

**СПІВВІДНОШЕННЯ МІЖ МОРФОМЕТРИЧНИМИ ПОКАЗНИКАМИ  
НАДЗЕМНОЇ І ПІДЗЕМНОЇ ЧАСТИН ОДНОРІЧНИХ ЖИВЦЕВИХ  
САДЖАНЦІВ ЧОРНИХ ТОПОЛЬ**

*Я.Д. Фучило, доктор сільськогосподарських наук*

*М.В. Сбитна, кандидат сільськогосподарських наук*

*Д.Я. Фучило, аспірант\**

*Національний університет біоресурсів і природокористування України*

*Наведено результати досліджень залежності між морфометричними показниками надземної і підземної частин однорічних живцевих саджанців чорних тополь. Встановлено, що між висотою однорічних живцевих саджанців та діаметром основного кореня існує достовірна пряма кореляційна залежність.*

*Ключові слова: тополя, гібридні форми, живці, живцеві саджанці, укоріненість, висота, діаметр основного кореня, співвідношення.*

Багато видів і форм тополь здавна широко вирощуються для прискореного отримання деревної сировини. Деревина тополь відзначається м'якістю, легкістю, вона придатна для різних видів обробки, тому широко використовується у фанерному, паперовому, сірниковому виробництвах, будівництві, енергетиці та в інших галузях економіки.

Рід тополя (*Populus L.*) включає близько 36 видів тополь [3]. В основному це дерева першої величини, для яких характерний дуже інтенсивний ріст у молодому віці. Продуктивність тополевих деревостанів (середня зміна запасу) становить в Італії, Франції і США від 13,5 до 36,4 м<sup>3</sup>·га<sup>-1</sup> у рік [3]. Подібну продуктивність мають також тополеві насадження півдня України [4].

За оцінками деяких дослідників [7], понад 90 % форм тополі, що культивуються в усьому світі, представляють види і гібриди секції чорних тополь (*Aigeiros Duby*). Це пов'язано, перш за все, з легкістю гібридизації їх

---

\* Науковий керівник – доктор сільськогосподарських наук, професор Ф.М. Бровко

видів між собою та з представниками інших секцій, високою адаптивною здатністю для росту в помірних і субтропічних зонах, легкістю вегетативного розмноження та відносно високими технічними якостями їх деревини.

**Мета дослідження** – встановити особливості росту п'яти клонів тополі в умовах свіжої судіброви Київського Полісся та виявити взаємозв'язок між надземними та підземними органами їх однорічних живцевих саджанців.

**Матеріали і методика досліджень.** Дослідження виконувалися на навчально-дослідному розсаднику кафедри лісовідновлення та лісорозведення НУБіП України на створеному навесні 2013 року спеціальному дослідному об'єкті. У досліді були використані здерев'янілі живці п'яти гібридів чорних тополь: 'I-214' (*P. x euramericana* (Dode) Guiniercv. 'I-214'), '*Blanc du Poitou*' (*P. x euramericana* (Dode) Guiniercv. '*Blanc du Poitou*'), '*Robusta*' (*P. x euramericana* (Dode) Guiniercv. '*robusta*'), '*Dorskamp*' (*P. x euramericana* (Dode) Guiniercv. '*dorskamp*') і тополі Торопогрицького, відібраної Д.П. Торопогрицьким у Степовому філіалі УкрНДЦЛГА з насінного потомства клону 'I-214', запиленого тополею пірамідальною (італійською) (*P. italica* (duRoi) Moench = *P. Pyramidalis* Rozier) [1, 2].

Однорічні 25-сантиметрові живці вказаних клонів, які за діаметром у верхньому зрізі були поділені на три групи: тонкі (0,5–0,8 мм) середні (0,9–1,5 мм) та товсті (1,6–2,2 мм), висаджували у свіжий легкосуглинковий ґрунт вертикально із залишенням над поверхнею ґрунту однієї бруньки. Протягом вегетаційного періоду у насадженні провели 6 ручних доглядів за ґрунтом із видаленням бур'янів і розпушуванням ґрунту.

Восени, після припинення росту живцевих саджанців, за традиційними методиками провели визначення відсотка укоріненості та висоти надземної частини. Навесні 2014 року саджанці викопали і у них штангенциркулем заміряли діаметр основного кореня біля його основи.

**Результати досліджень.** Встановлено, що укоріненість живців була невисокою через аномально жарку і суху погоду вегетаційного сезону, що

вказує на доцільність у посушливі періоди у таких лісорослинних умовах застосовувати полив (табл. 1).

### 1. Укоріненість здерев'янілих живців тополі залежно від їх товщини

Клон	Укоріненість живців, %			
	загальна	у тому числі:		
		тонких	середніх	товстих
Торопогрицького	39,2±3,56	27,6±8,45	37,5±5,45	45,0±5,60
I-214	34,0±3,41	29,4±7,93	38,8±5,48	31,3±5,21
Blanc du Poitou	32,0±3,36	23,5±7,38	28,4±5,04	38,6±5,48
Robusta	23,6±3,02	10,0±4,80	25,0±4,87	29,1±5,14
Dorskamp	31,7±3,42	38,5±9,73	27,5±5,02	33,8±5,32

За наведеними даними, найвищою укоріненість виявилася у тополі Торопогрицького (39,2 %) та I-214 (34,0 %), а найнижчою – у Robusta (23,6 %). За винятком клону Dorskamp і, частково, I-214, простежується тенденція до зростання показників укоріненості живців із збільшенням їх діаметра.

Найвищі показники середньої висоти саджанців були у клону I-214 (64,5 см), а також у тополі Торопогрицького та Dorskamp (відповідно 58,3 і 57,6 см) (табл. 2).

### 2. Морфометричні показники однорічних живцевих саджанців тополі залежно від товщини живців, з яких вони вирости

Клон	Морфометричні показники саджанців			
	загальні	у тому числі саджанців:		
		з тонких живців	з середніх живців	з товстих живців
Середня висота, см				
Торопогрицького	57,6±3,07	52,5±7,46	60,3±6,00	56,4±3,57
I-214	64,5±3,57	78,7±11,18	64,0±5,26	59,3±4,98
Blanc du Poitou	44,0±2,15	41,9±6,12	48,6±4,69	42,0±1,96
Robusta	48,4±2,70	65,0±18,33	45,8±3,88	47,7±3,09
Dorskamp	58,3±3,96	34,5±5,25	54,4±5,37	70,2±6,31
Середня товщина основного кореня, мм				
Торопогрицького	3,9±0,25	3,8±0,34	4,3±0,45	3,6±0,46
I-214	5,0±0,31	4,2±0,47	5,3±0,47	6,4±0,50
Blanc du Poitou	3,1±0,23	2,7±0,27	3,8±0,45	2,6±0,47
Robusta	4,3±0,29	4,2±0,40	4,4±0,45	4,7±1,33
Dorskamp	3,7±0,27	4,7±0,40	3,2±0,31	2,0±0,36

Найменшою середньою висотою відзначалися рослини клону Blanc du Poitou – 44,0 см. Загальної для усіх досліджуваних клонів залежності між товщиною живців і висотою живцевих саджанців, що з них вирости, не спостерігається. У клону Dorskamp вона пряма, у I-214 та Robusta – обернена, а у тополі Торопогрицького і Blanc du Poitou найбільша висота виявилася у саджанців із живців середньої товщини.

Залежність між товщиною живців і товщиною основного кореня у різних клонів теж різна. У I-214 та Robusta вона пряма, у Dorskamp – обернена, а у тополі Торопогрицького та Blanc du Poitou найбільшу товщину має коріння саджанців із живців середньої товщини. Довжина основного кореня найкраще розвинених саджанців досягає 75 см.

Проведені дослідження дозволили встановити наявність тісного прямого кореляційного зв'язку між висотою однорічних живцевих саджанців та діаметром їх головного кореня. Коефіцієнт кореляції при цьому становить від 0,741 у 'Blanc du Poitou' до 0,824 у I-214 (табл. 3).

### 3. Коефіцієнти кореляції між основними морфометричними показниками однорічних живцевих саджанців тополі

Клон	Параметри живцевих саджанців	Висота саджанців	Діаметр основного кореня
Торопогрицького	Висота саджанців	1	
	Діаметр основного кореня	0,751	1
	Діаметр живців	0,156	0,022
I-214	Висота	1	
	Діаметр основного кореня	0,824	1
	Діаметр живців	0,054	-0,129
Blanc du Poitou	Висота	1	
	Діаметр основного кореня	0,741	1
	Діаметр живців	0,079	0,063
Robusta	Висота	1	
	Діаметр основного кореня	0,800	1
	Діаметр живців	0,236	0,178
Dorskamp	Висота	1	
	Діаметр основного кореня	0,769	1
	Діаметр живців	0,507	0,528

Кореляційної залежності висоти та діаметра основного кореня однорічних живцевих саджанців від діаметра живців, з яких вони вирости, у більшості досліджуваних культиварів не простежується. Лише у клону Dorskamp існує кореляція середнього ступеня (відповідно 0,507 і 0,528).

Невисока точність отриманих результатів, викликана значним відпадом живців, не дозволяє зробити остаточні висновки стосовно оптимальної їх товщини, хоча певні тенденції простежуються.

З урахуванням показників укорінення живців, висоти живцевих саджанців, що з них вирости, а також особливостей заготівлі живців, насадження більшості представлених клонів доцільно створювати середніми за товщиною живцями, з діаметром у верхньому зрізі від 0,8 до 1,5 см.

Отже, у досліджуваних умовах найвищими показниками укорінення живців та висоти однорічних живцевих саджанців відзначаються тополя Торопогрицького і клон 'Т-214', який характеризуються найвищими серед інших тополь показниками продуктивності при вирощуванні у багатьох країнах Європи [4, 5, 6].

**Висновки.** 1. З урахуванням показників укорінення живців, висоти живцевих саджанців, що з них вирости, та розмірів кореневих систем, насадження більшості представлених клонів доцільно створювати середніми за товщиною живцями – від 0,8 до 1,5 см.

2. У досліджуваних умовах, для підвищення укоріненості живців у спекотні і посушливі періоди, слід застосовувати полив.

3. Встановлено наявність тісного прямого кореляційного зв'язку між висотою однорічних живцевих саджанців та діаметром їх головного кореня (від 0,714 до 0,824).

### Список літератури

1. Головчанский И.Н. Тополь Торопогрицкий – быстрорастущий гибрид / И.Н. Головчанский, А.И. Коваленко // Лесоводство и агролесомелиорация. – 1974. – Вып. 38. – С. 40–47.
2. Губа И.Т. Предварительные итоги сортоиспытания тополей в пойме

- Нижнего Днепра / И.Т. Губа // Лесоводство и агролесомелиорация. – 1975. – Вып. 42. – С. 61–63.
3. Редько Г.И. Биология и культура тополей / Редько Г.И. – Ленинград: Изд-во Ленингр. ун-та, 1975. – 175 с.
  4. Фучило Я.Д. Біологічні та технологічні основи плантаційного лісовирощування / Я.Д. Фучило, М.І. Ониськів, М.В. Сбитна. – К.: ННЦ ІАЕ, 2006. – 394 с.
  5. Bratovich R. Relación juvenil-adulto de crecimientos en alturas, diámetros y volúmenes de clones provenientes de cruzamientos contrados intr e interespecificos de Populus sp. / R. Bratovich, R. Marlats, H. Mikelaite // Rev. Fac. agron. Univ. nac. LaPlata. – 1996. – 101, № 1. – P. 7–13.
  6. Čfzek V. Vysledky o věřovani sortimentu topolu ve Slezskeniini / V. Čfzek, I. Mařák, J. Mottl // Zpr. Les. Vyzk. – 1993. – 38, № 4. – S. 6–9.
  7. Mátyas C. Effect of age on selected wood quality traits of poplar clones / C. Mátyas, I. Peszlen // Silvae genet. – 1997. – 46, № 2–3. – P. 64–72.

*Приведены результаты исследований зависимости между морфометрическими показателями надземной и подземной частей однолетних черенковых саженцев черных тополей. Установлено, что между высотой однолетних черенковых саженцев и диаметром основного корня существует достоверная прямая корреляционная зависимость.*

**Ключевые слова:** тополь, гибридные формы, черенки, черенковые саженцы, укоренение, высота, толщина основного корня, соотношение.

*The results of researches of dependence are resulted between the morphometric indexes of above-ground and underground parts of one-year cutting transplants of black poplars. It is set that between the height of one-year cutting transplants and diameter of main root there is a reliable line cross-correlation dependence.*

**Key words:** poplar, hybrid forms, cuttings, cutting transplants, taking root, height, diameter of most root, correlations.