

the weather conditions, especially temperature. This trend was found in trees in all categories of resin productivity. However, high wood resin productivity is more responsive to variations in temperature and other factors of micro climate. Knowledge of the seasonal cycle of resin allocation has practical importance for the planning and optimization of production of resin tapping technological modes.

**Keywords:** seasonal dynamics, resins productivity, Scots pine, effluence.

УДК 630\*238

Проф. Я.Д. Фучило<sup>1</sup>, д-р с.-г. наук; ст. наук співроб.  
М.В. Сбитна<sup>1</sup>, канд. с.-г. наук; аспір. Д.Я. Фучило<sup>1</sup>;  
доц. Л.М. Філіпова<sup>2</sup>, канд. с.-г. наук

### ОСОБЛИВОСТІ УКОРІНЕННЯ ЖИВЦІВ І РОСТУ ЖИВЦЕВИХ САДЖАНЦІВ ДЕЯКИХ КУЛЬТИВАРІВ ТОПОЛІ У ПІВДЕННІЙ ЧАСТИНІ КИЇВСЬКОГО ПОЛІССЯ

Досліджено особливості використання у лісокультурному виробництві однорічних здерев'янистих живців культиварів тополі: Верила, Келебердинська, Лада, Роганська, Новоберлінська 3, Новоберлінська 7, Сакрау 79, Стрілоподібна та напівздерев'янистих живців клонів Дружба, Канадська х бальзамічна, Новоберлінська 3, Стрілоподібна та Тронко. Оцінено перспективи використання досліджуваних клонів для лісовідновлення та лісорозведення у південній частині Київського Полісся. Встановлено, що в регіоні досліджень перспективними для створення лісових культур в умовах свіжої судіброви є культивари: Роганська, Сакрау 79, Новоберлінська 7 і Лада.

За потреби, для вирощування садивного матеріалу можна застосовувати напівздерев'янілі живці клонів Дружба, Стрілоподібна та Тронко.

**Ключові слова:** тополя, культивари, здерев'янілі та напівздерев'янілі живці, живцеві саджанці укоріненість, збереженість, діаметр, висота.

Інтенсифікація лісогосподарського виробництва, необхідність забезпечення потреб суспільства у лісосировинних ресурсах спонукає науковців і практиків лісівництва до ширшого використання під час лісовирощування швидкорослих деревних видів. Серед останніх найбільш перспективними є види, гібриди і форми тополі (*Populus L.*). Вирощуванню тополі уже тривалий час надають значної уваги як на регіональному, так і на глобальному рівнях [1-9].

Для забезпечення належної продуктивності насаджень тополі і реалізації їх величезного потенціалу, потрібно досліджувати ріст, розвиток та стійкість різних видів і форм у тих чи інших ґрунтово-кліматичних умовах [1, 2, 4, 5] та вдосконалювати технологічні схеми створення та вирощування їх насаджень [1, 3]. Основним видом садивного матеріалу для безпосереднього створення насаджень тополі або вихідним матеріалом для вирощування її живцевих саджанців є однорічні здерев'янілі живці [2, 3]. За необхідності створення насаджень тополі живцями у другій половині вегетаційного періоду важливо з'ясувати, чи можна для цього використовувати напівздерев'янілі живці.

**Мета досліджень** – вивчення доцільності використання для створення насаджень тополі напівздерев'янистих живців та оцінювання перспективи використання деяких культиварів тополі для лісовідновлення та лісорозведення у південній частині Київського Полісся.

<sup>1</sup> Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ;

<sup>2</sup> Білоцерківський національний аграрний університет, м. Біла Церква

**Матеріали та методика досліджень.** Дослідження особливостей укорінення і росту однорічних здерев'янистих живців культиварів тополі Верила, Келебердинська, Лада, Роганська, Новоберлінська 3, Новоберлінська 7, Сакрау 79, Стрілоподібна проводили на створених навесні 2014 р. двох об'єктах: на дослідному розсаднику наукової частини ВП НУБіП України "Боярська ЛДС" (ґрунт супіщаний свіжий, ТЛУ – В<sub>2</sub>) та на дослідному розсаднику кафедри лісовідновлення та лісорозведення (ґрунт легкосуглинковий свіжий, ТЛУ – С<sub>2</sub>).

Особливості росту дерев тополі, що виростили з напівздерев'янистих живців (клони Дружба, Канадська х бальзамічна, Новоберлінська 3, Стрілоподібна та Тронко), вивчали на дослідному розсаднику наукової частини ВП НУБіП України "Боярська ЛДС" (ґрунт легкосуглинковий свіжий, ТЛУ – С<sub>2</sub>) на дослідному об'єкті, створеному 22 серпня 2011 р. В усіх випадках використовували схему розміщення садивних місць 0,40×0,25 м і живці довжиною 22 см. Укоріненість живців і їх лінійні розміри визначали навесні 2015 р.

Під час виконання польових і камеральних робіт використовували традиційні лісівничі, лісотаксаційні та статистичні методики досліджень.

**Результати досліджень.** Результати проведених досліджень на перших двох об'єктах наведено в табл. 1. Як видно з наведених даних, найвищу укоріненість живців та найбільш інтенсивний ріст в умовах В<sub>2</sub> серед клонів тополі мали саджанці тополі Роганської – 75,0<sup>±13,06</sup> % та 51,9<sup>±5,75</sup> см і тополі Новоберлінської 7-87,5<sup>±12,5</sup> % і 47,9<sup>±8,11</sup> см відповідно. Найменшими ці показники виявилися у саджанців клону Новоберлінська 3-20,0 % і 18,5<sup>±7,50</sup> см відповідно.

Табл. 1. Укорінення живців і ріст однорічних живцевих саджанців тополь в умовах свіжого субору та свіжої судіброви

Назва клону	Свіжий субір, В <sub>2</sub>		Свіжа судіброва, С <sub>2</sub>	
	середня висота, см	укоріненість живців, %	середня висота, см	укоріненість живців, %
Роганська	51,9 <sup>±5,75</sup>	75,0 <sup>±13,06</sup>	91,0 <sup>±5,18</sup>	33,3 <sup>±14,21</sup>
Новоберлінська 7	47,9 <sup>±8,11</sup>	87,5 <sup>±12,5</sup>	64,8 <sup>±9,88</sup>	75,0 <sup>±16,57</sup>
Сакрау 79	47,2 <sup>±6,88</sup>	83,3 <sup>±11,24</sup>	85,9 <sup>±9,90</sup>	61,5 <sup>±14,04</sup>
Лада	46,8 <sup>±13,24</sup>	45,5 <sup>±15,75</sup>	59,3 <sup>±8,18</sup>	81,8 <sup>±12,20</sup>
Стрілоподібна	43,0 <sup>±3,00</sup>	50,0 <sup>±22,36</sup>	-	-
Верила	25,6 <sup>±6,52</sup>	45,5 <sup>±15,75</sup>	55,0 <sup>±9,81</sup>	40,0 <sup>±16,33</sup>
Келебердинська	40,1 <sup>±6,36</sup>	70,0 <sup>±15,28</sup>	69,7 <sup>±5,26</sup>	66,7 <sup>±16,67</sup>
Новоберлінська 3	18,5 <sup>±7,50</sup>	20,0 <sup>±13,33</sup>	58,6 <sup>±8,19</sup>	55,6 <sup>±17,57</sup>

Порівняно з біднішими умовами дослідного розсадника ВП НУБіП України "Боярська ЛДС", на дослідному розсаднику кафедри лісовідновлення та лісорозведення всі досліджувані культивари тополь мали значно вищі показники росту (див. табл. 1). При цьому, як і в бідніших, так і в багатших умовах вищими показниками росту за висотою відзначалася тополя Роганська (91,0<sup>±5,18</sup> см), але збереженість цього клону в судібровних умовах становила лише 33,3<sup>±14,21</sup> %. Високою інтенсивністю росту відзначався також культивар Сакрау 79 (85,9<sup>±9,90</sup> см), живці якого мали досить високу укоріненість (61,5<sup>±14,04</sup> %). Найнижчі показники росту спостережено у клонів Константа і Бранбантика – 49,3<sup>±6,59</sup> см і 54,7<sup>±8,60</sup> см відповідно, хоча укоріненість їх живців була достатньо високою – 58,3<sup>±14,86</sup> % і 54,7<sup>±8,60</sup> % відповідно.

Отже, отримані дані дають змогу зробити припущення, що у досліджуваних умовах перспективними до використання у лісокультурній практиці є культивари тополі Роганська, Сакрау 79, Новоберлінська 7 і Лада. Дослідження чотирирічних рослин третього дослідного об'єкта засвідчили можливість використання для розмноження тополь напівдерев'янистих живців (табл. 2).

**Табл. 2. Морфометричні показники чотирирічних живцевих саджанців тополі, що виростили з напівдерев'янистих живців в умовах свіжої судіброви (дата садіння – 22.08.2011 р.)**

№ з/п	Назва культивару	Укоріненість, збереженість станом на:		Середні		Приріст за висотою у 2014 р.
		20.09.2011 р.	весна 2015 р.	Н, м	D, см	
1	Новоберлінська 3	45,5	36,4	3,0 <sup>±0,41</sup>	1,1 <sup>±0,26</sup>	1,4 <sup>±0,28</sup>
2	Стрілоподібна	71,4	57,1	3,2 <sup>±0,28</sup>	1,3 <sup>±0,16</sup>	1,4 <sup>±0,20</sup>
3	Дружба	61,1	44,4	3,2 <sup>±0,38</sup>	1,6 <sup>±0,24</sup>	1,5 <sup>±0,26</sup>
4	Тронко	82,3	64,7	2,9 <sup>±0,34</sup>	1,7 <sup>±0,22</sup>	1,4 <sup>±0,19</sup>
5	Канадська х бальзамічна	28,6	14,3	3,1 <sup>±0,05</sup>	1,1 <sup>±0,06</sup>	1,8 <sup>±0,06</sup>

Як уже згадувалося, на цьому дослідному об'єкті 22 серпня 2011 р. було висаджено напівдерев'янілі живці п'яти клонів. Через місяць (20.09.2011 р.) з'ясувалося, що значна частина висадженого садивного матеріалу не укоренилася. Укоріненість живців становила від 82,3 % у клону Тронко до 28,6 % у гібриду Канадська х бальзамічна. За наступні три роки відпад рослин виявився у цілому меншим, ніж за перший місяць: навесні 2011 р. збереженість змінювалася від 64,7 % у клону Тронко до 14,3 % у гібриду Канадська х бальзамічна. За показниками середньої висоти дерев досліджувані культивари відрізняються незначно: цей показник змінюється від 2,9 м до 3,2 м. Приблизно однаковим у досліджуваних клонів виявився також приріст за висотою за останній рік – від 1,4 до 1,8 м. Найвищі показники середнього діаметра на висоті 1,3 м мали культивари Тронко (1,7 см) і Дружба (1,6 см), а найменші – клони Новоберлінська 3 і Канадська х бальзамічна (по 1,1 см).

Отже, за потреби, для лісокультурних робіт у регіоні досліджень можна застосовувати напівдерев'янілі живці клонів Дружба, Стрілоподібна та Тронко. Підвищити укоріненість останнього виду садивного матеріалу можна застосуванням заходів їх захисту від хвороб, систематичного проведення поливу та ретельного догляду за ґрунтом.

**Висновки:**

1. Дослідження укорінення і росту однорічних здерев'янистих живців тополі дають змогу зробити припущення, що у південній частині Київського Полісся перспективними для використання у лісокультурній практиці є культивари: Роганська, Сакрау 79, Новоберлінська 7 і Лада.
2. За потреби, для лісокультурних робіт у регіоні досліджень можна застосовувати напівдерев'янілі живці клонів Дружба, Стрілоподібна та Тронко.
3. Підвищити укоріненість напівдерев'янистих живців можна застосуванням заходів проти їх загнивання, проведенням поливу та ретельного догляду за ґрунтом.

**Література**

1. Редько Г.И. Биология и культура тополей / Г.И. Редько. – Л. : Изд-во Ленингр. ун-та, 1975. – 175 с.
2. Старова Н.В. Селекция ивовых / Н.В. Старова. – М. : Изд-во "Лесн. пром-сть", 1980. – 206 с.
3. Фучило Я.Д. Платацийне вирощування тополі в умовах Київського Полісся / Я.Д. Фучило, В.М. Літвін, М.В. Сбитна. – К. : Вид-во "Логос", 2012. – 214 с.
4. Царев А.П. Сортоведение тополя / А.П. Царев. – Воронеж : Изд-во Воронеж. ун-та, 1985. – 152 с.
5. Kohň Jb. Hodnotenie rozliimych klonov topolov v oblasti Latoricena Východo-sloveskej nisine / Jb. Kohan // Zpr. Les. vyzk. – 1993. – Vol. 38, № 4. – S. 9-12.
6. First International Conference on the future of poplar culture. Rome, 13-15 November, 2003: FAO headquarters – Report and Round Table, 2003. – 114 p.
7. Poplars in forestry and land use. – Forestry and forest products studies. – Rome : FAO – 1958. – 511 p.
8. Poplars, Willows and People's Wellbeing. 23-rd Session of International Poplar Commission Beijing, China, 27-30 October, 2008. – Abstract and Submitted Papers. – Rome : FAO, Working Paper IPC/5. – 2008. – 259 p.
9. The contribution of poplars and willows to sustainable forestry and rural development. 22nd Session of International Poplar Commission, Santiago, Chile, 29 November – 2 December 2004. Abstract and Submitted Papers. Rome : FAO, Working Paper IPC/2, 2004. – 194 p.

**Фучило Я.Д., Сбитна М.В., Фучило Д.Я., Филипова Л.М. Особенности укоренения черенков и роста черенковых саженцев некоторых культиваров тополя в южной части Киевского Полесья**

Исследованы особенности использования в лесокультурном производстве однолетних одревесневших черенков культиваров тополя: Верила, Келебердинская, Лада, Роганская, Новоберлинская 3, Новоберлинская 7, Сакрау 79, Стреловидная и полуодревесневших черенков клонов Дружба, Канадская и бальзамическая, Новоберлинская 3, Стреловидная и Тронко. Оценены перспективы использования исследуемых клонов для лесовосстановления и лесоразведения в южной части Киевского Полесья. Установлено, что в регионе исследованы перспективными для создания лесных культур в условиях свежей судубравы являются культивары: Роганская, Сакрау 79, Новоберлинская 7 и Лада. При необходимости, для лесокультурных работ можно применять полуодревесневшие черенки клонов Дружба, Стреловидная и Тронко.

**Ключевые слова:** тополь, культивары, одревесневшие и полуодревесневшие черенки, черенковые саженцы, укоренение, сохранность, диаметр, высота.

**Fuchilo Ya.D., Sbitna M.V., Fuchilo D.Ya., Filipova L.M. Some Features of Rooting of Cuttings and Growth of Cutting Transplants of Some Poplar Cultivars in Southern Part of Kyiv Polissya**

The features of the use of annual sclerotic cuttings of cultivars of poplar in the forest crops production are investigated. They are the following: Verila, Keleberdinska, Lada, Roganska, Novoberlinska-3, Novoberlinska-7, Sakrau-79, Strilopodibna and half sclerotic cuttings of clones Druzhiba, Canadian x balsam, Novoberlinska-3, Strilopodibna and Tronko. The prospects of the use of the probed clones are appraised for reforestation and afforestation in South part of Kyiv Polissya. It is set that in the region of researches perspective for creation of forest cultures in the fresh sudubrava conditions there are the following cultivars: Rohanska, Sakrau-79, Novoberlinska-7 and Lada. It is possible to apply half sclerotic cuttings of clones such as Druzhiba, Strilopodibna and Tronko, if necessary for forest crops works.

**Keywords:** poplar, cultivars, sclerotic annual cuttings, half sclerotic annual cuttings, cutting transplants, taking root, stored, diameter, height.