

**СЕКЦІЯ І**  
**ЛІСОВЕ ТА САДОВО-ПАРКОВЕ ГОСПОДАРСТВО**

**УДК 630\*2:630\*18**

DOI: <https://doi.org/10.62466/2786-9350-2025-4-10>

**О. О. Бордусь<sup>1</sup>, І. Д. Іванюк<sup>2</sup>, Я. Д. Фучило<sup>2,3</sup>,  
Н. С. Зацерковна<sup>3</sup>, О. М. Копишинська<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Білоцерківський НАУ, пл. Соборна, 8/1, м. Біла Церква, Київська обл., Україна

<sup>2</sup>Малинський фаховий коледж, с. Гамарня, Житомирська область, Україна

<sup>3</sup>Інститут біоенергетичних культур і цукрових буряків НААН України, м. Київ, Україна

**СТВОРЕННЯ ЛІСОВИХ КУЛЬТУР ТОПОЛІ НЕУКОРІНЕНИМИ  
ЖИВЦЯМИ НА ВИЛУГУВАНИХ ЧОРНОЗЕМАХ**

*Представлено результати досліджень впливу довжини живців тополі та строків їх садіння на приживлюваність і ріст лісових культур протягом першого року на вилугуваних мало гумусних чорноземах Правобережного Лісостепу України. Були використані однорічні живці з довжиною 20, 25 і 30 см, що висаджувалися у два строки: кінець листопада і середина квітня. Встановлено, що за першого варіанту садіння максимально укоренилися живці довжиною 30 см: 'Дорскамп' – 78,9%, культивару 'І-45/51' – 70,0%, 'Робуста' – 65,6%, у тополі Торопогрицького – 86,1%. За садіння на початку квітня найвищу укоріненість мали живці культиварів 'Дорскамп', 'І-45/51' і 'Робуста' мали живці довжиною 20 см. Вона становила 85,2, 56,9 і 61,9% відповідно. У культивару Торопогрицького найкраще укоренилися живці довжиною 30 см (60,7%). Однорічні пагони, що сформувалися з живців, найбільші показники висоти мали за осіннього садіння. У тополі Торопогрицького і сорту 'Дорскамп' висота зростала зі збільшенням довжини живців і становила у першій 178,4, 188,7 і 197,0 см відповідно, а в іншій – від 158,2 до 170,3 см. Рослини сортів 'І-45/51' та 'Робуста' мали найбільшу висоту за довжини живців 20 см – відповідно 153,8 і 161,8 см. Однорічні рослини що вирости з живців посаджених навесні мали найбільшу висоту в культивару 'Дорскамп' з 20 см живців – 197,9 см. Такі ж дані отримані для рослин 'І-45/51' і 'Робуста', але з меншими показниками висоти – 128,3 і 149,1 см відповідно, а найбільша висота однорічних культур тополі Торопогрицького виявилася у варіанті з довжиною живців 30 см (173,5 см). Сира маса рослин культур тополі створених восени в основному була більшою, ніж за весняного садіння живців. Найважчими були саджанці сорту 'Дорскамп' з 30-сантиметрових живців – 0,56 кг. Децю легшими виявилися рослини 'І-45/51' та 'Робуста' – відповідно 0,49 і 0,50 кг. У тополі Торопогрицького найбільшу масу мали рослини з найкоротших живців – 0,44 кг. За створення*

<sup>1</sup>Бордусь Олексій Олексійович, аспірант. E-mail: [bordusoleksii@gmail.com](mailto:bordusoleksii@gmail.com); <http://orcid.org/0000-0003-2992-6651>;

<sup>2</sup>Іванюк Ігор Дмитрович, доктор с.-г. наук, професор, директор коледжу. E-mail: [mltk-1927@ukr.net](mailto:mltk-1927@ukr.net); <https://orcid.org/0000-0002-4969-8783>;

<sup>3</sup>Фучило Ярослав Дмитрович, доктор с.-г. наук, професор, головний науковий співробітник. E-mail: [fuchylo\\_yar@ukr.net](mailto:fuchylo_yar@ukr.net); <https://orcid.org/0000-0002-2669-5176>;

<sup>4</sup>Зацерковна Наталія Сергіївна, канд. с.-г. наук. E-mail: [nzatserkovna@ukr.net](mailto:nzatserkovna@ukr.net); <https://orcid.org/0000-0003-2542-4165>;

<sup>5</sup>Копишинська Оксана Миколаївна, викладач. E-mail: [oksana.2605.mv@gmail.com](mailto:oksana.2605.mv@gmail.com); <http://orcid.org/0009-0008-8602-2863>.

лісових культур навесні найбільша маса (0,44 кг) була у рослини сорту 'Дорскамп' за використання 20 см живців. Однорічні рослини сорту 'Робуста' мало відрізнялися за масою за використання живців різної довжини. У тополі Торопогрицького та 'I-45/51' найбільша маса виявилася у рослин, що сформувалися з живців довжиною 30 см – 0,41 та 0,31 кг відповідно. Для створення лісових культур тополі в умовах Правобережного Лісостепу з досліджуваних сортів найбільш доцільно використовувати сорт 'Дорскамп' і тополю Торопогрицького. При цьому перший з них слід висаджувати навесні живцями довжиною 20 см, а тополю Торопогрицького – восени живцями завдовжки 30 см. Насадження сортів 'Робуста' і 'I-45/51' слід створювати восени живцями довжиною 20 см.

**Ключові слова:** *Populus L.*, 'Дорскамп', 'Робуста', тополя Торопогрицького, 'I-45/51', здерев'янілі однорічні живці, сезон садіння, укоріненість, висота саджанців, маса рослин.

**Постановка проблеми та аналіз останніх досліджень.** Деревина на даний час знаходить широке застосування у багатьох напрямках людської діяльності, при цьому потреба у ній щорічно зростає [3, 4, 5]. В Україні, через невисоку лісистість території, спостерігається значний дефіцит в деревних ресурсах. Часткове вирішення цієї проблеми можливе за більш широкого використання плантаційного лісовирощування – прискороного отримання певних видів деревної сировини за застосування інтенсивних технологій [2, 7, 9]. Однією з найбільш швидкорослих деревних рослин помірної зони є тополя (*Populus L.*), деревостани якої у сприятливих умовах здатні накопичувати до 25 т/га/рік і більше сухої біомаси [1, 8, 10].

У зв'язку зі значними проблемами вирощування сіянців тополі і високою її здатністю до вегетативного розмноження, садивним матеріалом для створення тополевих насаджень найчастіше використовують живці [1, 6, 9, 10].

Метою проведених досліджень було вивчення впливу розмірів і строків садіння здерев'янілих однорічних живців чотирьох сортів тополі в Правобережному Лісостепу України на їх укорінення і морфометричні показники рослин однорічних лісових культур.

**Матеріали і методи досліджень.** Дослідження були проведені протягом вегетаційних періодів 2019-2021 років з живцями чотирьох культиварів: 'Робуста', 'I-45/51', 'Дорскамп' і тополя Торопогрицького. Дослідні насадження створювалися живцями довжиною 20, 25 і 30 см. Вони нарізувалися з однорічних пагонів безпосередньо перед садінням. Висаджувалися живці у кінці листопада та у середині квітня за схемою: 1,25 x 0,50 м. Ґрунт – вилугуваний малогумусний чорнозем.

За вегетаційний період кожного з років досліджень були проведені по чотири ручних догляди за ґрунтом насаджень. В кінці листопада, після завершення вегетації рослин, визначали відсоток приживлюваності живців та морфометричні показники: середню висоту, масу надземної і підземної частини рослин, за загальноприйнятими у лісівництві та рослинництві методиками [6].

**Результати дослідження та їх обговорення.** В результаті проведених трирічних досліджень було виявлено, що за висаджування восени живці культувару 'Робуста' мали практично однакові показники приживлюваності незалежно від довжини (відсоток укорінення – від 62,3 до 65,6%). Укоріненість живці інших досліджуваних сортів зростала по мірі збільшенням їх довжини: у тополі Торопогрицького – від 52,8 до 86,1%, у 'Дорскамп' – від 55,8 до 78,9%, а у живців сорту 'І-45/51' – від 63,1 до 70,0% (табл. 1).

Таблиця 1

**Укоріненість живців різної довжини в лісових культурах тополі,  
створених восени, %**

Назва сорту	Довжина живців, см		
	20	25	30
2019 р.			
'Дорскамп'	77,4±5,4	90,3±5,4	96,7±2,3
'І-45/51'	71,0±8,3	87,1±6,1	93,4±3,2
'Робуста'	87,1±6,1	90,3±5,40	96,7±2,3
Тополя Торопогрицького	61,7±6,3	83,9±6,7	88,3±4,2
2020 р.			
'Дорскамп'	43,3±6,5	83,3±4,9	76,7±5,5
'І-45/51'	53,3±6,5	71,7±5,9	71,7±5,9
'Робуста'	35,0±6,2	68,3±6,1	73,3±5,8
Тополя Торопогрицького	55,0±6,5	88,3±4,2	88,3±4,2
2021 р.			
'Дорскамп'	46,7±6,5	36,7±6,	63,3±6,3
'І-45/51'	65,0±6,2	40,0±6,4	45,0±6,4
'Робуста'	73,3±5,8	28,3±5,9	26,7±5,8
Тополя Торопогрицького	41,7±6,4	61,7±6,3	81,7±5,0
Середнє за 3 роки			
'Дорскамп'	55,8	70,1	78,9
'І-45/51'	63,1	66,3	70,0
'Робуста'	65,1	62,3	65,6
Тополя Торопогрицького	52,8	78,0	86,1

Частка живців, що укоренилися, за висаджування навесні, мало залежала від їх довжини (табл. 2).

Більше того, найвищими показниками укорінення в середньому за 3 роки у сортів 'Дорскамп', 'Робуста' і 'І-45/51' відзначалися найкоротші живці – 85,2, 61,9 і 56,9 % відповідно. Тільки у тополі Торопогрицького максимальні показники укоріненості мали найдовші (30 см) живці – 60,7 %.

Показники середньої висоти пагонів, що вирости з укорінених живців, певною мірою корелюють з укоріненістю У більшості випадків прослідковується

пряма залежність: за вищого укорінення живців спостерігається більша висота рослин (табл. 3 і 4).

Таблиця 2

**Укоріненість живців різної довжини в лісових культурах тополі,  
створених навесні, %**

Назва сорту	Довжина живців, см		
	20	25	30
2019 р.			
'Дорскамп'	83,9±6,71	77,4±7,63	90,3±5,40
'І-45/51'	77,4±7,63	93,5±4,48	64,5±8,74
'Робуста'	80,6±7,21	83,9±6,72	67,7±8,53
Тополя Торопогрицького	74,2±7,99	58,1±9,01	83,9±6,72
2020 р.			
'Дорскамп'	85,0±4,65	65,0±6,21	41,7±6,42
'І-45/51'	23,3±5,51	28,3±5,87	20,0±5,21
'Робуста'	20,0±5,21	21,7±5,36	12,5±4,46
Тополя Торопогрицького	35,0±6,21	38,3±6,33	48,3±6,51
2021 р.			
'Дорскамп'	86,7±4,43	65,0±6,21	70,0±5,97
'І-45/51'	70,0±5,97	36,7±6,27	36,7±6,27
'Робуста'	85,0±4,65	53,3±6,49	75,0±5,64
Тополя Торопогрицького	33,3±6,14	23,3±5,51	50,0±6,51
Середнє за 3 роки			
'Дорскамп'	85,2	69,1	67,3
'І-45/51'	56,9	52,8	40,4
'Робуста'	61,9	53,0	51,7
Тополя Торопогрицького	47,5	39,9	60,7

Осіньне садіння живців забезпечило найбільшу середню висоту однорічних лісових культур отримано у варіантах з використанням тополі Торопогрицького. У 2019 році висота рослин цього сорту зростала від 180±2,7 см до 197±6,2 см із зростанням довжини живця, у наступному, 2020 році була найвищою у рослин, з живців завдовжки 20 см (184±2,8 см), а у 2022 р. – збільшувалася зі збільшенням розмірів живців від 172±7,5 см до 218±3,7 см.

В середньому за роки досліджень можна зробити висновок, що висота рослин однорічних культур тополі Торопогрицького суттєво перевищує показники середньої висоти інших сортів, задіяних у дослідженні. Вона становила у досліді з 20 см живцями 178,4 см, з 25 см – 188,7 см і з 30 см – 197,0 см. Це вказує на доцільність створення лісових культур тополі Торопогрицького восени, використовуючи живці довжиною 30 см.

**Середня висота однорічних лісових культур тополі, створених восени за різної довжини живців, см**

Назва сорту	Довжина живців, см		
	20	25	30
2019 р.			
'Дорскамп'	156±6,8	184±7,8	197±6,7
'І-45/51'	166±5,8	149±6,6	140±7,1
'Робуста'	176±4,6	178±5,2	181±7,8
Тополя Торопогрицького	180±2,7	189±7,9	196±6,2
2020 р.			
'Дорскамп'	157±10,3	162±5,7	154±4,4
'І-45/51'	143±5,1	146±4,7	146±4,4
'Робуста'	118±8,2	144±5,1	151±3,6
Тополя Торопогрицького	184±2,8	178±7,8	176±6,1
2021 р.			
'Дорскамп'	161±9,2	164±11,1	160±7,3
'І-45/51'	153±6,1	141±6,2	154±8,5
'Робуста'	191±6,0	122±9,4	137±7,5
Тополя Торопогрицького	172±7,5	200±4,7	218±3,7
Середнє за 3 роки			
'Дорскамп'	158,2	169,7	170,3
'І-45/51'	153,8	145,2	146,8
'Робуста'	161,8	148,1	156,2
Тополя Торопогрицького	178,4	188,7	197,0

На висоту рослин однорічних лісових культур культивуvarу 'Дорскамп', створених восени, збільшення розмірів садивного матеріалу теж мало позитивний вплив. За три роки досліджень середня висота його рослин зростала зі збільшенням довжини живців від 158,2 см до 170,3 см.

Створені восени однорічні лісові культури сортів 'Робуста' і 'І-45/51' мали найбільшу середню висоту на варіантах з використанням найкоротших живців – відповідно 161,8 і 153,8 см.

За створення лісових культур тополі навесні (табл. 4) найбільшої висоти, в середньому за роки досліджень, досягли однорічні рослини сорту 'Дорскамп'. З їх живців довжиною 20 см вирости пагони середньою висотою 197,9 см, за довжини живців 25 см висота однорічних рослин становила 193,8 см, а за 30 см – була найменшою (188,4 см).

Як уже згадувалося, живці сорту 'Дорскамп' мали найбільші показники укорінення за весняного садіння (табл. 2), що дозволяє зробити висновок про

доцільність створення його лісових культур навесні, з використанням живців завдовжки 20 см.

Таблиця 4

**Середня висота однорічних лісових культур тополі, створених навесні за різної довжини живців, см**

Назвасорту	Довжина живців, см		
	20	25	30
2019 р.			
'Дорскамп'	189±9,5	203±11,5	205±8,9
'Г-45/51'	152±5,0	138±6,2	143±10,4
'Робуста'	139±8,9	153±7,7	158±7,5
Тополя Торопогрицького	224±8,5	157±12,2	198±9,8
2020 р.			
'Дорскамп'	176±7,5	167±5,2	166±10,0
'Г-45/51'	87±0,9	105±5,5	93±8,5
'Робуста'	101±9,1	99±9,5	94±8,4
Тополя Торопогрицького	106±10,9	135±11,8	150±7,1
2021 р.			
'Дорскамп'	229±4,0	211±6,8	195±7,5
'Г-45/51'	146±3,9	140±5,5	132±9,1
'Робуста'	208±6,7	144±4,2	143±4,8
Тополя Торопогрицького	134±8,2	161±9,2	173±6,2
Середнє за 3 роки			
'Дорскамп'	197,9	193,8	188,4
'Г-45/51'	128,3	127,5	122,4
'Робуста'	149,1	131,9	131,9
Тополя Торопогрицького	154,6	151,2	173,5

Схожі результати були отримані також іншими авторами [11, 15], які вказували на доцільність створення насаджень тополі живцями завдовжки 20 см.

Наші результати вказують на можливість створення лісових культур тополі, як навесні, так і восени, залежно від вибраного сорту, що підтверджують також інші автори [12, 14].

Важливим показником успішності росту лісових культур взагалі і, зокрема – тополі є середня маса рослин. Проведені дослідження однорічних живцевих саджанців, які були викопані, очищені від ґрунту і зважені з точністю до 2 г, показали, що однорічні рослини переважної більшості варіантів досліду відзначаються більшою середньою масою за осіннього садіння (табл. 5 і 6).

Як свідчать наведені у табл. 5 дані, за осіннього створення лісових культур тополі, середня маса однорічних рослин культивуару 'Дорскамп' зростає зі збільшенням розмірів живця від 0,35 до 0,56 кг.

**Середня сира маса однорічних рослин лісових культур тополі,  
створених восени за різної довжини живців**

Назва сорту	Довжина живців, см		
	20	25	30
2019 р.			
'Дорскамп'	0,31±0,04	0,55±0,04	0,60±0,04
'Робуста'	0,52±0,04	0,52±0,05	0,49±0,03
'І-45/51'	0,37±0,02	0,38±0,02	0,36±0,03
Тополя Торопогрицького	0,42±0,02	0,37±0,02	0,40±0,03
2020 р.			
'Дорскамп'	0,36±0,03	0,39±0,05	0,34±0,05
'Робуста'	0,34±0,05	0,45±0,03	0,50±0,04
'І-45/51'	0,40±0,03	0,51±0,04	0,49±0,04
Тополя Торопогрицького	0,38±0,04	0,46±0,04	0,27±0,02
2021 р.			
'Дорскамп'	0,39±0,04	0,29±0,03	0,51±0,04
'Робуста'	0,40±0,06	0,35±0,03	0,52±0,05
'І-45/51'	0,46±0,05	0,51±0,05	0,61±0,06
Тополя Торопогрицького	0,53±0,05	0,45±0,04	0,54±0,03
Середнє за 3 роки			
'Дорскамп'	0,35	0,46	0,56
'Робуста'	0,42	0,44	0,50
'І-45/51'	0,41	0,47	0,49
Тополя Торопогрицького	0,44	0,43	0,40

Маса саджанців сорту 'Робуста' теж зростає за використання більш довгих живців із 0,42 до 0,50 кг. У культивару 'І-45/51' спостерігалась така ж тенденція (від 0,41 до 0,49 кг). У тополі Торопогрицького простежувалася незначна обернена залежність: найважчими були рослини з живців завдовжки 20 см – 0,44 кг.

За створення лісових культур тополі весняним садінням живців найбільшу масу однорічних рослин (0,44 кг) теж мав культивар 'Дорскамп', але у випадку використання найкоротших живців (табл. 6).

Як видно з наведених у табл. 6 даних, однорічні рослини культивару 'Робуста' характеризувалися приблизно однаковою масою (0,24-0,27 кг) за всіх використаних варіантів довжини живця. У тополі Торопогрицького та 'І-45/51' найбільшою масою відзначалися рослини з живців довжиною 30 см – 0,41 та 0,31 кг відповідно.

**Середня сира маса однорічних рослин лісових культур тополі,  
створених навесні за різної довжини живців**

Назва сорту	Довжина живців, см		
	20	25	30
2019 р.			
'Дорскамп'	0,43±0,08	0,35±0,02	0,39±0,03
'Робуста'	0,25±0,02	0,28±0,02	0,27±0,02
'І-45/51'	0,22±0,02	0,28±0,02	0,30±0,03
Тополя Торопогрицького	0,41±0,03	0,28±0,03	0,37±0,03
2020 р.			
'Дорскамп'	0,43±0,03	0,43±0,06	0,22±0,05
'Робуста'	0,27±0,06	0,14±0,05	0,21±0,04
'І-45/51'	0,22±0,03	0,19±0,04	0,25±0,04
Тополя Торопогрицького	0,29±0,05	0,30±0,03	0,40±0,06
2021 р.			
'Дорскамп'	0,45±0,04	0,45±0,04	0,61±0,05
'Робуста'	0,28±0,02	0,29±0,02	0,33±0,02
'І-45/51'	0,29±0,03	0,42±0,06	0,38±0,05
Тополя Торопогрицького	0,34±0,03	0,38±0,04	0,45±0,03
Середнє за 3 роки			
'Дорскамп'	0,44	0,41	0,41
'Робуста'	0,27	0,24	0,27
'І-45/51'	0,24	0,30	0,31
Тополя Торопогрицького	0,37	0,32	0,41

Отже, аналіз показників маси рослин однорічних лісових культур тополі вказує на існування позитивної кореляції між масою рослин і їх висотою. Проведені дослідження також вказують на суттєві відмінності показників укорінення і висоти рослин під впливом термінів садіння, розмірів живців, погодних умов та сортових особливостей. Зокрема слід відзначити помітне зменшення частки живців, що прижилися, і висоти однорічних культур у 2020 році, який відзначався тривалим бездошовим і холодним періодом протягом перших місяців весняного періоду, що дозволяє зробити висновок про значний вплив метеорологічних умов на процеси формування рослин лісових культур тополі.

Результати проведених досліджень показують, що на викуваних чорноземах Лісостепу успішність створення лісових культур тополі залежить від вдалого вибору сорту, що підтверджують також результати досліджень низки інших науковців [11, 13, 15]. З досліджуваних нами культиварів на викуваних чорноземах доцільно вирощувати культивар 'Дорскамп' і тополю Торопогрицького.

## **Висновки.**

1. Трирічні дослідження особливостей створення лісових культур тополі однорічними живцями на вилугуваних чорноземах Правобережного Лісостепу вказують, що за створення культур восени відсоток укорінення живців зростає зі збільшенням їх довжини: у сорту він становив у сорту 'Дорскамп' – від 55,8 до 78,9%, у 'І- 45/51' – від 53,1 до 70,6%, у культивару 'Робуста' – від 62,3 до 65,1% і у тополі Торопогрицького – від 52,8 до 86,1%. За створення лісових культур тополі навесні укоріненість живців від їхньої довжини майже відсутня. Вона становила: у культивару 'Робуста' – від 51,7 до 61,9%, в живців 'І-45/51' – від 40,4 до 56,9%, у 'Дорскамп' – від 67,3 до 85,2 %, а у тополі Торопогрицького – від 39,9 до 60,7% і.

2. Найбільшу висоту однорічних лісових культур, за їх створення восени, мали саджанці тополі Торопогрицького. Вона становила 178,4 см (живці 20 см), 188,7 см (живці 25 см) і 197,0 см (живці 30 см). Середня висота культивару 'Робуста' при цьому становила 148,1–161,8 см, 'Дорскамп' – 158,2–170,3 см, а сорту 'І-45/51' – 145,2–153,8 см. При створенні лісових культур тополі навесні найбільша висота була у рослин сорту 'Дорскамп' – від 193,8 до 197,9 см. Висота однорічних культур тополі Торопогрицького змінювалася в межах 151,2–173,5 см, сорту 'Робуста' – 131,9–149,1 см, сорту 'І-45/51' – 122,4–128,3 см. При цьому сорти 'І-45/51' і 'Робуста' мали найбільшу висоту мали рослини, що вирости з живців довжиною 20 см.

3. За осіннього створення лісових культур тополі, середня маса рослин культивару 'Дорскамп' корелювала з розмірами живця і становила від 0,35 до 0,56 кг. У культиварів 'Робуста' й 'І-45/51' теж маса живців прямо залежала від довжини живців і становила 0,42–0,50 та 0,41–0,49 кг відповідно. У тополі Торопогрицького найбільшою масою (0,44 кг) відзначалися рослини з найкоротших живців. За створення лісових культур тополі навесні найбільшою масою однорічних рослин (0,44 кг) також відзначався культивар 'Дорскамп', але за використання 20 см живців. Рослини культивару 'Робуста' приблизно однаково важили (0,24-0,27 кг) за всіх варіантів довжини живця. Найбільша маса рослин тополі Торопогрицького та 'І-45/51' виявилася у варіанті з живців завдовжки 30 см – 0,41 та 0,31 кг відповідно.

4. Досліджувані сорти тополі по різному реагують як на ґрунтово-кліматичні умови, так і на застосування окремих агротехнічних заходів (сезон створення лісових культур, розміри живців тощо). На вилугуваних чорноземах Правобережного Лісостепу, в першу чергу, доцільно висаджувати тополю Торопогрицького і 'Дорскамп'. При цьому культури тополі Торопогрицького слід створювати восени живцями довжиною 30 см, а 'Дорскамп' – навесні 20 см живцями. Оптимальний термін створення насаджень сортів 'Робуста' й 'І-45/51' – пізня осінь, а довжина живців – 20 см.

## Список літератури (References)

1. Бордусь О. О., Фучило Я. Д., Іванюк І. Д. Ріст і продуктивність маточних плантацій тополі за різної висоти зрізання пагонів. Новітні агротехнології. 2021. № 9. <https://doi.org/10.21498/na.9.2021.261719> [Bordus O. O., Fuchylo Ya. D., Ivanyuk I. D. Growth and productivity of poplar mother plantations at different heights of cutting shoots. Latest agricultural technologies. 2021. No. 9] (in Ukrainian).
2. Гументик М.Я., Радейко Б.М., Фучило Я.Д. та ін. Вирощування біоенергетичних культур: монографія // За редакцією к.с.-г. наук, М.Я. Гументика. К.: ЦП «Компринт», 2018. 178 с. [Humentyk M.Ya., Radeyko B.M., Fuchylo Ya.D. et al. Growing bioenergy crops: monograph // Edited by Candidate of Agricultural Sciences, M.Ya. Gumentyk. Kyiv: Comprint Publishing House, 2018. 178 p.] (in Ukrainian).
3. Дебринюк Ю.М., Фучило Я.Д., Гузь М.М. Плантаційне лісовирощування: навч. посібник. Львів: Галицька видавнича спілка, 2020. 436 с. [Debrynyuk Yu.M., Fuchylo Ya.D., Guz M.M. Plantation forestry: a manual. Lviv: Galician Publishing Union, 2020. 436 p.]
4. Дебринюк Ю.М., Фучило Я.Д. Плантаційні лісові насадження в Україні: концептуальні засади, ресурсний потенціал та енергетичне використання: монографія. Львів: Галицька видавнича спілка, 2020. 504 с. [Debrynyuk Yu.M., Fuchylo Ya.D. Plantation forests in Ukraine: conceptual principles, resource potential and energy use: monograph. Lviv: Galician Publishing Union, 2020. 504 p.] (in Ukrainian).
5. Концепція виробництва і використання біопалива в Україні / М.В. Роїк, О.М. Ганженко, В.І. Кравчук, В.М. Сінченко, М.Я. Гументик, Я.Д. Фучило, В.В. Іваніна, А.В. Фурса. Електрон. вид. Київ: ІБКіЦБ НААН, 2025. 83 с. [Concept of biofuel production and use in Ukraine / M.V. Roik, O.M. Ganzhenko, V.I. Kravchuk, V.M. Sinchenko, M.Ya. Gumentyk, Ya.D. Fuchylo, V.V. Ivanina, A.V. Fursa. Electronic. ed. Kyiv: IBKiCB NAAS, 2025. 83 p.] (in Ukrainian).
6. Методологія дослідження енергетичних плантацій верб і тополь: монографія / за ред. члена-кореспондента НААН В.М. Сінченка / [Я.Д. Фучило, В.М. Сінченко, О.М. Ганженко, М.Я. Гументик та ін.]. К.: ТОВ «ЦП «Компринт», 2018. 137 с. [Methodology for studying energy plantations of willows and poplars: monograph / edited by corresponding member of NAAS V.M. Sinchenko / [Ya.D. Fuchylo, V.M. Sinchenko, O.M. Ganzhenko, M.Ya. Humentyk, etc.] (in Ukrainian).
7. Фучило Я.Д. Плантаційне лісовирощування: теорія, практика, перспективи. К.: Логос, 2011. 464 с. [Fuchylo Ya.D. Plantation afforestation: theory, practice, prospects. Kyiv: Logos, 2011. 464 p.] Kyiv: ООО "Central Publishing House "Komprint", 2018. 137 p.] (in Ukrainian).
8. Фучило Я.Д., Літвін В.М., Сбитна М.В. Біологічні, екологічні та технологічні аспекти плантаційного вирощування тополі в умовах Київського Полісся. К.: Логос, 2012. 214 с. [Fuchylo Ya.D., Litvin V.M., Sbytna M.V. Biological, ecological and technological aspects of poplar plantation cultivation in the conditions of Kyiv Polissya. Kyiv: Logos, 2012. 214 p.] (in Ukrainian).
9. Фучило Я.Д., Дебринюк Ю.М., Бровко Ф.М., Гайда Ю.І., Сбитна М.В., Фучило Д.Я. Плантаційне лісовирощування промислового і енергетичного призначення: концептуальні засади, технологічні особливості та перспективи: Монографія. – К.: ТОВ «ЦП «Компринт», 2018. – 321 с. [Fuchylo Ya.D., Debrynyuk Yu.M., Brovko F.M., Gaida Yu.I., Sbytna M.V., Fuchylo D.Ya. Plantation afforestation for industrial and energy purposes: conceptual principles, technological features and prospects: Monograph. – K.: ООО "CP "Komprint", 2018. – 321 p.] (in Ukrainian).

10. Фучило Я. Д., Лис Н. М., Ткачук Н. Л., Соловка В. І. Ріст і продуктивність енергетичних плантацій тополі в умовах Прикарпаття // Новітні агротехнології, 2019, 7 [http://plant.gov.ua/sites/default/files/rosl-vo\\_-\\_fuchylo\\_-\\_verstka\\_-\\_gotovo\\_-\\_bez\\_doi.pdf](http://plant.gov.ua/sites/default/files/rosl-vo_-_fuchylo_-_verstka_-_gotovo_-_bez_doi.pdf) [Fuchylo Ya. D., Lys N. M., Tkachuk N. L., Solovka V. I. Growth and productivity of energy poplar plantations in the conditions of the Carpathian region // New agricultural technologies, 2019, 7] (in Ukrainian).

11. Broeckx, L. S., Vanbeveren, S. P., Verlinden, M. S., & Ceulemans, R. (2015). First vs. second rotation of a poplar short rotation coppice: Leaf area development, light interception and radiation use efficiency. *iForest – Biogeosciences and Forestry*, 8(5), 565.

12. Miller, R. O., Bender, B. A., Irving, P. N., & Zuidema, K. T. (2016, September 13–16). Common short rotation poplar growth patterns observed in ten trials over 18 years in Michigan, USA [Conference presentation]. 25th International Poplar Symposium, Berlin, Germany.

13. Spinelli R., Natti C., Magagnotti N. Harvesting short-rotation poplar plantations for biomass production. *Croatian Journal of Forest Engineering*. 29.2 (2008): 129-139.

14. Volk T. A., Berguson B, Daly C. et al. Poplar and shrub willow energy crops in the United States: field trial results from the multiyear regional feedstock partnership and yield potential maps based on the PRISM-ELM model. *Global Change Biology Bioenergy*. 2018. Vol. 10, Iss. 10. P. 735–751

arly Rooting of Dormant Hardwood Cuttings of Populus. *Silvae Genetica* 55, 4–5 (2006). 169-182.

**O. O. Bordus<sup>1</sup>, I. D. Ivanyuk<sup>2</sup>, Ya. D. Fuchylo<sup>2,3</sup>,  
N. S. Zatserkovna<sup>3</sup>, O. M. Kopyshynska<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>*Bila Tserkva National Agricultural University, Bila Tserkva, Kyiv region, Ukraine*

<sup>2</sup>*Malyna Vocational College, Hamarnya village, Zhytomyr region, Ukraine*

<sup>3</sup>*Institute of Bioenergy Crops and Sugar Beet, NAAS of Ukraine, Kyiv, Ukraine*

## **CREATION OF POPLAR FOREST PLANTATIONS WITH UNROOTED CUTTINGS ON LEACHED CHERONEZEMS OF RIGHT-BANK FOREST-STEPPE OF UKRAINE**

**Abstract.** *The results of three-year studies of the influence of poplar cutting sizes and planting season on their rooting and growth during the first year on leached chernozems of the Right-Bank Forest-Steppe of Ukraine are presented. One-year cuttings 20, 25 and 30 cm long were used, which were planted in two terms: late November and mid-April. It was established that with the first planting option, cuttings 30 cm long took root the most: in the 'Dorskamp' variety – 78.9%, in 'I-45/51' – 70.0%, in 'Robusta' – 65.6%, and in the Toropogritsky poplar – 86.1%. When planted in early April, the highest survival rate of the varieties 'Dorskamp', 'I-45/51' and 'Robusta' was achieved by cuttings 20 cm long. It was 85.2, 56.9 and 61.9%, respectively. In the Toropogritsky poplar, cuttings 30 cm long (60.7%) took root best. One-year-old shoots from cuttings had the greatest height when planted in autumn. In the Toropogritsky poplar and the 'Dorskamp' variety, with increasing cutting length, it was 178.4, 188.7 and 197.0 cm, respectively, and from 158.2 cm to 170.3 cm. Plants of the 'I-45/51' and 'Robusta' varieties had the greatest height at a length of 20 cm – 153.8 and 161.8 cm, respectively. During spring planting, the highest height was achieved by plants of the 'Dorskamp' variety from cuttings 20 cm long – 197.9 cm. The same data were obtained for the 'I-45/51' and 'Robusta' varieties, but with lower height indicators – 128.3 and 149.1 cm, respectively, and in the Toropogritsky poplar the highest height was achieved by using cuttings 30 cm long – 173.5 cm. The fresh weight of annual*

*poplar plants during autumn planting was mostly greater than during spring planting. The heaviest were plants of the 'Dorskamp' variety from cuttings 30 cm long – 0.56 kg. Plants of the 'Robusta' and 'I-45/51' varieties were somewhat lighter – 0.50 and 0.49 kg, respectively. In the Toropogritsky poplar, seedlings from the shortest cuttings had the greatest weight – 0.44 kg. During spring planting, the greatest mass (0.44 kg) was in the 'Dorskamp' cultivar using 20 cm cuttings. Annual plants of the 'Robusta' variety differed little in mass with different lengths of cuttings. In the Toropogritsky poplar and the 'I-45/51' variety, the greatest mass was in plants with the longest cuttings – 0.41 and 0.31 kg, respectively. To create poplar forest crops in the Right-Bank Forest-Steppe of Ukraine, it is advisable to use, first of all, the 'Dorskamp' variety and the Toropogritsky poplar. In this case, the first of them should be planted in spring with cuttings 20 cm long, and the Toropogritsky poplar – in autumn with cuttings 30 cm long. Cuttings 'I-45/51' and 'Robusta' should be planted in autumn with a length of 20 cm.*

**Key words:** *Populus L., 'Dorskamp', 'I-45/51', 'Robusta', Toropogritskyi poplar, lignified cuttings, planting season, rooting, seedling height, plant mass.*