

Ю.Б. Молочник, Н.О. Шпак МІСЦЕ ТА РОЛЬ ПРАЦІВНИКІВ У КОМУНІКАЦІЙНІЙ СИСТЕМІ ПРОМИСЛОВОГО ПІДПРИЄМСТВА	345
Н.Я. Хімяк ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДІВ ТРАНСФЕРТНОГО ЦІНОУТВОРЕН- НЯ У СИСТЕМІ РОЗВИТКУ БАНКІВСЬКИХ УСТАНОВ	352

6. ОСВІТЯНСЬКІ ПРОБЛЕМИ ВИЩОЇ ШКОЛИ 357

І.В. Костюк, А.А. Терехух, Н.В. Чоренька, В.Т. Жмур-Клименко ПІДХОДИ ДО ВИЗНАЧЕННЯ РОЛІ ФАХОВОЇ ОСВІТИ В РОЗВИТКУ ТУРИСТИЧНОЇ ГАЛУЗІ	357
Г.І. Ільчук, О.В. Мацук ОРГАНІЗАЦІЙНА КУЛЬТУРА: ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ТА ОЦІНЮВАННЯ ВПЛИВУ НА РЕЗУЛЬТАТИ ДІЯЛЬНОСТІ КОЛЕКТИВУ	362
С.М. Голубка ОСНОВИ НАЦІОНАЛЬНОГО ФІНАНСУТВОРЕННЯ ЧАСІВ КОЗАЦЬКОЇ ДЕРЖАВНОСТІ.....	367
Я.Б. Коваль ІНСТИТУЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВПЛИВУ ГРОМАДСЬКОСТІ НА ДЕРЖАВНУ ПОЛІТИКУ РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМНИЦТВА	373
Ю.М. Римар СТВОРЕННЯ АВТОМАТИЗОВАНОЇ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ НАВЧАЛЬНИМ ПРОЦЕСОМ У ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ	379
О.В. Фарат, О.І. Капець, О.Я. Медвідь ВПЛИВ ПОЛІТИЧНОГО МАРКЕТИНГУ НА ПЕРЕДВИБОРЧУ КАМПАНІЮ.....	387
А.В. Шевчук НЕПЕРЕРВНІСТЬ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ ЯК СТРАТЕГІЧНА МЕТА РОЗВИТКУ РЕГІОНАЛЬНИХ ОСВІТНІХ СИСТЕМ	393

ДО ВІДОМА АВТОРІВ СТАТЕЙ 398

1. ЛІСОВЕ ТА САДОВО-ПАРКОВЕ ГОСПОДАРСТВО

УДК 630*[32+111]

Проф. Ю.М. Дебринюк¹, д-р с.-г. наук;

доц. В.С. Кузьович², канд. с.-г. наук; доц. А.П. Іванюк¹, канд. с.-г. наук

ПЛАНТАЦІЙНІ ЛІСОВІ НАСАДЖЕННЯ ЯК ВІДНОВЛЮВАНЕ ДЖЕРЕЛО ЕНЕРГІЇ

Переведення частини площ лісового фонду під плантаційне вирощування хвойних порід дасть змогу отримати значні обсяги деревини (1,2-1,7 тис. м³/га) за відносно короткий проміжок часу (40-60 років), оптимізувати енергетичний баланс держави, частково замінити дорогі викопні види палива на менш дорогу і відновлювану деревну сировину.

Основними складовими енергетики України на цей час є традиційні, не відновлювані джерела енергії – кам'яне вугілля, нафта, природний газ. Оскільки природних покладів останніх двох джерел в Україні обмаль, а промисловість держави на теперішній час є високоенергозатратною, то ефективність її функціонування залежить від імпорту енергоносіїв, передусім – природного газу. Промисловий розвиток держави знаходиться у прямій залежності від не стабільних світових цін на енергетичні носії. Ситуація, що склалася, вимагає розроблення і впровадження ефективних шляхів з оптимізації енергетичного балансу держави.

Останнім часом у країнах Європи та США дедалі ширшого розвитку набуває використання такого джерела енергії, як біомаса дерева, яка, на відміну від газу, нафти, кам'яного вугілля, є відновлюваним природним ресурсом [2]. Для такої малолісової держави, як Україна, ця проблема є особливо важливою. Після вугілля і нафти деревина є стратегічною сировиною. Оскільки деревина належить до відновлюваних природних ресурсів, то виникає потреба пошуку ефективних шляхів збільшення обсягів її продукування.

У цьому аспекті використання біомаси дерева як енергетичної сировини в Україні має два основних напрями: 1) використання частини відходів лісозаготівлі і лісопилення; 2) створення плантаційних лісових насаджень із швидкорослих деревних порід. Тут Україна має значні переваги над іншими країнами з огляду як на значну кількість не використовуваних деревинних відходів, так і на достатньо високий трофічний потенціал типів лісорослинних умов.

Використання біомаси дерева як енергетичної сировини є особливо актуальним і полягає у створенні плантацій із швидкорослих деревних видів. Так, зарубіжні технології вирощування деревинних плантацій (передусім – верби і тополі) потребують значних капіталовкладень. Це – суцільний обробіток ґрунту, заходи з підтримання родючості земель, селекційне господарство

¹ НЛТУ України, м. Львів;

² Бережанський агротехнічний інститут

тощо. В Україні, зокрема – в умовах Західного Лісостепу перспективними видами, крім верби і тополі, для створення плантаційних насаджень є ялина, модрина і псевдотсуга, які за відносно короткий період часу здатні продукувати значні обсяги цінної деревини. З цією метою на обмеженій території лісового фонду пропонується створювати плантаційні лісові насадження (ПЛН).

Для забезпечення високої продуктивності та стійкості ПЛН пропонують використати потенційні сили природи, які передбачають циклічну природну зміну порід (хвойні → м'яколистяні → хвойні і т.ін.). Замість м'яколистяних пропонують введення плантаційних насаджень на період 40-60 років. Така породозміна сприятиме усуненню явища ґрунтовтоми, зменшенню негативної дії шкідників та хвороб внаслідок зміни видового складу деревних рослин, підвищенню рівня використання ґрунтово-кліматичного потенціалу типу лісорослинних умов [1]. При цьому відпадає необхідність у використанні високовартісних режимів вирощування – тривалих агротехнічних доглядів, внесення мінеральних добрив тощо. Після зрубів плантаційних насаджень на ділянці відновлюють склад корінного деревостану відповідно до типу лісу.

Вирішення проблеми забезпечується виконанням таких завдань:

- визначення фактичної та потенційної продуктивності деревостанів з метою встановлення в межах кожної лісгосподарської одиниці ділянок з низькопродуктивними насадженнями, як потенційних площ для створення ПЛН;
- вивчення впливу ПЛН на едафічні умови з метою встановлення можливостей успішного відновлення корінних насаджень;
- встановлення ресурсного потенціалу плантаційних лісових насаджень досліджуваних порід у різних типах лісорослинних умов;
- визначення специфічних особливостей ведення плантаційного господарства порівняно з традиційним лісовирощуванням;
- розроблення системи заходів, впровадження яких підтримувало б успішне функціонування ПЛН як антропогенних потенційно вразливих екосистем;
- запровадження раціональної технології господарювання, яка ґрунтується на принципах породозміни і передбачає послідовну зміну циклів вирощування в системі: низькопродуктивний похідний деревостан → ПЛН → високопродуктивний корінний деревостан.

Ефективне функціонування ПЛН повинно базуватися на таких засадах:

- початкова густина ПЛН повинна забезпечити їх швидке змикання;
- вирощування ПЛН повинно відбуватися в режимі оптимальної густоти з проведенням відповідної інтенсивності розріджень у наперед визначені періоди;
- проведення розріджень потрібно планувати таким чином, щоб за рахунок проміжного користування частково покрити витрати на створення і вирощування ПЛН ще до віку настання головного рубання;

Плантаційне лісовирощування забезпечить збільшення середнього річного приросту деревини з одиниці площі, будуть забезпечені значні обсяги проміжного користування, деревина від яких матиме передусім енергетичне спрямування. Значну кількість деревини буде отримано за термін, у 2,0-2,5 рази коротший порівняно з традиційними способами ведення лісового господарства.

Плантаційні насадження можуть бути як моно-, так і полікультурними. Останні заслуговують особливої уваги, оскільки сприяють раціональному

використанню сонячної енергії і трофності ґрунту для пришвидшеного формування біомаси, володіють підвищеною стійкістю до хвороб та шкідників. Так, у разі запровадження ПЛН ялини європейської загальний запас стовбурової деревини за один цикл лісовирощування (41-50 років) становитиме близько 400-600 м³/га залежно від типу лісорослинних умов. У процесі розріджень плантаційних насаджень можна отримати на 1 га близько 5 тис. новорічних ялинок у віці 4-6 років та 2,5-3,0 тис. шт. – у віці 7-10 років.

У разі запровадження ПЛН за участю модрина європейської необхідно враховувати два аспекти, першим з яких є культивування модрина у мішаних і складних деревостанах, а другий передбачає відносно невелику кількість екземплярів модрина на одиниці площі. Ця кількість повинна забезпечувати формування модриною верхнього ярусу з добре розвиненою кроною та утворення потужної кореневої системи. Запас стовбурової деревини модрина за період вирощування ПЛН перевищує 1,0 тис. м³/га. Крім того, запас деревини супутньої породи (липи, клена) за цей же період може становити 150-250 м³/га.

Іншим перспективним видом для плантаційного вирощування є модрина гібридна, яка відзначається надзвичайно високою інтенсивністю росту, досягаючи Іе-ІІ класів бонітету в молодому віці. Запас стовбурної деревини за весь період лісовирощування (51-60 р.) перевищує 1,5 тис. м³/га. Загальні об'єми деревини, отримані в ПЛН псевдотсуги Мензиса впродовж періоду вирощування (61-70 р.), становлять 1,2-1,7 тис. м³/га залежно від типу лісорослинних умов, обсягів розріджування, провенієнції породи.

Рекомендовані засади плантаційного лісовирощування не передбачають істотних статей витрат, які є в інших країнах під час запровадження деревинних плантацій (інтенсивний обробіток ґрунту, внесення мінеральних добрив, гербіцидів, обрізування сучків тощо). Обґрунтоване застосування принципу породозміни забезпечить підтримання високої родючості лісових ґрунтів, а своєчасне проведення розріджень зі встановленням оптимальної густоти на різних вікових етапах – добре формування стовбурів та їх очищення від сучків. Використання свіжих зрубів для створення ПЛН дає змогу обмежитись частковим обробітком ґрунту, висока початкова густина зумовлює швидке змикання ПЛН і проведення мінімальної кількості агротехнічних доглядів, а реалізація продукції проміжного користування (дрібнотоварна деревина, новорічні ялинки) дає змогу ще до віку головного рубання частково покрити затрати на вирощування плантаційних лісових насаджень.

Використання швидкозрослих деревних порід може забезпечити отримання значних обсягів деревини за відносно короткі терміни, які можна спрямувати на комунальні потреби, істотно скоротивши споживання дорогого газу. Використання біомаси дерева за відповідного технологічного забезпечення є перспективним і в промислових масштабах.

Незважаючи на високі перспективи, наступний розвиток плантаційного лісовирощування в Україні, як відновлювального джерела енергії, неможливий без державної підтримки, передусім – на дослідницькому та законодавчому рівнях, підтримки міжнародного співробітництва в галузі біоенерге-

тики, популяризації використання біопалива як енергетичного продукту. Крім цього, необхідне також фінансування дослідницьких робіт, насамперед – з селекції деревних рослин та випробування нових перспективних видів, економічного оцінювання використання такого виду енергетичних носіїв.

Переведення обмеженої частини лісового фонду під плантаційне лісовирощування дасть змогу оптимізувати енергетичний баланс держави, зменшити обсяги рубань корінних цінних деревостанів, поступово відновити оптимальну вікову структуру лісів на території тих чи інших регіонів, збільшити лісистість територій, істотно збільшити обсяги депонованого вуглецю швидкорослими насадженнями, забезпечити збалансований (сталий) розвиток лісового господарства України.

Література

1. Дебринюк Ю.М. Плантаційне лісовирощування: обґрунтування, функціонування та перспективи впровадження / Ю.М. Дебринюк // Науковий вісник НЛТУ України : зб. наук.-техн. праць. – Львів : РВВ НЛТУ України. – 2008. – Вип. 18.3. – С. 7-13.
2. Коржов В.Л. Значення біомаси дерев у процесі оптимізації енергетичного балансу України / В.Л. Коржов // Наукові праці Лісівничої академії наук України : зб. наук. праць. – Львів : РВВ НЛТУ України. – 2008. – Вип. 6. – С. 20-24.

Дебринюк Ю.М., Кузьович В.С., Іванюк А.П. Плантационные лесные насаждения как восстанавливаемый источник энергии

Перевод части площадей лесного фонда под плантационное выращивание хвойных пород позволит получить значительные объемы древесины (1,2-1,7 тыс. м³/га) в относительно короткий промежуток времени (40-60 лет), оптимизировать энергетический баланс государства, частично заменить дорогие ископаемые виды топлива на менее дорогое и восстанавливаемое древесное сырье.

Debrynyuk Yu.M., Kuziowych V.S., Ivanyuk A.P. Plantations with a short cutting cycle as renewable power source

Transferring of forest's fund areas fragments to plantation cultivation of coniferous species will give possibilities to receive considerable timber volumes (1,2-1,7 m³/ha) comparatively for relatively short time (40-60 years), to optimize the state power balance, partly to replace expensive sorts of fossil fuels with cheaper and renewable wood raw materials.

УДК 630*5

Проф. М.П. Горошко, канд. с.-г. наук;
аспір. В.М. Савчин – НЛТУ України, м. Львів

ПОШИРЕННЯ РІЗНИХ ВИДІВ МОДРИН У ШТУЧНИХ НАСАДЖЕННЯХ ЗАХІДНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Опрацьовано повидільну базу даних ВО "Укрдержліспроект" та здійснено власні дослідження території Західного Лісостепу України. Визначено площу штучних насаджень з участю різних видів модрин. Проведено розподіл цих насаджень за основними таксаційними показниками.

Ключові слова: модрина, швидкорослі деревні породи, повидільна база даних, групи віку, бонітет, повнота, тип лісорослинних умов.

Сучасний розвиток національної економіки вимагає збільшення продукції лісгосподарського виробництва. До цього долучається зменшення запасів не відновлюваних джерел енергії, у світі з кожним роком зростають потреби в деревині як універсального сировинного матеріалу. В Україні

спостерігається така ж тенденція, оскільки останнім часом стрімко зросли темпи споживання деревної сировини. Забезпечення потреб різних галузей економіки деревними ресурсами можливе за рахунок введення швидкорослих деревних порід, підвищення продуктивності існуючих та раціональне використання земель, де недоцільно проводити сільське господарство.

У країнах Європи види з роду Модрина (*Larix*) вважають найбільш швидкорослими серед хвойних і ще з XVII ст. (модрина європейська) та XIX ст. (модрина японська) їх успішно вирощують у лісових культурах [17]. За даними різних авторів, цей рід налічує від 15 до 25 видів, які ростуть у гірських лісах помірно теплого і на рівнинах помірно холодного поясу північної півкулі [7-9, 15]. Аналізуючи літературні джерела, можна зазначити, що рід Модрина на цей час представлений близько 20 видами, різноманітними формами та гібридами.

Для підвищення продуктивності насаджень ще наприкінці XIX ст. у лісові насадження Західного Лісостепу України почали вводити різні швидкорослі інтродуковані деревні породи, зокрема і види з роду *Larix*. З модрин, які вирощують у насадженнях України, найчастіше трапляються модрина європейська (*Larix decidua* Mill.), модрина сибірська (*Larix sibirica* Ledeb.), модрина японська (*Larix leptolepis* Gord.), модрина польська (*Larix polonica* Racib.) та модрина даурська (*Larix dahurica* Lavs.). Інші види роду можна побачити в дендрологічних садах і парках [10].

Види роду *Larix* характеризуються інтенсивним ростом, значним нагромадженням стовбурної біомаси, високою біологічною стійкістю (особливо відзначається модрина японська) та життєздатністю, цінною деревиною, яку можна отримати за відносно короткий термін, ґрунтопокрашувальними властивостями. Завдяки інтенсивному росту значну частку деревини можна отримати під час проведення доглядових рубань [3-6, 10-14, 18, 19].

Табл. Площа насаджень з участю модрин

Області	Площа, га			Всього	
	Модрина європейська	Модрина японська	Модрина сибірська	га	%
Волинська	1411,9	16,1	-	1428	5,19
Ів.-Франківська	2378,5	4,2	-	2382,7	8,66
Львівська	17944,8	5	144,5	18094,3	65,77
Рівненська	1367,7	-	-	1367,7	4,97
Тернопільська	2247	36,4	-	2283,4	8,3
Хмельницька	1408,1	61,6	62,3	1532	5,57
Чернівецька	424,5	-	-	424,5	1,54
Разом	га	27182,5	123,3	27512,6	100,00
	%	98,8	0,45	0,75	100,0

Примітка: Не наведено дані природних заповідників "Розточчя", "Медобори", національного парку "Яворівський", Старицького воєнного лісгоспу.

Наші дослідження полягали в аналізі повидільної таксаційної бази даних ВО "Укрдержліспроект" (станом від 01.01.2006 р.) лісових насаджень Західного Лісостепу України. Зокрема, ми проаналізували площу насаджень з участю різних видів модрин, здійснили їх розподіл за основними таксаційни-