

УДК 630: 620.952

Фучило Я. Д.^{1*}, Сбитна М. В.², Зелінський Б. В.¹¹Інститут біоенергетичних культур і цукрових буряків НААН, вул. Клінічна, 25, м. Київ, 03141, Україна, *e-mail: fuchylo_yar@ukr.net²ВП Національного університету біоресурсів і природокористування України «Боярська лісова дослідна станція», вул. Лісодослідна, 12, м. Боярка, Київська обл., 08150, Україна

СТАН, ПЕРСПЕКТИВИ ТА ОСОБЛИВОСТІ СТВОРЕННЯ ЕНЕРГЕТИЧНИХ ПЛАНТАЦІЙ ВЕРБ В УКРАЇНІ

Критична залежність вітчизняної економіки від імпорту енергоносіїв зумовлює необхідність пошуку альтернативних джерел їх постачання. Одним із перспективних напрямків у цьому сенсі є вирощування енергетичної сировини на плантаціях швидкорослих деревних порід, зокрема – верб, тополь та інших швидкорослих деревних листяних порід, здатних до легкого відновлення надземної частини після її зрізання. Передовий досвід у цьому напрямі демонструють європейські країни, які почали активно впроваджувати вирощування енергетичної рослинної сировини плантаційними методами ще на початку 70-х рр. минулого століття.

У нашій державі цей напрям отримання енергетичної біомаси почав активно розвиватися останні десять років, коли окремі компанії почали у промислових масштабах створювати плантації енергетичних рослин, особливо різних видів і сортів верб. Верб – один з найбільших родів деревних порід помірного клімату. Вважається, що їх у світі існує близько 350–370 видів. Із них в Україні природно зростають 23–25 видів. Завдяки своїй біологічній стійкості, потужному фотосинтезуючому апарату та кореневій системі, швидкорослості, відносній довговічності, здатності легко розмножуватись вегетативно і успішно зростати на землях не придатних для ведення сільського господарства, верби безперечно посідають перше місце серед інших енергетичних рослин, придатних для вирощування в умовах України. Вирощування верби має низку переваг, порівняно з традиційним веденням лісового господарства. Завдяки високій інтенсивності вирощування, можливості застосування під час експлуатації плантацій мінімально можливого обороту рубання (1–3 роки) вирощування енергетичної вербової сировини більш наближене до сільськогосподарського виробництва.

Продуктивність вербових насаджень становить 8–12 т сухої деревної маси у рік, що значно перевищує продуктивність традиційних лісових насаджень. При цьому, використання сучасних котлів, які працюють на біопаливі з енергетичних плантацій дозволяє у 4 рази зменшити витрати на опалення приміщень порівняно з використанням газових опалювальних систем.

Згідно із законодавством України, енергетичні плантації можна створювати на землях сільськогосподарського призначення, які малопридатні для вирощування сільськогосподарської продукції. Саме на цій категорії земель найбільш доцільно створювати такого типу насадження. При цьому перевагу слід віддавати вологим, багатим на гумус, добре дренованим супіщаним або суглинковим ґрунтам. Такі площі займають понижені частини рельєфу, заплави річок, нижні частини пологих схилів, осушені території та інші, відносно багаті категорії сільськогосподарських земель. Розташування плантацій у таких місцях доцільне також з огляду на те, що снігові та дощові води, змиваючи верхній найбагатший шар ґрунту з підвищених ділянок, відкладають його саме на таких площах, що зменшує необхідність внесення добрив і знижує собівартість вирощування деревної маси. З іншого боку, підібравши відповідний сорт верби та ефективну технологію, можна створювати високопродуктивні енергетичні плантації також на відносно сухих і бідних на поживні речовини ділянках. Під час вибору ділянки окрему увагу слід звернути на її доступність

для сільськогосподарської техніки. Оптимальна реакція ґрунтового розчину – слабо кисла або нейтральна (рН 5,5–7,0).

Створені енергетичні насадження значно покращують естетичний, екологічний стан аграрних та урбанізованих ландшафтів, збільшують різноманіття флори та фауни. Насадження верби широко використовуються для закріплення берегів рік, балок та ярів, а завдяки високій транспіраційній здатності (інтенсивному випаровуванню вологи з поверхні листової пластинки) застосовують для осушення ґрунтів. У європейських країнах вербові насадження використовуються при очищенні стічних вод, які зі свого боку є джерелом вологи та елементів живлення для цих рослин.

Порівняно з традиційними сільськогосподарськими культурами насадження верби потребують у 3–5 разів менше елементів живлення та поповнюють запаси органіки в ґрунті завдяки опаді листя. Вони охоплюють корінням значно глибші горизонти ґрунту, ніж, наприклад, зернові культури, отримуючи з них додаткову кількість поживних речовин і вологи.

Після закінчення терміну експлуатації насаджень верби (20–25 років від моменту створення), землі підлягають рекультивації для створення наступних насаджень верби або вирощування традиційних сільськогосподарських культур. За плантаційного вирощування, яке передбачає часте зрізування, верби формують відносно неглибокі кореневі системи, які легко видаляються за допомогою спеціальних культиваторів. Дослідження вчених та практика європейських фермерів доводять, що рекультивація земель після завершення вирощування плантацій верби не становить ніяких труднощів.

У більшості розвинутих країн розвиток плантаційного вирощування енергетичної сировини, заохочується спеціальними дотаціями. Світова спільнота сприяє розвитку цього напрямку отримання енергії як на юридичному, так і на науковому рівнях, створюючи сприятливі умови для фізичних і юридичних осіб, які займаються вирощуванням енергетичних рослин.

Україна має значний біоенергетичний потенціал, який, за ефективного використання малопродуктивних земель, дасть можливість створити сировинну базу для розвитку альтернативної енергетики. Верби при цьому можуть і повинні зайняти провідне місце серед інших енергетичних культур.

УДК 630*232+504.73:582.632.2

Фучило Я. Д.¹, Сбитна М. В.², Фучило Д. Я.

¹Інститут біоенергетичних культур і цукрових буряків НААН, вул. Клінічна, 25, м. Київ, 03141, Україна, *e-mail: fuchylo_yar@ukr.net

²Відокремлений підрозділ Національного університету біоресурсів і природокористування України «Боярська лісова дослідна станція», вул. Лісодослідна, 12, м. Боярка, Київська обл., 08150, Україна

ДОСВІД СТВОРЕННЯ ПЛАНТАЦІЙ ТОПОЛІ В УМОВАХ КИЇВСЬКОГО ПОЛІССЯ

Тополя є однією з найбільш швидкорослих деревних порід помірної зони, тому її різні види і форми здавна використовуються для створення насаджень різного призначення у багатьох країнах світу. Висока продуктивність насаджень, здатність різних видів тополь утворювати міжвидові гібриди та успішно розмножуватися вегетативно сприяли утворенню й розповсюдженню різних їхніх гібридів і форм, що створює значні труднощі у з'ясуванні філогенетичних відносин у роді Тополя. Одні вчені вважають, що цей рід налічує 27 видів (Kohán, 1993), інші – близько 110 (Царев, 1985). Більшість сучасних дослідників вважають, що без врахування видів секції туранга, яка деякими авторами виділена в окремий рід родини вербових, рід тополя налічує близько 36 видів (Редько, 1975).

Новітні агротехнології: теорія та практика

Міжнародна науково-практична конференція, присвячена 95-річчю ІБКЦБ НААН (м. Київ, 11 липня 2017 р.)