

## ABOUT PRODUCTIVITY OF PINE PLANTATIONS ON SANDY ALLUVIAL SOIL AT THE GREEN ZONE KYIV TOWN

D. Brovko, F. Brovko

**Abstract.** It is shown that the 24-year-old pine plantations on the alluvial sands growing by III-V class productivity, and pine seedlings planted on an silvicultural area of in 3 years after afforestation are not able to participate in the formation of the main canopy of pine stands. Despite the fact that the survey on silvicultural areas preserved 28 % more pine saplings 21 years of age (5,1 thousands per 1 ha), their indices performance inferior to 24 years, height – 43 %; diameter – 70 %. However, seedlings 24-year-olds occupied the dominant position in the plantation. They grew by III class of productivity. Pine seedlings, representing 21 years of stand came under canopy of 24-year-old trees and rates of their growth in height only corresponded by V class of productivity. The share of biomass, which belonged to 24-year-old seedlings was 87 % and only 13 % belonged to 21-year-old seedlings, indicating that the unreasonableness of the creation of sand pine plantations with planting pine seedlings on silvicultural area of intervals 3 years and points to inefficiencies add 3-year crop of pine seedlings of 1-year-old pine.

**Keywords:** sand, pine, seedling, sapling, biomass.

УДК 630\*53

## ОСОБЛИВОСТІ РОСТУ ШВИДКОРОСЛИХ КУЛЬТИВАРІВ РОДУ *SALIX* L. В УМОВАХ КИЇВСЬКОГО ПОЛІССЯ

В. М. МАУРЕР, кандидат сільськогосподарських наук

*Національний університет біоресурсів і природокористування України*

Л. П. МЕЛЕЖИК, здобувач, генеральний директор міжнародної групи компаній MGI \*

E-mail: LMelezhyk@hunter.ua

**Анотація.** Акцентовано увагу на актуальності збільшення частки відновлюваних джерел енергії шляхом збільшення обсягів вирощування швидкорослих рослин родини *Salicaceae*. Метою роботи є випробування та добір кращих швидкорослих культиварів роду *Salix* L. для плантаційного вирощування в умовах Київської та Вінницької областей. Апробовано культивари *S. viminalis* L.: сім сортового рівня (*Tordis*, *Inger*, *Klara*, *Sven*, *Torchild*, *Панфильська* і *Тернопільська*) і два видового рівня різного географічного походження (польського і бельгійського) та верби *S. triandra* L.

Попередніми дослідженнями встановлено, що найбільш продуктивними є культивари *S. viminalis* L., зокрема сорти *Inger* і *Klara*

\* Науковий керівник – кандидат сільськогосподарських наук, професор В. М. Маурер.

© В. М. Маурер, Л. П. Мележик, 2016

та особини видового рівня бельгійського походження, які вирізнялися кращим ростом у висоту на 31,7–57,7% та більшим діаметром пагонів на 29,5–30 %.

Виявлено, що дослідні культивари верби в умовах вологої судіброви ростуть інтенсивніше на 15,5 % за висотою та 5,9 % за діаметром, ніж їхні особини в умовах вологого бору. Зазначено, що на бідних піщаних ґрунтах краще приживлювалися живці сортів шведської селекції *Inger*, *Klara* і *Torchild* та українського сорту Панфільська. Встановлені особливості приживлювання можуть слугувати підставою для рекомендації використання даних культиварів у таких типах умов.

**Ключові слова:** енергетична верба, *Salix*L., *S. Viminalis* L., *S. Triandra* L., біопаливо, культивар, родина вербові, плантації швидкорослих рослин.

У сучасному стані соціально-економічного розвитку суспільства в умовах потреб в енергоресурсах, що постійно зростають, та складної екологічної ситуації на планеті, дедалі більшого значення набуває розвиток відновлюваних джерел енергії, в якій значну частину займає напрям отримання енергії з біомаси, зокрема, швидкорослих рослин таких як верба *Salixviminalis* L. За даними окремих авторів [7], приріст її у висоту сягає 3–4 м на рік. Значними є обсяги плантаційного вирощування швидкорослих порід у Канаді [8; 10; 16]. Площа плантацій тополі та міскантуса наближається до 30 млн га [13; 15].

Яскравим прикладом є такі країни, як Нідерланди, Швеція, Англія. Їхній досвід вирощування енергетичної верби є дуже цінним і для нашої країни [5; 17]. У радянські часи (1950–1960 рр.) в Україні вже були схожі спроби вирощування енергетичних культур, а саме тополі та верби [2].

Саме на створення передумов для активізації робіт з плантаційного вирощування і спрямована ця робота, метою якої є добір найбільш стійких та швидкорослих культиварів верби для створення плантацій на землях, не придатних для ведення сільського господарства [4; 11], у Київській та Вінницькій областях.

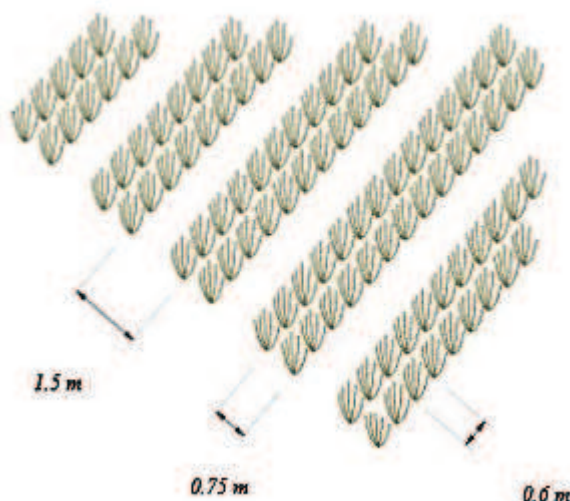
#### **Мета дослідження:**

- вивчити укорінюваність та приживлюваність здерев'янілих живців дослідних рослин роду *Salix* L. в умовах регіону досліджень;
- встановити особливості росту за висотою і діаметром апробованих культиварів та їхню продуктивність залежно від типів лісорослинних умов;
- виявити перспективні культивари з огляду доцільності їх культивування в умовах регіону досліджень. Такий шлях пройшли селекціонери США для отримання максимально вдалих сортів *Salix* L. [12].

**Матеріали і методи дослідження.** Для перевірки та порівняння господарських якостей культиварів *S. viminalis* L. було закладено низку випробних культур. З метою забезпеченості достовірних даних мінімальна кількість рослин кожного культивару в дослідних плантаціях становила

300 шт. (3 ряди по 100 рослин в кожному). Залежно від цільового призначення дослідні рослини висаджували за такими схемами розміщення:

1. Маточна плантація – 0,75 × 0,5 м (початкова густина 25 тис. рослин на га).
2. Промислова плантація (рис.) – 0,75 – 1,5 × 0,5 – 0,6 м, в якій ширина міжрядь між спареними рядами становила 0,75 м, а між ними – 1,5 м (початкова густина 15–18 тис. рослин на га).



**Рис. Схема розміщення садивних місць при створенні промислових плантацій верби**

Перші експериментальні посадки було здійснено весною 2015 р. на ділянці поблизу смт Козин Обухівського району Київської області, на якій висаджено 1000 укорінених однорічних саджанців верби прутувидної *Salix viminalis* L., закуплених у Бельгії [3]. 30 % рослин цього виду було залишено для створення промислової плантації, з метою проведення досліджень до експлуатаційного віку (для цього культивуару – 3-4 роки).

Весною 2016 р. в умовах Київської та Вінницької областей було створено ще три колекційні маточні ділянки (табл. 1), на яких висаджено по десять культивуарів верби: дев'ять *S. viminalis* L. (сім сортового рівня: *Tordis*, *Inger*, *Klara*, *Sven*, *Torchild*, *Панфільська* і *Тернопільська*), та *S. triandra* L. Перші п'ять сортів – шведської селекції.

#### 1. Місцезнаходження експериментальних ділянок та їх площа

Номер ділянки	Місцезнаходження експериментальних ділянок	Площа ділянок, га
1	Київська обл., Обухівський р-н, смт Козин	0,015
2	Київська обл., Броварський р-н, с. Гоголів	0,254
3	Вінницька обл., Жмеринський р-н, с. Лесяки	0,315

Моніторинг стану та росту дослідних рослин у науково-виробничих плантаціях проведено 13.05.2016 р. та 08.06.2016 р. При цьому визначали

стан рослин (приживлюваність) та здійснювали вимірювання висоти та діаметра кореневої шийки культиварів на створених колекційних ділянках.

Висоту дослідних рослин верби вимірювали за допомогою 2-метрової мірної рейки, з точністю до 1 см, а діаметр кореневої шийки – штангенциркулем, із точністю до 0,1 мм.

Приживлюваність рослин апробованих культиварів на дослідних ділянках визначали відношенням суми рослин відмінного, задовільного і половини сумнівного стану до загальної кількості висаджених рослин у відсотках [20].

**Результати дослідження та їх обговорення.** Стан усіх рослин дослідних культиварів в умовах вологої судіброви (приживлюваність) упродовж першого місяця після висаджування (за даними обліку 13.05.2016 р.) був задовільним і відмінним, що дало змогу віднести плантації до ділянок зі 100 % приживлюваністю (табл. 2). Тільки на плантації з рослин *S. viminalis* L. сорту *Klara* шведської селекції було виявлено 6 % особин з сумнівним станом, що і визначило 97 % приживлюваність.

## 2. Приживлюваність апробованих культиварів верби в умовах вологої судіброви (C<sub>3</sub>) та вологого бору (A<sub>3</sub>), %

№ з/п	Назва виду	Країна походження	ТЛУ– волога судіброва (C <sub>3</sub> )		ТЛУ – вологий бір (A <sub>3</sub> )
			Приживлюваність станом на:		
			13.05.2016	08.06.2016	08.06.2016
1	<i>S. v. Tordis</i>	Швеція	100	97,1	100
2	<i>S. v. Inger</i>	Швеція	100	91,2	100
3	<i>S. v. Klara</i>	Швеція	97	94,1	100
4	<i>S. v. Sven</i>	Швеція	100	85,3	100
5	<i>S. v. Torchild</i>	Швеція	100	100	100
6	<i>S. triandra</i> L.	Україна	100	100	100
7	<i>S. v. Панфільська</i>	Україна	100	100	100
8	<i>S. viminalis</i> L.	Польща	100	100	96,8
9	<i>S. v. Тернопільська</i>	Україна	100	100	93,5
10	<i>S. viminalis</i> L.	Бельгія	100	94,3	96,8

Станом на 08.06.2016 р. після проведення механізованого догляду за культурами результати приживлюваності були нижчими. Так, 100 % приживлюваність рослин станом на 13.05.2016 р. була тільки у плантацій із культиварів *S. viminalis* L. польського походження і сортів *Torchild*, *Панфільська* й *Тернопільська*, а також *S. triandra* L. Приживлюваність інших культиварів зменшилася: сорту *Tordis* – на 2,9 %, *S. viminalis* L. бельгійського походження – на 5,7 %, сорту *Klara* – на 2,9 %, сорту *Inger* – на 8,8 %, а сорту *Sven* – на 14,7 %.

У плантаціях верби на піщаних ґрунтах в умовах вологого бору максимальна (100 %) приживлюваність висаджених рослин апробованих

культиварів була у сортів *S. viminalis* L. *Tordis*, *Inger*, *Klara*, *Sven*, *Torchild* і *Панфільська* та *S. triandra* L. Приживлюваність плантацій рослин *S. viminalis* L. польського походження та *S. viminalis* L. бельгійського походження становила 96,8 %, а верби сорту Тернопільська – 93,5 %.

Загалом приживлюваність рослин висаджених культуварів перевищує 85 % і не потребує проведення доповнення дослідних плантаційних культур.

Особливості впливу лісорослинних умов на ріст апробованих в експериментах культуварів верби за висотою та діаметром кореневої шийки наведено в табл. 3.

### 3. Середні висота (h) і діаметр (d) апробованих культуварів верби в умовах вологої судіброви (C<sub>3</sub>) та вологого бору (A<sub>3</sub>)

№ з/п	Культивар	Країна походження	13.05.2016	08.06.2016		08.06.2016	
			h, см	h, см	d, мм	h, см	d, мм
			ТЛУ- волога судіброва (C <sub>3</sub> )			ТЛУ- вологий бір (A <sub>3</sub> )	
1	<i>S. v. Tordis</i>	Швеція	19,1	39,4	4,5	29,5	3,8
2	<i>S. v. Inger</i>	Швеція	24,1	53,3	5,1	47,0	5,0
3	<i>S. v. Klara</i>	Швеція	22,0	43,3	4,6	35,0	4,2
4	<i>S. v. Sven</i>	Швеція	13,9	34,6	4,0	25,7	4,2
5	<i>S. v. Torchild</i>	Швеція	22,9	45,1	4,4	39,8	4,2
6	<i>S. triandra</i> L.	Україна	16,9	29,5	3,6	29,9	3,4
7	<i>S. v. Пан-фільська</i>	Україна	27,8	44,6	5,0	43,7	4,9
8	<i>S. viminalis</i> L.	Польща	17,7	30,8	3,7	32,9	4,1
9	<i>S. v. Тернопільська</i>	Україна	21,2	38,0	3,8	30,1	3,5
10	<i>S. viminalis</i> L.	Бельгія	21,7	51,6	5,1	32,9	3,9

Аналогічні особливості росту виявлено і за діаметром дослідних рослин.

Дослідження свідчать, що станом на 13.05.2016 р. рослини трьох дослідних культуварів (сорт *Панфільська.*, *Inger* та *Torchild*) мали більшу середню висоту, відповідно: 27,8 см, 24,1 см і 22,9 см, ніж особини інших культуварів. Подібні результати отримані і за ростом дослідних рослин за діаметром.

Виявлені особливості мали місце і за результатами повторного заміру висоти і діаметра у червні 2016 р.

При цьому найбільшою продуктивністю вирізнялися плантації рослин сортів *Inger* і *Torchil* шведської селекції та *S. viminalis* L. бельгійського походження.

Кращим ростом за діаметром в умовах вологої судіброви відрізнялися два культувари: сорт шведської селекції, *Inger* та *S. viminalis* L. бельгійського походження. Деяко гіршим ростом характеризувалися рослини сорту *Панфільська*.



Дослідження росту плантаційних культур верби в умовах вологого бору засвідчили, що сортові особливості росту були притаманними дослідним рослинам і в бідніших умовах. Як і в умовах вологої судіброви, кращим ростом і більшою продуктивністю відрізнялися рослини сорту *Inger* шведської селекції. Інтенсивний ріст за висотою і діаметром характеризувалися і культивари сорт *Панфільська* української селекції.

**Висновки і перспективи.** Попередні дані свідчать, що серед апробованих в експерименті культиварів верб до найбільш перспективних для створення плантацій в умовах вологої судіброви (С<sub>3</sub>) регіону досліджень можна віднести сорти *S. viminalis* L. *Inger* і *Torchild* та *S. viminalis* L. бельгійського походження. В цих умовах вони переважають інші культивари на 31,7–57,7 % за висотою та 29,5–30 % за діаметром кореневої шийки.

В умовах вологого бору (А<sub>3</sub>) краще приживаються сорти *S. viminalis* L. шведської селекції – *Inger*, *Klara*, *Torchild* та рослини українського сорту *Панфільська*. Встановлені особливості можуть слугувати підставою для рекомендації використання цих культиварів у зазначених типах умов.

#### Список використаних джерел

1. Фучило Я. Д. Біологічні, екологічні та технологічні аспекти плантаційного вирощування тополі в умовах Київського Полісся / Я. Д. Фучило, В. М. Літвін, М. В. Сбитна. – К. : Логос, 2012. – 214, 17–25 с.
2. Фучило Я. Д. Біологічні та технологічні основи плантаційного лісовирощування / Я. Д. Фучило, М. І. Ониськів, М. В. Сбитна. – К. : ННЦ ІАЕ, 2006. – 394, 70–91 с.
3. Allaert. Boomkwekerijen. Nurseries, 2006–2007. – 38 с.
4. Dr. Lawrence P. Abrahamson. Willow Biomass Producer's Handbook / Dr. Lawrence P. Abrahamson. Principal Investigator SUNY College of Environmental Science and Forestry 1 Forestry Drive Syracuse, NY 13210. – 2002. – 31, 7 p.
5. Boyd John. Energy from Willow / John Boyd, Lars Christersson, Ludger. – Published by: SAC, West Mains Road, Edinburgh EH93JG, UK. The Scottish Agricultural College, 2000. – 2, 4–6 p.
6. Seboka Yisehak. Biomass energy for cement production: opportunities in the Ethiopia / Yisehak Seboka, Mulugeta Adamu Getahun, Yared Haile-Meskel. The United Nations Development Programme 1 UN Plaza, NewYork, 10017, USA, 2009. – 77, 11 p.
7. Pflanzen Neumann. Ihr Erfolg wachst mit / Neumann Pflanzen. – HDR Print Company GmbH, Postfact 1170, 31721 Rinteln – 2012, 290 p.
8. Volney W. J. A. A framework for poplar plantation risk assessments / W. J. A. Volney, R. I. Alfaro, P. Bothwell, E. H. Hogg, A. Hopkin, G. Laflamme, J. E. Hurley, G. Warren, J. Metsarantaand, K. I. Mallett. – 2011. – 67, 1 p.
9. Toplu F. Breeding and conservation of black poplar (*Populus nigra*) general sources in Turkey / F. Toplu. – 2005. – 37, 26–29 p.
10. Carleand J., Ma Q. Challenges of translating science into practice: poplar sand other species in the Three North Region of China / J. Carleand, Q. Ma. – 2005. – 12, 31–37 p.

11. Ulloaand J., Villacura L. Contribution of a private poplar industry in Chile to sustainable rural development / J. Ulloaand, L. Villacura. – 2012. – 42, 7 p.
12. Smart L. B. Genetic improvement of shrub willow (*Salix* sp.) crops for bioenergy and environmental applications in the United States / L. B. Smart, T. A. Volk, J. Lin, R. F. Kopp, I. S. Phillips, K. D. Cameron, E. H. White and L. P. Abrahamson. – 2005. 77, 1–9 p.
13. Nixon Peter. Planting and growing miscanthus / Peter Nixon, Mike Bullard. – DEFRA Publications, London, 2001. – 18, 4–16 p.
14. Pyter Rich. Growing Giant Miscanthus in Illinois-University of Illinois / Pyter Rich, Tom Voigt, Emily Heaton, Frank Dohleman, Steve Long. – 2014. – 11, 1–5 p.
15. Vakkilainen Esa. Large Industrial Users of Energy Biomass Lappeenranta University of Technology / Esa Vakkilainen, Katja Kuparinen, Jussi Heinimö. – 2013. – 49, 5–49 p.
16. Marchadierand H., Sigaud P. Poplars in biotechnology research / H. Marchadierand, P. Sigaud. – 2005. – 39, 38–39 p.
17. Dimitriou I. Willows for energy and phytoremediation in Sweden / I. Dimitriou, P. Aronsson. – Swedish University of Agricultural Sciences, Uppsala, Sweden, 2005. – 31, 1–8 p.
18. Романов Д. А. Современный англо-русский русско-английский словарь + грамматика / Д. А. Романов. – Донецк : ПКФ «БАО», 2000. – 60, 21, 25 с.
19. Oxford University Press – Published in the United States by Oxford University Press Inc., New York –Third edition. – 2006. – 805, 14, 17, 21, 29, 805 p.
20. Задорога А. Переваги та підводні камені вирощування енергетичної верби / А. Задорога. – 2013. – 5, 1–5 с.

### References

1. Fuchilo, Ya. D., Litvin, V. M., Sbitna, M. V. (2012). Biologichni ta technologichni aspektu vuroschuvanniya topoli v umovach Kievskogo Polissia. [Biologocal and technological aspects of growing Populus at the conditions of Kievan Polissiya]. Kyiv: Logos, 214, [17–25].
2. Fuchilo, Ya. D., Oniskiv, M. I., Sbitna, M. V. (2006). Biologichni ta technologichni osnovy plantaciynogo lisovirocshuvannia. [Biologocal and technological bases of plantation forest growing]. Kyiv: NNC IAE, 394, [70–91].
3. Allaert. Boomkwekerijen. (2006–2007). Nurseries, 38.
4. Dr. Lawrence P. Abrahamson. (2002). Willow Biomass Producer's Handbook. Principal Investigator SUNY College of Environmental Science and Forestry, 1 Forestry Drive Syracuse, NY 13210, 31, [7].
5. Boyd, John, Christersson, Lars, Dinkelbach, Ludger. (2000). Energy from Willow. Published by: SAC, West Mains Road, Edinburgh EH93 JG, UK. The Scottish Agricultural College, 32
6. Seboka, Yisehak, Adamu Getahun, Mulugeta, Haile-Meskel, Yared. (2009). Biomass energy for cement production: opportunities in the Ethiopia. By the United Nations Development Programme 1 UN Plaza, New York, 10017, USA, 77, [11].
7. Planzen, Neumann (2012). Ihr Erfolg wachst mit – HDR Print Company GmbH, Postfact 1170, 31721 Rinteln, 290.

8. Volney, W. J. A., Alfaro, R. I., Bothwell, P., Hogg, E. H., Hopkin, A., Laflamme, G., Hurley, J. E., Warren, G., Metsarantaand, J., Mallett, K. I. (2011). A framework for poplar plantation risk assessments, 67, [1].
9. Toplu, F. (2005). Breeding and conservation of black poplar (*Populus nigra*) general sources in Turkey, 37, [26–29].
10. Carleand, J., Ma, Q. (2005). Challenges of translating science into practice: poplar sand other species in the Three North Region of China, 12, [31–37].
11. Ulloaand, J., Villacura, L. (2012). Contribution of a private poplar industry in Chile to sustainable rural development, 42, [7].
12. Smart, L. B., Volk, T. A., Lin, J., Kopp, R. F., Phillips, I. S., Cameron, K. D., White, E. H. and Abrahamson, L. P. (2005). Genetic improvement of shrub willow (*Salix* sp.) crops for bioenergy and environmental applications in the United States, 77, [1–9].
13. Nixon, Peter, Bullard, Mike. (2001). Planting and growing of miscanthus, DEFRA Publications, London, 18, [4–16].
14. Pyter, Rich, Voigt, Tom, Heaton, Emily, Dohleman, Frank, Long Steve. (2014). Growing Giant Miscanthus in Illinois-University of Illinois, 11, [1–5].
15. Vakkilainen, Esa, Kuparinen, Katja, Heinimö, Jussi. (2013). Large Industrial Users of Energy Biomass Lappeenranta University of Technology, 49, [5–49].
16. Marchadierand, H., Sigaud, P. (2005). Poplars in biotechnology research, 39, [38–39].
17. Dimitriou, I., Aronsson, P. (2005). Willows for energy and phytoremediation in Sweden. Swedish University of Agricultural Sciences, Uppsala, Sweden, 31, [1–8].
18. Romanov, D. A. (2000). 'Sovremenniy anglo-russkiy slovar' + grammatika. [Modern English-Russian dictionary], Donetsk: PKF 'BAO', 60 [21, 25].
19. Oxford University Press. (2006). Published in the United States by Oxford University Press Inc., New York –Third edition, 805, [14, 17, 21, 29, 805].
20. Zadoroga, A. (2013). Pervagi ta pidvodni kameni vyroschuvanya verbi. [Advantages and difficulties at the willow growing], 5, [1–5].

## ОСОБЕННОСТИ РОСТА БЫСТРОРАСТУЩИХ КУЛЬТИВАРОВ РОДА (*SALIX* L.) В УСЛОВИЯХ КИЕВСКОГО ПОЛЕСЬЯ

В. М. Маурер, Л. П. Мележик

**Аннотация.** Целью данной научной работы является испытание и отбор лучших быстрорастущих культиваров семейства *Salix* L. для плантационного лесо-выращивания в условиях Киевской и Винницкой областей.

Для проведения данного эксперимента было отобрано десять опытных партий из из четырех стран: Украины, Польши, Бельгии и Швеции. После проведения контрольных замеров 13.05.2016 и 08.06.2016 было отобрано три культивара ивы, которые по результатам своего роста значительно превосходят другие опытные растения. Их рост на 57,7–31,7 % превышает по приросту в высоту и на 29,5–30 % по диаметру корневой шейки.



**Ключевые слова:** энергетическая верба, *Salix L.*, *S. Viminalis L.*, *S. Triandra L.*, биотопливо, культивар, семейство ивовые, плантации быстрорастущих растений.

## FEATURES OF GROWTH FAST-GROWING CULTIVAR GENUS (*SALIX L.*) IN CONDITIONS OF KYIV POLISSYA

V. Maurer, L. Melezhyk

**Abstract.** The aim of those research work istesting and selection of the best quick-growing plants *Salix L.* family for plantation forest growing at the conditions of Kiev and Vinnitsa regions.

For the purposes of those experiment 10 trials runs of the fast growing willow have been selected from four different countries: Ukraine, Poland, Belgium and Sweden. After check measurements on 13.05.2016 and 06.08.2016 we have abstained three trial runs of willow which in growth surpassed by fat other experimental samples. The findings of the best three trial runs are 57% higher in height growth and 29,5% in cingulum growth.

**Keywords:** energy willow, *Salix L.*, *S. viminalis L.*, *S. Triandra L.*, biofuels, cultivar, Willow family, plantations of quick-growing plants.

УДК 630\*2:582.632.2

## ВПЛИВ ГУСТОТИ КУЛЬТУР ДУБА ЗВИЧАЙНОГО (*QUERCUS ROBUR L.*) НА ЇХНЮ ПРОДУКТИВНІСТЬ

О. С. ОСТАПЧУК, кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри лісового господарства

Уманський національний університет садівництва

E-mail: ostapchuk1958@gmail.com

О. В. СОВАКОВ, кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри лісової меліорації і оптимізації лісо-аграрних ландшафтів

Національний університет біоресурсів і природокористування України

E-mail: sovakov\_o@ukr.net

**Анотація.** Наведено результати аналізу 30 тимчасових пробних площ, які закладені за різної ширини міжрядь у різновікових культурах дуба звичайного, а саме: 10–15, 27–32, 48–50, 56–62, 72–77 і 89–90 років. Підтверджено, що у насадженнях, починаючи з 30-річного віку, спостерігається збільшення середньої висоти та діаметра дубових насадженнях за умови зменшення ширини міжрядь.

**Ключові слова:** дубові насадження, ширина міжрядь, густина культур, продуктивність.