

## СЕКЦІЯ V. БІОЛОГІЧНІ НАУКИ

### ВЕРБА ЕНЕРГЕТИЧНА: ПРОБЛЕМИ І ПЕРСПЕКТИВИ

**Сокирко Андрій Валерійович**

здобувач вищої освіти агробіотехнологічного факультету  
Білоцерківський національний аграрний університет, Україна

**Лисенко Владислав Ігорович**

здобувач вищої освіти агробіотехнологічного факультету  
Білоцерківський національний аграрний університет, Україна

**Науковий керівник: Лозінська Тетяна Павлівна**

ORCID ID: 0000-0002-7119-0759

доцент, канд. с.-г. наук, доцент кафедри лісового господарства  
Білоцерківський національний аграрний університет, Україна

Рід *Salix L.* відомий завдяки високій видовій різноманітності (350–370 видів) і високому рівню внутрішньовидової мінливості [1, 2] з характерною поліплоїдією. Серед верб зустрічаються диплоїди ( $2n = 2x = 38$ ), тетраплоїди ( $2n = 4x = 76$ ), гексаплоїди ( $2n = 6x = 114$ ), октоплоїди ( $2n = 8x = 152$ ), декаплоїди ( $2n = 10x = 190$ ) і навіть додекаплоїди ( $2n = 12x = 228$ ); рідше можна виявити триплоїди ( $2n = 3x = 57$ ), за основної кількості хромосом  $x = 19$  [2].

Верби відомі своїм широким використанням для створення протиерозійних, водорегулювальних, медоносних, кормових, рекреаційно-декоративних насаджень, плантацій для отримання пруту, будівельної деревини, кори, деревної сировини тощо.

Найпопулярнішими є верба біла (*S. alba L.*), як декоративна з порівняно високою медоносною цінністю; козяча (*S. caprea L.*) і шерстистопагінцева (*S. dasyclados Wimm.*), що мають декоративні властивості; тритичинкова (*S. triandra L.*) і прутувидна (*S. viminalis L.*), які використовуються в захисному лісорозведенні, та для створення прутяних і енергетичних плантацій.

Останні роки відомо використання верби як енергетичної культури для потреб біоенергетики. Для культивування використовується незначна кількість видів верб, які невибагливі та швидкорослі й легко розмножуються здерев'янілими живцями. Видовий потенціал верб, що використовуються для вирощування плантацій обмежений, тому для отримання нових форм з певними господарськи цінними ознаками потрібно використовувати їх внутрішньовидову різноманітність та здатність до міжвидової гібридизації.

Передовою країною у вирощуванні енергетичної верби є Швеція, де нею засаджено близько 20 тис. га, з яких отримують сировину для теплоелектростанцій. Для цього шведські селекціонери виводять нові сорти верби з дуже низькою вологістю біомаси (30 %) на час її заготівлі. У отриманні високопродуктивних і стійких форм енергетичної верби вони зосередили селекційні дослідження на формах і гібридах верби прутувидної (*S. viminalis*). Деякі з цих сортів досліджуються в умовах України – це Тора, Тордіс та Інгер, що є найпродуктивнішими та найстійкішими до несприятливих умов країни.

Дослідження, що були проведені Боярським лісництвом, показали, що *S. viminalis* дає приріст біомаси – 41 т/га щороку, а на Панфільській дослідній станції цей показник досяг 46 т/га, щоправда, поступившись іншому виду – *S. triandra* [3].

Технологія створення плантацій енергетичної верби, особливо в перший рік, схожа на вирощування просапних с.-г. культур. У країнах ЄС плантації верби на площах с.-г. призначення трактуються як багаторічні насадження і їх вирощування стимулюється державними дотаціями [4].

Товарні плантації дають щонайменше 7 укосів кожні 3 роки, а якщо підтримуються в гарному стані – то й до дев'яти. Однак окуповуються повільно як для наших реалій – за 6-7 років. Тому плантацій енергетичної верби в Україні поки що небагато, і зазвичай вони – частина інтегрованого бізнесу [3].

Швидкий розвиток світової біоенергетики інтенсифікує процеси виробництва й перероблення енергетичної сировини. Тому культивування швидкорослих видів дерев і чагарників на спеціальних енергетичних плантаціях, які дають змогу отримати багато біомаси на відносно малій площі і за короткий період часу, що значно перевищує можливості традиційних лісів є актуальним для сьогодення [5, 6].

#### Список використаних джерел:

1. Сінченко, В. М., Пиркін, В. І., Гнап, І. В. та ін. (2016). Управління технологічними процесами вирощування енергетичної верби. *Біоенергетика*. (2). 6– 10.
2. *Аналіз ефективності використання енергоресурсів у розвинених зарубіжних країнах і залежність від їх імпорту* (2015). Київ: НТЦЕ «НЕК «Укренерго». Вилучено з [https://ua.energy/wp-content/uploads/2018/01/1.-Efektyvnist\\_energ\\_resursiv.pdf](https://ua.energy/wp-content/uploads/2018/01/1.-Efektyvnist_energ_resursiv.pdf)
3. *Пропозиція - Головний журнал з питань агробізнесу*. Вилучено з <https://propozitsiya.com/ua/pionery-vyroshchuvannya-energetychnoyi-verby-v-ukrayini-0>
4. *Схема генерирования электричества путём газификации фитомассы. Дом энергии – сайт об альтернативных источниках энергии, электростанциях и генераторах*. Вилучено з <http://dom-en.ru/gkt8/>
5. Енергетична верба – основа світової енергетичної твердопаливної культури. 2014 *Житлово-комунальне господарство України*. (9). 17– 18. Вилучено з <http://jkg-ukraine.com.ua/energetichna-verba-osnova-svitovoi-energetichnoi-tverdopalivnoi-kulturi-3.html>
6. Фучило, Я. Д. (2011). *Плантаційне лісовирощування: теорія, практика, перспективи*. Київ: Логос.