

ЛІСІВНИЦТВО

УДК 630*11:630*114.33

ҐРУНТОВІ МАРКЕРИ ДЛЯ ЛІСОРОСЛИННОЇ ОЦІНКИ МАЛОПРОДУКТИВНИХ ЗЕМЕЛЬ

***В. В. Дегтярьов, доктор сільськогосподарських наук
С. П. Распопіна, кандидат сільськогосподарських наук, докторант*
Харківський національний аграрний університет
ім. В. В. Докучаєва (ХНАУ)***

Розглянуто питання оптимізації структури земельного фонду України шляхом заліснення малопродуктивних земель, виведених із сільськогосподарського вжитку, а також питання оцінювання лісорослинного потенціалу цих земель. На основі результатів досліджень сполученого вивчення продуктивності лісових насаджень та лісорослинних властивостей ґрунтів (на 136 пробних площах у різних природних зонах рівнинної частини України) запропоновано систему ґрунтових маркерів для оцінювання лісорослинного потенціалу піщаних земель та карбонатних неповнорозвинених ґрунтів на елювії щільних вапняків.

***Ключові слова:* Лісорослинна оцінка, малопродуктивні землі, заліснення, ґрунтові маркери.**

Ситуація, що нині склалася в Україні з використанням земельних ресурсів, близька до критичної. За даними Держземагентства, територія земельного фонду України (на 1.01.2014 р.) становить 60,4 млн га. При цьому, частка сільськогосподарських угідь – 68,8 % (у т. ч. орних земель – 54,9 %), лісів та інших вкритих лісом територій – 16,1 % [2]. Індекс сільськогосподарського освоєння території (0,69 од.) значно перевищує екологічно обґрунтовану межу, через що землі зазнають масштабної деградації.

Незважаючи на те, що останнім часом спостерігається позитивна динаміка зменшення площі орних земель (протягом останніх 5 років на 1,1 млн га), вона все ще залишається занадто високою. Найефективнішим засобом, що сприятиме призупиненню деградаційних процесів, є оптимізація співвідношення ріллі та екологічно стабілізуючих угідь, шляхом вилучення з інтенсивного обробітку малопродуктивних земель із наступною їх консервацією та трансформацією у лісові й природні кормові угіддя. На першому етапі оптимізації таке співвідношення має відповідати пропорції 50 : 50 %. У цьому разі площа ріллі зменшиться на 8–10 млн га, відповідно, підвищиться лісистість території та частка природних кормових угідь [3].

* Науковий керівник – доктор сільськогосподарських наук В. В. Дегтярьов

Однією з державних програм, спрямованих на оптимізацію структури земельного фонду України, є Державна цільова програма „Ліси України”, якою передбачено впродовж 2010–2015 років створення 415 тис. га лісових культур на землях, виведених із сільськогосподарського вжитку [1].

Ліси України виконують різноманітні екологічні й соціальні функції (водоохоронні, ґрунтозахисні, рекреаційні тощо) та мають обмежене експлуатаційне значення. Розташування лісів на території дуже нерівномірне та далеке від оптимального, за якого вони б найбільш ефективно виконували свої захисні функції та забезпечували економіку держави достатньою кількістю якісної деревини. Найбільші площі лісів зосереджені на Поліссі та в Українських Карпатах, відповідно, 26,8 та 42,0 % від загальної території регіонів, у Лісостепу – 13,0, Автономній республіці Крим (АРК) – 10,4 Степу – 5,3 % [2, 4]. На сьогодні загальна лісистість України – 16,1 % (це один із найнижчих показників у Європі), а її оптимальна величина має становити 20 % (а за деякими даними – до 25 %). Для природних зон визначені такі нормативні показники лісистості: Полісся – 32 %, Лісостеп – 18 %, Степ – 9 %, Карпати – 45 %, АРК – 19 %. Отже, найбільші обсяги створення нових лісів припадають на Степ та АРК, де рівень лісистості має бути підвищений, відповідно, у 1,7 та 1,8 раза.

Мета досліджень – охарактеризувати лісорослинний потенціал основних типів малопродуктивних земель, які передаються під заліснення та розробити ґрунтові маркери для його оцінювання.

Матеріали та методика досліджень. Дослідження малопродуктивних земель проводили згідно з базовими положеннями лісової типології, ґрунтознавства, лісівництва на 136 пробних площах, закладених у різних природно-кліматичних зонах (Полісся, Лівобережний Лісостеп, Північний та Південний Степ) на землях державних лісгосподарських підприємств Чернігівщини, Житомирщини, Харківщини, Луганщини, АРК.

Лісорослинний потенціал оцінювали на основі морфологічних та аналітичних досліджень ґрунтів, у яких визначали: гранулометричний склад методом піпетки (ДСТУ 4730:2007); вміст гумусу за Тюрнімом (ДСТУ 4289:2004); вміст загальних форм N, P, K (у концентрованій сірчаноокислій витяжці методом Гінзбург); рівень актуальної та потенційної кислотності потенціометрично (ДСТУ ISO 10390:2007). Результати досліджень опрацьовували за допомогою комп'ютерної програми Microsoft Excel.

Результати досліджень. Аналіз прийняття під заліснення малопродуктивних і непридатних для сільськогосподарського використання земель показав, що впродовж 2010–2013 років до системи Держлісагентства України передано близько 210 тис. га земель та різних невідь (у т. ч. у 2010 р. – 21 тис. га, 2011 р. – 20 тис. га, 2012 р. – 100 тис. га, 2013 р. – 69 тис. га). При цьому, абсолютна більшість обсягів заліснення припадає на степову зону – 191 тис. га (90,2 % від загального обсягу переданих по Україні земель), у Поліссі передано 5 тис. га земель

(2,4%), Лісостепу – 14 тис. га (6,4 %). У структурі переданих земель переважають пасовища (29 %), кам'яністі землі (24 %), рілля малопродуктивна (20 %), яри (14 %), піски (9 %), сіножаті (4 %). Зважаючи на значну різноманітність земель, оцінювання їх лісорослинного потенціалу й загалом лісопридатності потребує диференційованого підходу. Це особливо актуально для степової зони та продиктовано не тільки тим, що ліси створюють у жорстких, подекуди екстремальних для деревних порід кліматичних умовах, а й значною строкатістю її ґрунтового покриву.

Історично склалося, що в Україні провідними індикаторами лісорослинного потенціалу місцезростань є низка характеристик фітоценозу, насамперед деревного (структура, видовий склад, продуктивність), а додатковими – властивості ґрунтів [4]. У штучно створених лісах природних зон, де лісова рослинність є азональною, зокрема степовій, набір фітоіндикаторів обмежується бонітетом, а у більшості – станом деревостанів, а для місцезростань, непокритих лісовою рослинністю, провідним та єдиним індикатором є винятково властивості ґрунтів.

Основними відмінами малопродуктивних земель в Україні є піщані ґрунти, які у Поліссі здебільшого представлені дерново-підзолистими на флювіогляціальних пісках, а у Лісостепу та Степу – дерновими опідзоленими на давньоалювіальних пісках. Результати досліджень свідчать, що ґрунтовими маркерами для оцінювання лісорослинного потенціалу ґрунтів незасолених піщаних місцезростань України умов достатнього рівня зволоження (свіжуваті-свіжі гігратопи) є: гранулометричний склад, грубізна гумусованої частини профілю (включає у себе горизонти з вираженою гумусованістю – He+Hr(PH), вміст валової форми калію (табл. 1). Зміна їх кількісних параметрів спричинює зміну лісорослинного потенціалу земель у ряду трофотопів бір – субір – сугруд та їх перехідних варіантів (табл. 1).

1. Ґрунтові макери для визначення рівня трофності піщаних земель України (Полісся, Лісостеп, Північний Степ)*

Рівень трофності	Вміст фізичної глини, %		Грубізна гумусованого шару, см		Вміст K ₂ O, %**
	діапазон	середнє	діапазон	середнє	
A	<5		<15		
AB	≈5	5,1±0,39	10-15	12±1,9	<0,03
B	5-7		15-35		
BC	≈7	6,6±0,27	25-35	21±1,6	0,03-0,06
C	7-12	9,2±0,77	>35	42±9,3	0,06-0,15

Примітки:

* – рівень достовірності значень – 95%.

** – вміст K₂O за методом Гінзбург.

Зауважимо, що якщо вміст фізичної глини та загального калію потребує аналітичних методів визначення, то грубизна гумусованої частини профілю визначається вже на першому (польовому) етапі ґрунтових досліджень. Простота та швидкість визначення робить цей маркер особливо цінним для лісорослинної оцінки піщаних ґрунтів. Глибина гумусованості ґрунту є інтегральним показником від багатьох факторів, пов'язаних із природно-кліматичними, геоморфологічними умовами, властивостями ґрунтоутворювальних порід і ґрунтів тощо, тому її величина доволі суттєво відрізняється у зональному аспекті, зростаючи від Полісся до Лісостепу та Північного степу. Зважаючи на високу індикаторну значущість грубизни гумусової частини профілю при лісорослинному оцінюванні піщаних ґрунтів, ми диференціювали її параметри за природними зонами (табл. 2).

2. Параметри грубизни гумусованого шару для лісотипологічного оцінювання піщаних ґрунтів за природними зонами України

Рівень торфності	Грубизна гумусованого шару*, см	
	Полісся	Лісостеп, Північний степ
A	<10 (15)	<15
<i>AB</i>	10–15	15–20
B	15–25	15–40
<i>BC</i>	20–25	35–40
C	25–35	40–90

*Примітка. Грубизна гумусованого шару включає у себе горизонти – He+Hr(PH).

Отже, застосовуючи дані табл. 2, вже при натурному обстеженні переданих під заліснення нелісових земель піщаного складу, можна надати їхню лісотипологічну, а й отже, лісорослинну оцінку на регіональному рівні.

Одним із найпоширеніших типів малопродуктивних земель, які масово передаються під заліснення у степових регіонах України, є карбонатні неповнорозвинені ґрунти та рекультивізми на щільних вапняках. Дані ґрунти приурочені до виходів на денну поверхню вапняків та поширені на Донбасі, у Миколаївській, Одеській областях та АРК. Головні їх характеристики: вкорочена грубизна ґрунтового профілю – від 15 (та менше) до 65 (85) см, залягання карбонатів з поверхні, незасоленість водорозчинними солями, гранулометричний склад середньо- та важкосуглинковий.

Лісорослинний потенціал неповнорозвинених карбонатних ґрунтів досліджували в умовах Південного степу України АРК на прикладі їх природних та порушених відмін, переданих під заліснення: чорноземи південні карбонатні неповнорозвинені на елювії щільних вапняків, дерново-карбонатні на елювії щільних вапняків, рекультивовані ґрунти та виходи вапняків на денну поверхню після видобутку ракушняків. Вони характеризуються незначною грубизною ґрунтового профілю, яка, здебільшого, не перевищує 25 см. Унаслідок укороченої ризосферної зони

та значної сухості (сухий та дуже сухий градієнт зволоження у вегетаційний період), ці ґрунти характеризуються дуже низьким рівнем потенційної родючості. Сухість місцезростань зумовлена не тільки кліматичними умовами (високий радіаційний баланс, незначна кількість опадів при інтенсивній їх випаровуваності), а й близьким до денної поверхні заляганням вапняків.

Провідним маркером оцінювання рівня лісопридатності неповнорозвинених карбонатних ґрунтів є глибина залягання щільної породи, а методи фітоіндикації (за екоморфами трав'яного покриву) є неефективними, оскільки характеризують трофність та зволоженість верхнього шару ґрунтів (5–25 см), що для формування деревної рослинності вкрай недостатньо.

Визначено, що землі сухих місцезростань степової зони України на щільних вапнякових відкладах з грубизною ґрунтового профілю до 30 см, яким не загрожують ерозійні процеси, слід відносити до категорії «нелісопридатних». Зауважимо, що під нелісопридатністю місцезростань мається на увазі неефективність та недоцільність їх заліснення деревними видами без спеціальних агротехнічних прийомів, зокрема, глибокої плантажної оранки з руйнуванням породи. Земельні ділянки, на яких щільна карбонатна порода залягає на глибині від 30 до 45 (50) см, є обмежено лісопридатними (у межах сухих сугрудових ультракальцієфільних типів місцезростань). У даному випадку, обмеженість лісопридатності, у першу чергу, пов'язана з їх значною сухістю. Створення лісів у цих умовах потребує застосування спеціальних прийомів із підготовки посадкового матеріалу та ґрунту, спрямованих на збереження й утримання вологи, а також ретельного підбору деревних і чагарникових порід, пристосованих до лужної реакції ґрунтового розчину, тривалих посушливих умов та до впливу високих добових температур повітря.

Таким чином, грубизна ґрунтового профілю < 30 см (глибина залягання плити вапняків до денної поверхні) є межею лісопридатності неповнорозвинених ґрунтів та рекультивізмів на щільних вапняках. Такі ґрунти без спеціальних меліоративних робіт (глибока плантажна оранка з руйнуванням щільної породи, насипний шар ґрунту тощо) є нелісопридатними. Грубизна ґрунтового профілю понад 30 см може розглядатися як початок зростання рівня лісопридатності неповнорозвинених карбонатних ґрунтів.

Висновки

На основі сполученого вивчення продуктивності лісових насаджень та властивостей окремих типів малопродуктивних ґрунтів (піщані й неповнорозвинені на щільних вапняках), розроблено систему ґрунтових маркерів для оцінювання їх лісорослинного потенціалу у різних природних зонах рівнинної частини України (Полісся, Лівобережний Лісостеп, Степ). Доведено, що в умовах достатнього рівня зволоження провідними маркерами лісорослинного потенціалу піщаних ґрунтів є

гранулометричний склад, грубізна гумусованого шару та вміст загального калію. Провідним маркером рівня лісопридатності неповнорозвинених карбонатних ґрунтів на щільних вапняках в умовах Південного Степу є глибина залягання щільної породи. Розроблена система ґрунтових маркерів базується на лісотипологічній основі, що сприяє її ефективному впровадженню у різні види лісогосподарської діяльності (лісорозведення, лісовідновлення, лісовпорядкування) та загалом удосконаленню системи ведення лісового господарства.

Список літератури

1. Державна цільова програма “Ліси України” на 2010–2015 роки : постанова Кабінету Міністрів України від 16 вересня 2009 р. № 977. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/977-2009-%D0%BF>
2. 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: <http://land.gov.ua>
3. Національна екологічна політика України: оцінка і стратегія розвитку. Документ підготовлено в рамках проекту ПРООН/ГЕФ “Оцінка національного потенціалу в сфері глобального екологічного управління”. – К., 2007. – 184 с.
4. Остапенко Б. Ф. Типи лісу рівнинної території України / Б. Ф. Остапенко // Науковий вісник УкрДЛТУ. – Львів, 2003.– Вип.13.3. – 27–42 с.

Рассмотрены вопросы оптимизации структуры земельного фонда Украины путем облесения малопродуктивных земель, выведенных из сельскохозяйственной эксплуатации, а также вопросы оценки лесорастительного потенциала этих земель. На основании математического анализа результатов исследований, проведенных на 136 пробных площадях в разных природно-климатических зонах равнинной части Украины, была определена система почвенных маркеров для оценивания лесорастительного потенциала песчаных земель и почв с укороченным профилем на плотных известняках.

Ключевые слова: *лесорастительная оценка, малопродуктивные земли, облесение, почвенные маркеры.*

This article discusses questions for optimization of structure of the land fund of Ukraine through afforestation unproductive land withdrawn from agricultural use. There was also discussed a problem of the definition of forest growth potential on unproductive lands. Based on the mathematical analysis of the results of research conducted on 136 plots in different climatic zones in the flat part of Ukraine, it was determined the system of soil markers for estimating forest growth potential on sandy land and soil with a short profile on limestones dense.

Key words: *capacity for forest production of lands unproductive, afforestation, markers of soils.*