
	100-150	<u>9,7</u> 9,6-9,9	<u>0,153</u> 0,112-0,194	<u>3,6</u> 2-5,6	<u>0,26</u> 0,10-0,44
	150-200	<u>9,5</u> 9,3-9,6	<u>0,126</u> 0,091-0,159	<u>2,9</u> 2,3-3,8	<u>0,21</u> 0,14-0,28
4, 5	0-30	<u>8,0</u> 7,8-8,1	<u>0,049</u> 0,041-0,059	<u>0,6</u> 0,4-0,6	0
	30-50	<u>8,5</u> 8,3-8,7	<u>0,043</u> 0,042-0,043	<u>0,5</u> 0,4-0,5	0
	50-100	<u>8,6</u> 8,4-8,7	<u>0,043</u> 0,042-0,043	<u>0,5</u> 0,5-0,6	0
	100-150	<u>8,4</u> 8,3-8,5	<u>0,027</u> 0,023-0,032	<u>0,4</u> 0,3-0,5	0
	150-200	<u>8,7</u> 8,7-8,8	<u>0,030</u> 0,026-0,032	<u>0,4</u> 0,4-0,5	0
7	0-30	9,7	0,872	3,5	0,21
	30-50	9,9	0,841	11,8	0,68
	50-100	9,8	0,856	7,2	0,44
	100-150	<u>9,2</u> 9,3-9,1	<u>0,161</u> 0,054-0,079	<u>1,7</u> 0,8-1,7	0,52
	150-200	9,3	0,074	0,5	0

Примітка: * – над ризикою – середнє значення показника, під ризикою – діапазон варіювання значень.

У складі солей присутні гідрокарбонати (діапазон значень від 0,24 до 3,61 м-екв/100 г ґрунту), хлориди (0,16–1,22), сульфати (0–14,6), а також сода (0–0,68). Серед катіонів у засолених варіантах ґрунтів домінує Na⁺ (0,02–13,88 м-екв/100 г ґрунту) у незасолених – Ca²⁺ (від 0,09 до 2,42). Домінування Na⁺ спричиняє лужну та сильно лужну реакцію ґрунтового розчину.

Оцінювання ступеня засоленості ґрунтів за щільним залишком і вмістом СГ показало, що ґрунти ділянок ПП 1, 2, 3, 6 є слабозасоленими, 4 та 5 – незасоленими, а ПП 7 – солончаковими. Проте відносити до категорії слабозасолених ділянки ПП 1, 2, 3, 6 тільки за цими показниками було б неправильним з погляду декількох обставин. Так, реакція їх ґрунтового

розчину здійснюється від 8,3 до 10 од. рН, а здебільшого перевищує 9 од., тобто класифікується як «дуже лужна» та є вкрай несприятливою для будь-якого типу рослинності (за винятком галофітної) див (табл. 1). Окрім цього, всихання та пригнічений стан лісових культур на цих ділянках свідчить про значно вищий рівень засолення ґрунтів, ніж той, що діагностовано за щільним залишком та вмістом СГ, як «слабозасолений».

Оскільки токсичність різних іонів для рослин є неоднаковою, важливе значення набуває якісний склад солей. За "сумарним ефектом" токсичних іонів дві ділянки (ПП 4 та 5) відносяться до категорії слабозасолених, чотири (ПП 1, 2, 3, 6) – середньозасолених (за винятком шару ґрунту 0–30 см), а одна (ПП 7) – є дуже сильно засоленою (див. табл. 1).

Важливим показником для визначення рівня лісопридатності засолених ґрунтів є глибина залягання токсичних солей. Шар ґрунту 0–30 см досліджених солонцюватих ґрунтів, за винятком ПП 7, слабозасолених, нижче вміст солей різко зростає та залишається стабільно високим аж до глибини 150–200 см (див. табл. 1). Тобто токсичні солі залягають високо та охоплюють основну частину ризосфери деревних порід, тому врахування їх концентрації у шарі 0–50 см при визначенні рівня лісопридатності засолених ґрунтів є обов'язковим.

Проведені дослідження, дозволили визначити ступінь засоленості та рівень лісопридатності, переданих під заліснення ґрунтів (табл. 2).

2. Розподіл площ за рівнем лісопридатності засолених ґрунтів, переданих під заліснення (ДП «Лубенське ЛГ»)

Площа ділянок, га	Назва ґрунту	Ступінь засоленості	Рівень лісопридатності
43	Лучно-чорноземний содово-солончакуватий (подекуди солончаковий) на лесоподібних суглинках	Середньозасолені	Умовно лісопридатні
36,7	Лучний вохристо-залізистий на лесоподібних оглеєних суглинках	Дуже слабозасолені	Лісопридатні
11,2	Солонець солончаковий содово-сульфатний на лесоподібних суглинках	Солончаковий	Нелісопридатні

Так, тільки дві ділянки, із семи досліджених, є цілком лісопридатними (ПП 4 та 5), одна – нелісопридатною (ПП 7), а решта – ПП 1, 2, 3 та 6 – умовно лісопридатними.

Зважаючи на високі витрати на створення та формування лісових культур (при чому підкреслимо, що це повинні бути тільки їх солестійкі види), низький бонітет і недовговічність насаджень на засолених ґрунтах, а також їх щільне проективне покриття лучною рослинністю, доцільність заліснення умовно лісопридатних ділянок є дуже сумнівною.

Висновки. Перед освоєнням земель з високою ймовірністю засолення – заплавних (подекуди надзаплавних) у лісостеповій зоні, а також засолених ґрунтових комплексів – у степовій, пропонується зобов'язати лісогосподарські підприємства забезпечити проведення агрохімічного обстеження. При цьому для попереднього оцінювання рівня засоленості

ґрунтів може бути застосований фітоіндикаційний метод, результати якого є підставою для проведення детальних ґрунтових досліджень.

Зважаючи на те, що засоленням місцезростанням притаманна комплексність та мозаїчність ґрунтів, створення на них лісових культур потребує диференційованого підходу.

З метою раціонального використання земель, солонцюваті заплавні місцезростання лісостепової зони варто використовувати під сіножаті.

Отже, залісненню малопродуктивних земель та невідь повинні передувати комплексні поетапні ґрунтові дослідження, які включають у себе детальне польове обстеження ґрунтів із використанням методу фітоіндикації, а також агрохімічний аналіз ґрунту, що загалом дозволить надати об'єктивну оцінку рівня їх лісорослинного потенціалу й загалом лісопридатності. Тільки комплексний підхід до лісогосподарського освоєння малопродуктивних земель і невідь забезпечить їхнє раціональне використання, значну економію грошових ресурсів при створенні нових лісів і наблизить лісистість України до оптимального рівня (20 %). Зростання площі лісів сприятиме оптимізації структури земельного фонду держави, зупиненню деградації та приведенню земельних ресурсів до екологічно стійкого стану, а також переформатуванню землекористування на ландшафтно-екологічні засади.

Література

1. Земельний фонд України станом на 1 січня 2014 р. та динаміка його змін в порівнянні з даними на 1 січня 2013 р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: //land.gov.ua.

2. Державна цільова програма “Ліси України” на 2010-2015 роки // Постанова Кабінету Міністрів України від 16 вересня 2009 р. № 977. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show>.

3. Василюк О. В. Консервація деградованих земель та формування екомережі: правовий аспект / О. В. Василюк // Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна. Сер. : Біологія. –2014. – Вип. 20.– С. 229 –234.

4. Панас Р. Консервація деградованих і малопродуктивних орних земель як основа збереження їх родючості / Р. Панас, М. Маланчук // Сучасні досягнення геодезичної науки та виробництва. – 2014. – Вип. 1. – С. 67–69.

5. Распоіна С. П. Методологічні проблеми оцінки лісопродуктивної здатності земель, що виводяться із сільськогосподарського обігу /С. П. Распоіна // Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України, –2010. – Вип. 152. – Ч. 2. – С.163–170.

6. Роговський С. В. Заліснення малопродуктивних земель сільськогосподарського призначення: проблеми і перспективи / С. В. Роговський // Науковий вісник Національного лісотехнічного університету України : зб. наук.-техн. пр. – Львів, 2008. – Вип. 18.7. – С. 140 –145.

7. Распоіна С. П. Діагностичні показники для оцінювання лісорослинного потенціалу піщаних земель України / С. П. Распоіна // Науковий вісник НЛТУ України. – 2012. – Вип. 22.5. – С. 78 –82.

8. Распоіна С. П. Лісопридатність чорноземів південних карбонатних слаборозвинених в умовах Степового Криму / С. П. Распоіна, Ю. П.

Швец, Л. О. Селіванова // Лісівництво і агролісомеліорація. – Харків: СПДФО Ізрайлев Є.М, 2012. – Вип. 123 – С.116 –124.

9. Лесонасаждения на засоленных почвах / Е. С. Мигунова. – Москва: ”Лесная промышленность”, 1978. – 144 с.

10. Полевой определитель почв / Мин-во сел. хоз-ва УССР и др.; под ред. Попупана Н. И. и др. – К. : Урожай, 1981. – 320 с.

References

1. Land Fund of Ukraine as of 1 January 2014 and the dynamics of its changes compared with data on January 1, 2013. Available at <http://land.gov.ua>.

2. On adoption of the State special-purpose program "Forests of Ukraine" on 2010–2015: Resolution of Cabinet of Ministers of Ukraine, September 16, 2009, N 977, 2009. Available at <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show>.

3. Vasyliuk O. V. (2014). Conservation of degraded lands and formation of ecological network: legal aspect. *University Bulletin. Series Biology V.N. Karazin Kharkiv National University*, 2014, no. 20, 2014 pp. 229–234 (in Ukrainian).

4. Panas R., Malanchuk M. (2014). Conservation of degraded and low-productive arable lands as the basis for preserving their fertility. *Present-day Achievements of Geodesic Sciences and Production*, 2014, no. 1, pp. 67–69 (in Ukrainian).

5. Raspopina S.P. (2012). Methodological problems of the assessment of forest growing capacity of lands withdrawn from agricultural use. *Scientific Bulletin NUBiP of Ukraine*, 2012, no. 152. 2, pp. 163–170 (in Ukrainian).

6. Rogovsky S.V. (2008). Afforestation of underproductive earths of agrarian of setting: problems and prospects. *Scientific Bulletin of UNFU*, 2008, no. 18.7, pp.140–145 (in Ukrainian).

7. Raspopina S.P. (2012). The diagnostic parameters for assessment of capacity for forest production of sandy lands of Ukraine. *Scientific Bulletin of UNFU*, 2012, no. 22.5, pp. 78 –82 (in Ukrainian).

8. Raspopina S.P., Shvetz Ju.P. et al. (2012). Suitability of the underdeveloped southern of calcareous chernozems for growing forest plantations in the Steppe Crimea. *Compendium of research papers "Agroforestry"*, 2012. no. 123 – pp. 116 –124 (in Ukrainian).

9. Migunova E.S. (1978). *The forest on saline soils*. Moscow, 1978. 144 p. (in Russian).

10. Polupan N.I. (1981). *Field identification soils*. Kyiv, 1981. 320 p. (in Russian).

Одержано 12.10.2015

Аннотация

Распопина С.П., Дегтярев В.В.

Эффективное использование почв, переданных под облесение

Общая территория земельного фонда Украины составляет 60,4 млн.га, из которых сельскохозяйственные угодья занимают - 68,8% (в т.ч. пахотные земли 54,9%), леса и другие покрытые лесом территории - 17,6% (по состоянию на 1.01.2014 г.). Уровень пахотных земель в Украине является самым высоким в мире. В то же время, эффективность использования земли в Украине ниже, чем в среднем по Европе. Интенсивное использование сельскохозяйственных земель привело к их деградации. Процессы деградации прежде всего связаны с эрозией, уплотнением, засолением и загрязнением почв.

Одним из наиболее эффективных инструментов, способствующих снижению интенсивности деградации земель, является изъятие из пашни малопродуктивных почв с их последующей трансформацией в лесные угодья и пастбища. При этом лесоразведение на этих землях требует детальной оценки их лесорастительного потенциала и в целом лесопригодности.

В настоящее время в Украине реализуется государственная программа, "Леса Украины", направленная на оптимизацию структуры земельного фонда страны. Этой программой запланировано создание 415 тыс. га лесных насаждений в течение 2010-2015 гг. на малопродуктивных землях, изъятых из сельскохозяйственного оборота. На сегодняшний день, наибольшие объемы лесоразведения на вновь принятых землях осуществляются в Степной зоне. Среди переданных земель преобладают: пастбища, каменистые земли, низкоплодородная пашня, овраги и песчаные почвы.

Исследования проводили в Лесостепной зоне на пойменных землях, переданных под облесение Полтавскому областному управлению лесного и охотничьего хозяйства. Поскольку эти земли в той или иной мере засолены, их облесение представляет значительные трудности. Так, созданные в разные годы лесные культуры вербы белой (*Salix alba* L.), дуба красного (*Quercus rubra* L.) робинии псевдоакации (*Robinia pseudoacacia* L.), сосны обыкновенной (*Pinus sylvestris* L.) характеризуются низкой приживаемостью, угнетенным состоянием, а местами – массово усыхают.

Исследования включали в себя: детальное почвенное обследование и фитоиндикацию лесокультурных участков, а также агрохимический анализ по определению катионно-анионного состава (ГОСТ 2628-85) и pH водной вытяжки (ДСТУ ISO 10390:2007).

Обследование почвенного покрова лесокультурных участков показало, что преобладают лугово-черноземные (в разной степени засоленные) почвы на лессовидных суглинках. Состав засоления в большинстве содовый, на некоторых участках – сульфатно-содовый. Соли залегают высоко, преимущественно в слое 0-40 см.

Результаты исследований позволили оценить степень лесорастительного потенциала почв, переданных под облесение, а также в целом их лесопригодность. Так, только два участка (из семи обследованных) площадью 36,7 га являются лесопригодными; 11,2 га – нелесопригодными и 43 га – условно лесопригодными.

Показано, что облесению малопродуктивных земель, должны предшествовать комплексные поэтапные почвенные исследования с использованием метода фитоиндикации и обязательным агрохимическим анализом – определением катионно-анионного состава и pH водной вытяжки. Только комплексный подход к освоению малопродуктивных земель, обеспечит объективность оценки их лесорастительного потенциала и в целом лесопригодности.

Ключевые слова: облесение малопродуктивных земель, оценка уровня лесопригодности засоленных почв.

Annotation

Raspopina S. P., Degtyarev V. V.

Effective use of soils transferred for afforestation

The total area of the land fund of Ukraine is 60.4 million hectares of which agricultural land is 68.8% (including 54.9% of arable land), forests and other wooded areas – 17.6% (as of 1.01.2014). In Ukraine the level of arable land is the highest in the world. At the same time, average efficiency of land use in Ukraine is lower than on average in Europe. Intensive use of agricultural land has led to its degradation. Degradation processes are primarily related to erosion, compaction, salinization and soil contamination.

One of the most effective tools that contribute reducing the intensity of land degradation is the exemption from arable soil low productive soils and their subsequent transformation into forests and pastures. At the same time afforestation in these lands requires a detailed assessment of their forest growth potential and in general their suitability for forest cultivation.

Currently in Ukraine there is State program "Forests of Ukraine" aimed at optimizing the structure of the land fund of the country. By this program it is planned to create 415 thousand hectares of forest plantations during 2010-2015 on marginal lands exempted from agricultural use. Today, the largest volumes of forest planting on the newly adopted lands are carried out in

the steppe zone. Among the predominant types of lands that should be afforested are: pastures, stony lands, infertile arable lands, ravines and sandy soils.

*Studies were carried out on the lands transferred for afforestation to Poltava Regional Management of Forestry and Hunting in the Forest-Steppe zone. As these soils are solonchak-like in one way or another, their afforestation involves considerable difficulties. Thus, selected over the years forest crops (*Salix alba* L., *Quercus rubra* L., *Robinia pseudoacacia* L., *Pinus sylvestris* L.) have a low adaptability, depression, and in some places – massively dry out.*

Researches included a detailed soil survey and phytoindication of silvicultural areas, as well as agrochemical analysis to determine cation-anion composition (GOST 2628-85) and pH of the aqueous extract (State Standard ISO 10390:2007).

The soil studies in silvicultural plots showed that meadow chernozem soils which in varying degrees solonchak-like predominate on loess clay loams. Composition of the salinization in most cases is sodic, in some areas – sulfate-sodic. Salts occur high, preferably in a layer of 0-40 cm.

Research results allow us to estimate the degree of forest growth potential of soils for afforestation, as well as their overall forest applicability. Only two plots (area of 36.7hectares) of the seven are suitable for afforestation, one – not suitable (11.2ha) and the remainder (43hectares) – conditionally suitable.

It is defined that afforestation of unproductive soils must be preceded by comprehensive phased soil studies using the method of phytoindication and obligatory agrochemical analysis – determination of cation-anion composition and pH of the aqueous extract. Only an integrated approach to the development of unproductive soils provides an objective assessment of their forest growth potential and the overall suitability for afforestation.

Key words: *afforestation of underproductive soils, assessment of the level of suitability for afforestation of solonchak-like soils.*

УДК 631.81.095.337

ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ СІРЧАНИХ ДОБРИВ ПІД ПОЛЬОВІ КУЛЬТУРИ НА ЧОРНОЗЕМІ ОПІДЗОЛЕНОМУ

Г.М. Господаренко, доктор сільськогосподарських наук

І.В. Прокопчук, кандидат сільськогосподарських наук

С.В. Прокопчук, кандидат сільськогосподарських наук

І.Ю. Рассадіна, аспірант

Уманський національний університет садівництва

Дослідження присвячені питанню впливу тривалого застосування мінеральних та органічних добрив на вміст рухомих сполук сірки в чорноземі опідзоленому важкосуглинковому. Встановлено, що серед систем удобрення, які вивчались у досліді за органічної спостерігається найвищий вміст рухомих сполук сірки у ґрунті, однак і така її кількість повністю не задовольняє потребу основних сільськогосподарських культур у цьому елементі. Важливим джерелом надходження сірки в ґрунт є атмосферні опади за рік з ними може надходити 5–8 кг/га сірки. Внесення сірковмісних добрив підвищує врожайність пшениці озимої, нуту рижію ярого відповідно на 11; 9 і 7%.

Ключові слова: *чорнозем опідзолений важкосуглинковий, сірковмісні добрива, рухомі сполуки сірки, атмосферні опади, пшениця озима, нут, рижій ярий*

Постановка проблеми. Останнім часом потребі сільськогосподарських культур у сірці стали приділяти значну увагу,