

УДК 630*[232+17]:582.623.2(477.82)

ОСОБЛИВОСТІ СТАНУ ТА РОСТУ КУЛЬТИВАРІВ ТОПОЛІ У ФАЗІ ПРИЖИВЛЕННЯ НА ПЛАНТАЦІЯХ ВОЛИНСЬКОГО ПОЛІССЯ ТА ОПІЛЛЯ

І.С. Шилін^{1,2}

Охарактеризовано стан і ріст у висоту сімнадцяти культиварів тополі у науково-дослідних плантаціях Волинського Полісся та Опілля у фазі приживлення та фактори, що на них впливають. За виявленими особливостями виокремлено найбільш перспективні клони для вирощування на ділянках вологого гігروتону суборового, судібровного і дібровного трофотопів регіону. Установлено, що тривалість укорінення живців тополі залежить від лісорослинних умов і успішніше проходить у вологих судібровах. Кращим станом і більшою збереженістю культиварів тополі у фазі приживлення характеризувалися плантації, закладені у дібровних умовах.

Ключові слова: тополя, культивари, плантаційне лісовирощування, стан, приріст, приживлюваність.

Використання тополь для лісгосподарських та енергетичних цілей набуває дедалі більшого значення, їх активно культивують, особливо у південній та південно-західній Європі [4]. Так, за даними ФАО [3], площа тополевих плантацій світу у 2012 р. становила 8,6 млн га. Одним із факторів, що впливає на порівняно вузьке використання представників роду у створенні лісосировинних плантацій у країнах східної та північно-східної Європи, зокрема і в Україні, є недостатня обізнаність працівників лісового сектору щодо біологічних особливостей окремих клонів тополь та придатності і перспективності їх культивування у певних ґрунтово-кліматичних умовах.

Дослідження, проведені в Латвії у 2014 р. [4], підтверджують значний вплив лісорослинних умов на ріст тополі у висоту та за діаметром. Так, середня висота 54-річної плантації, гібриду тополі на родючих дренажних ґрунтах яку досліджував А. Джансенс [4], була 27 м, порівняно з деревостаном того ж віку у бідніших умовах (до 24 м, з великою варіацією висот окремих дерев у насадженні). В обох випадках продуктивність тополевих плантацій була вищою (відповідно на 25,1 % та 16,7 %), порівняно з насадженнями більшості автохтонних для Латвії деревних порід.

Характерною особливістю першого етапу розвитку тополевих плантацій є початок інтенсивного росту та покращення стану саджанців після закінчення їх приживлення або укорінення (залежно від використаного виду вихідного садивного матеріалу). Тому швидкість адаптації та активація росту культиварів у висоту, певною мірою, можуть слугувати ознакою придатності досліджуваних клонів для їх вирощування в апробованих лісорослинних умовах певного регіону. Зазначене вище дає змогу використати метод фітоіндикації з метою визначення найбільш сприятливих умов місцезростання для культивування перспективних гібридів тополь у лісосировинних плантаціях Волинського Полісся та Опілля.

Диференційоване використання тих чи інших клонів тополь, з урахуванням біологічних особливостей досліджуваних рослин і ґрунтово-гідрологічних умов заліснюваних площ, сприятиме їх науково обґрунтованому запровадженню в лісокультурну практику та активізації робіт з плантаційного лісовирощування у регіоні досліджень.

Мета дослідження – вивчення особливостей стану та росту у висоту апробованих культиварів тополі в насадженнях у фазі приживлення, оцінювання придатності їх для вирощування у певних типах лісорослинних умов Волинського Полісся та Опілля і розроблення попередніх рекомендацій з використання цих клонів для створення лісосировинних плантацій.

Матеріали та методика дослідження. Дослідження проведено упродовж 2015 р. у Тельчівському і Градівському лісництвах ДП "Колківське ЛГ" та Боголюбському лісництві ДП "Ківерцівське ЛГ" на прикладі закладених у березні 2015 р. дослідно-виробничих плантацій (ділянки вологого гігروتону суборового, судібровного і дібровного трофотопів). Посадку здійснено під садивний "штир" живцями завдовжки 25 см, заготовленими за день до їх висаджування. Тричі, з періодичністю у півтора місяця, проводили замір річних приростів у висоту сімнадцяти досліджуваних культиварів тополі [1, 2]. Вегетаційний сезон було умовно розділено на 3 періоди: від моменту садіння до другої декади червня (адаптування та активного укорінення); третя декада червня – перша декада серпня (початку активного росту); серпень – третя декада вересня (сповільнення росту у висоту).

Для кожного з досліджуваних культиварів тополь у розрізі визначених експериментом періодів визначали середній приріст у висоту, його стандартне відхилення та довірчий інтервал на 5 %-му ($p=0,95$; $t= 2,09$) рівні значущості. Оцінення вагомості впливу окремих чинників (лісорослинних умов і біологічних особливостей культиварів) на стан і ріст плантацій тополі здійснено за результатами двофакторного дисперсійного аналізу. Виявлення відмінностей приростів у висоту досліджуваних культиварів тополі у вологих гігروتобах суборових, судібровних і дібровних типів лісорослинних умов проведено на підставі порівняння їх з показником найменшої істотної різниці ($НІР_{0,5}$).

Оцінювання стану плантацій кожного з досліджуваних культиварів проводили, враховуючи середньозважений коефіцієнт, який визначено за результатами візуального оцінювання та розподілу живцевих саджанців на три категорії стану: "відмінні" з індексом – 1, "задовільні" – 2 та "незадовільні" – 3. Під час дослідження програмних питань використано лісівничо-таксаційний, аналітичний, порівняльний та фітоіндикаційний методи; проведено статистичну оцінку даних.

Результати дослідження. У період від садіння до проведення першого обліку апробовані культивари у всіх досліджуваних трофотобах мали досить низький поточний приріст у висоту – від 2,8 см до 22,6 см (табл. 1), що є наслідком тривалого укорінення та адаптації рослин у післясадивний період в умовах посушливої весни 2015 р. Можна допустити, що особливості росту апробованих клонів тополі у цей час, більшою мірою, визначаються їх адаптивністю, біологічними особливостями коренеутворення та якістю робіт з їх заготівлі, підготовки до садіння, висаджування та агротехнічного догляду [2].

¹ аспір. І.С. Шилін – НУ біоресурсів і природокористування України, м. Київ² наук. керівник: проф. В.М. Маурер, канд. с.-г. наук

Табл. 1. Висота культурварів тополі упродовж першого вегетаційного періоду (чисельник) та довірчий інтервал на 5 %-му рівні значущості (знаменник)

Обліковий період ТЛУ Культивар	Друга декада червня			Перша декада серпня			Третя декада вересня		
	V ₃	C ₃	D ₃	V ₃	C ₃	D ₃	V ₃	C ₃	D ₃
'Blank du Poitou'	10,2 ^{±3,64} ±10,07	22,6 ^{±9,25} ±12,08	10,9 ^{±4,74} ±7,10	21,3 ^{±5,83} ±9,77	46,9 ^{±20,31} ±10,37	30,2 ^{±11,38} ±7,06	24,0 ^{±7,94} ±3,99	140,9 ^{±30,95} ±20,78	40,0 ^{±30,56} ±16,17
'Dorskamp'	4,4 ^{±2,42} ±5,76	9,0 ^{±3,16} ±20,59	11,1 ^{±3,66} ±11,77	14,5 ^{±4,37} ±5,52	70,8 ^{±27,80} ±19,65	44,9 ^{±11,60} ±9,56	18,0 ^{±3,61} ±1,90	124,2 ^{±48,08} ±25,33	57,0 ^{±17,92} ±8,94
'Gelrica'	4,7 ^{±2,70} ±8,55	8,0 ^{±4,11} ±15,10	6,3 ^{±2,27} ±14,38	11,7 ^{±2,28} ±5,79	37,8 ^{±7,093} ±8,57	17,7 ^{±6,93} ±12,89	14,8 ^{±11,50} ±2,00	91,0 ^{±46,33} ±24,75	27,6 ^{±26,63} ±13,52
'Ghoy'	2,9 ^{±1,90} ±4,72	17,0 ^{±7,38} ±9,03	4,9 ^{±0,88} ±5,52	19,0 ^{±6,46} ±4,22	97,9 ^{±28,59} ±14,43	26,4 ^{±14,23} ±7,09	28,7 ^{±1,53} ±1,48	143,2 ^{±34,38} ±17,17	36,1 ^{±17,47} ±8,77
'HeidemiJ'	3,2 ^{±2,17} ±2,48	12,3 ^{±8,81} ±18,19	6,3 ^{±3,95} ±3,48	13,6 ^{±5,08} ±3,07	55,9 ^{±25,53} ±14,56	60,3 ^{±9,91} ±5,07	20,0 ^{±10,59} ±5,33	104,5 ^{±47,75} ±23,85	99,0 ^{±19,16} ±10,29
'I – 214'	4,6 ^{±1,43} ±5,96	14,2 ^{±6,44} ±11,85	5,6 ^{±1,92} ±10,44	8,7 ^{±2,91} ±5,12	44,8 ^{±18,78} ±10,11	42,5 ^{±9,72} ±9,48	11,5 ^{±3,00} ±2,62	105,1 ^{±32,88} ±16,44	51,1 ^{±33,90} ±16,96
'I-45/51'	4,8 ^{±2,08} ±6,97	16,2 ^{±3,40} ±24,68	5,8 ^{±2,78} ±7,39	11,6 ^{±3,86} ±5,02	51,9 ^{±20,94} ±11,80	24,3 ^{±9,27} ±7,09	14,0 ^{±4,83} ±2,55	96,9 ^{±38,52} ±19,24	39,1 ^{±22,82} ±11,48
'Ijzer-5'	2,8 ^{±1,81} ±5,31	21,8 ^{±8,85} ±8,98	4,7 ^{±3,09} ±3,48	15,1 ^{±3,30} ±4,04	84,3 ^{±30,12} ±15,03	32,7 ^{±16,20} ±8,33	19,5 ^{±0,71} ±0,99	143,1 ^{±27,81} ±13,88	41,8 ^{±19,37} ±9,90
'Marilandika'	4,7 ^{±1,42} ±5,39	15,5 ^{±8,32} ±18,83	6,2 ^{±3,34} ±12,98	8,9 ^{±2,42} ±5,20	70,9 ^{±19,77} ±17,48	25,4 ^{±19,77} ±10,91	12,8 ^{±4,50} ±1,99	108,3 ^{±37,29} ±19,55	39,6 ^{±26,08} ±13,03
'Robusta'	5,4 ^{±2,17} ±7,52	12,0 ^{±3,77} ±24,95	5,1 ^{±3,42} ±7,84	17,0 ^{±3,87} ±6,65	48,2 ^{±18,83} ±15,59	28,3 ^{±14,82} ±8,58	18,2 ^{±3,72} ±3,09	76,4 ^{±28,74} ±16,64	37,2 ^{±20,28} ±10,49
'Rochester'	5,5 ^{±0,71} ±0,99	12,6 ^{±3,57} ±5,05	3,4 ^{±1,85} ±16,80	13,5 ^{±0,71} ±0,99	52,0 ^{±23,42} ±11,73	23,3 ^{±18,42} ±13,77	15,0 ^{±1,41} ±1,00	85,9 ^{±34,01} ±17,46	53,3 ^{±30,82} ±15,70
'San Giorgio'	8,4 ^{±2,41} ±12,62	11,8 ^{±3,04} ±27,76	5,9 ^{±2,95} ±14,79	18,8 ^{±5,38} ±12,01	75,7 ^{±22,07} ±21,48	32,0 ^{±13,38} ±10,16	19,9 ^{±7,86} ±4,55	122,8 ^{±30,68} ±22,12	37,2 ^{±19,72} ±9,85
'Serotina'	5,4 ^{±2,17} ±7,52	12,6 ^{±3,08} ±17,75	4,8 ^{±2,01} ±14,45	13,9 ^{±3,99} ±6,64	60,0 ^{±25,52} ±14,03	33,0 ^{±10,45} ±12,53	18,3 ^{±4,99} ±2,05	136,4 ^{±38,26} ±19,23	39,7 ^{±14,89} ±10,36
'Tardif de Champagne'	4,4 ^{±1,94} ±7,00	11,9 ^{±4,03} ±26,03	4,2 ^{±1,91} ±13,32	12,8 ^{±3,31} ±6,18	64,9 ^{±27,57} ±23,12	16,0 ^{±6,74} ±10,15	15,2 ^{±3,03} ±2,49	107,8 ^{±31,82} ±21,88	31,5 ^{±15,19} ±10,02
'V-235'	4,8 ^{±2,35} ±4,07	12,6 ^{±3,33} ±28,02	9,9 ^{±3,57} ±8,38	16,9 ^{±3,34} ±3,63	65,8 ^{±27,89} ±24,08	44,9 ^{±18,61} ±10,05	23,4 ^{±5,29} ±3,62	113,3 ^{±25,71} ±23,99	82,2 ^{±37,20} ±19,09
'Vereecken'	3,0 ^{±1,67} ±3,08	10,2 ^{±2,84} ±9,66	3,8 ^{±1,65} ±9,94	12,7 ^{±3,78} ±3,01	72,3 ^{±33,11} ±16,59	25,9 ^{±11,10} ±7,36	15,5 ^{±2,59} ±2,99	108,2 ^{±30,42} ±20,20	37,8 ^{±23,47} ±12,17
Тополя Горопогрицького	4,0 ^{±1,73} ±11,64	10,4 ^{±2,98} ±24,00	4,6 ^{±3,09} ±11,32	9,9 ^{±2,75} ±9,68	49,9 ^{±24,44} ±18,35	33,7 ^{±14,51} ±9,52	11,1 ^{±4,81} ±3,55	106,4 ^{±46,54} ±23,78	59,6 ^{±31,04} ±15,95

Табл. 2. Динаміка стану саджанців апробованих клонів тополі в дослідно-виробничих плантаціях регіону досліджень

Обліковий період ТЛУ Культивар	11.06.2015 р.			04.08.2015 р.			24.08.2015 р.		
	V ₃	C ₃	D ₃	V ₃	C ₃	D ₃	V ₃	C ₃	D ₃
'Blank du Poitou'	1,6	2,1	1,9	1,7	2,4	1,9	2,6	2,4	2,2
'Dorskamp'	2,1	1,7	1,4	2,1	1,7	1,6	2,8	1,7	2,3
'Gelrica'	1,9	2,1	1,3	2,3	2,6	1,3	2,7	2,7	2,3
'Ghoy'	1,5	1,8	1,0	1,7	1,8	1,5	2,4	1,8	1,6
'HeidemiJ'	2,0	1,8	1,6	2,1	2,0	1,6	2,3	2,1	2,2
'I – 214'	2,1	2,1	1,7	2,2	2,3	1,7	2,7	2,4	1,7
'I-45/51'	2,0	1,7	1,6	2,2	2,3	1,6	2,7	2,3	1,6
'Ijzer-5'	1,8	1,8	1,6	2,2	1,9	1,7	2,6	2,0	1,8
'Marilandika'	2,2	1,8	1,3	2,3	1,9	1,6	2,6	2,0	1,8
'Robusta'	1,7	1,4	1,8	1,9	1,9	1,8	2,4	2,0	1,8
'Rochester'	2,9	2,6	1,0	2,9	2,6	1,1	2,9	2,7	2,1
'San Giorgio'	1,5	1,2	1,2	1,5	1,5	1,5	2,4	1,5	2,0
'Serotina'	1,9	1,9	1,3	2,0	2,1	1,3	2,6	2,2	1,6
'Tardif de Champagne'	2,0	1,6	1,4	2,1	1,6	1,5	2,4	1,7	1,6
'V-235'	2,2	1,5	1,5	2,3	1,5	1,5	2,3	1,5	1,7
'Vereecken'	1,9	2,0	1,8	1,9	2,0	2,0	1,9	2,0	2,4
Т. Горопогрицького	2,2	1,5	1,6	2,2	1,7	1,7	2,6	1,9	2,2

Найбільшими приростами у висоту в усіх досліджуваних тропотопах у другій декаді вегетаційного періоду вирізнялися культивари 'Ghoy', 'Blank du Poitou', 'HeidemiJ', 'Serotina' та 'V-235', а найменшими – 'Gelrica' та 'Robusta' (рис. 1). Зі середини червня істотно активізували ріст у висоту саджанці клонів 'Ghoy' та 'Ijzer-5' у суборових умовах, 'San Giorgio' – у судібровних та 'HeidemiJ' – у дібровних (див. рис. 1). На початок серпня стан плантаційних насаджень залишився практично незмінним, частково відпали рослини, які під час першого обліку було віднесено до категорії "задовільних". В усіх досліджуваних тропотопах у цей час найкращою збереженістю вирізнялися клони 'Ghoy' та 'San Giorgio'.

Третій обліковий період характеризувався сповільненням росту живцевих саджанців у висоту в усіх досліджуваних тропотопах. Винятком стали саджанці культиварів 'Blank du Poitou' та 'Serotina', приріст яких в умовах судіброви за третій обліковий період вдвічі перевищив їх попередню висоту (див. рис. 1). Наприкінці вересня встановлено значний відпад рослин у тополевіх плантаціях вологого субору, більшість з яких на кінець вересня мали "незадовільний" стан (див. табл. 2). Переважна частина апробованих культиварів істотно різняться між собою у показниках поточного річного приросту у висоту в умовах, що вивчалися. Так, для вологого субору показник НР_{0,5} = 2,70 см (23,15 %), судіброви – 15,17 см (24,19 %), діброви – 12,49 см (44,67 %).

З-поміж досліджуваних чинників найбільш вагомий вплив на ріст тополі у висоту у фазі приживлення (укорінення живців) має тип лісорослинних умов (рис. 2). Проте не виявлено прямого зв'язку між інтенсивністю росту культиварів і збільшенням родючості умов їх місцезростання. Так, у вологій судіброві річний приріст у висоту, в середньому для досліджуваних клонів, сягав 112,6 см,

тоді як у суборових і дібровних умовах він становив, відповідно: 17,6 см та 47,6 см. Це пов'язано з тим, що приріст у висоту, особливо у перший рік після садіння живців, безпосередньо залежить від швидкості приживлення та укорінення, які, за нашими даними [2], інтенсивніше проходять в умовах вологої судіброви, де складаються сприятливіші для утворення калюсу та розвитку коренів умови (достатня вологість, родючість та дренажність ґрунту). Лімітуючими факторами у дібровах, найбільш вірогідно, є надмірна щільність та менша аерованість ґрунту, а у суборах – його недостатня вологоутримна здатність.

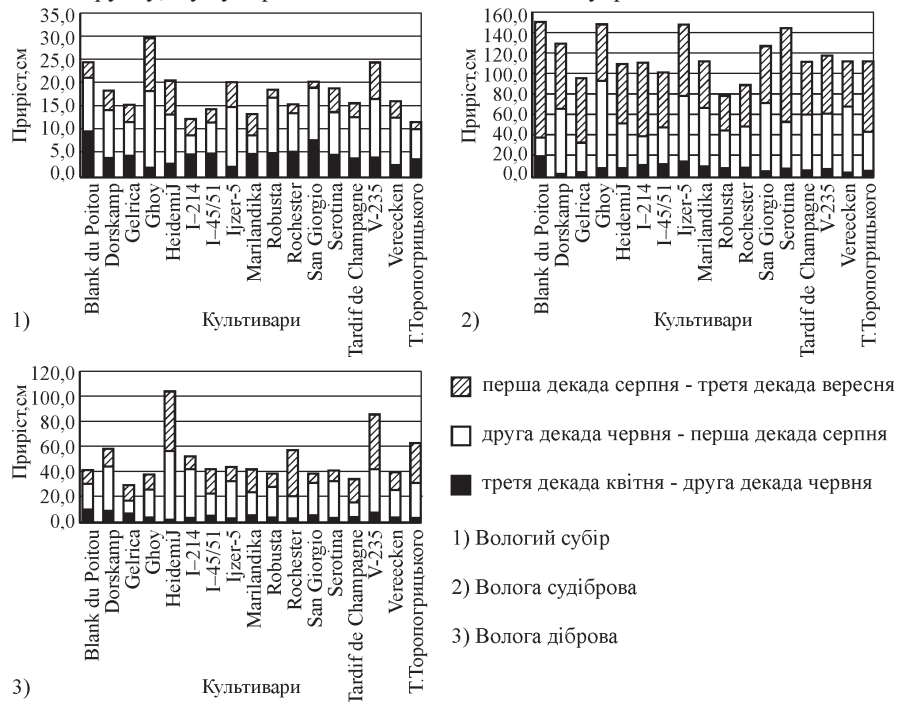


Рис. 1. Динаміка приросту у висоту культиварів тополі упродовж фази їх приживлення

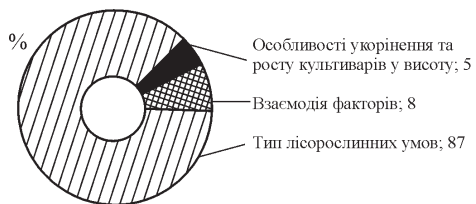


Рис. 2. Вагомість впливу досліджуваних чинників на ріст живцевих саджанців тополі у висоту

Проте стан плантаційних насаджень досліджуваних культиварів та збереженість їх саджанців покращувалися пропорційно зростанню родючості ґрунту (середнє значення коефіцієнта на кінець вегетаційного періоду для субору –

2,5, судіброви – 2,1 та діброви – 1,9). В умовах вологого субору (В₃) встановлено кращий стан і ріст у висоту саджанців культиварів 'Ghoy' та 'San Giorgio', що свідчить про меншу вибагливість до родючості ґрунту та доцільність їх використання для створення плантаційних насаджень у відносно бідних трофотобах. У середньому частка річного приросту культиварів у висоту по трьох облікових періодах в умовах В₃ становила відповідно 29,0 %, 51,6 % та 19,4 %.

На тополевих плантаціях вологої судіброви кращим ростом характеризувалися саджанці культиварів 'Ghoy', 'Blank du Poitou', 'Izer-5' та 'Serotina'. Укорінені живці клонів 'San Giorgio' та 'V-235' в умовах С₃ упродовж вегетаційного періоду характеризувалися "відмінним" і "добрим" станом (коефіцієнти їх середньозваженого стану не перевищували 1,5, (див. табл. 2)).

Незважаючи на винятково важливе значення і вагомий вплив на ріст тополі родючості ґрунтів, саджанці дослідних клонів на плантаціях, закладених у дібровних умовах [5], не вирізнялися інтенсивним ростом у висоту. Винятком були укорінені живці культиварів 'HeidemiJ' та 'V-235', приріст яких на кінець вегетаційного періоду становив 99,0 см та 82,2 см, відповідно. Частка річного приросту саджанців тополі у перший обліковий період в умовах D₃ становила 13,7 %, у другий – 54,5 % та 31,8 % – у третій. Укорінені живці культиварів в умовах діброви характеризувалися найкращим станом та збереженістю упродовж фази приживлення.

Висновки:

1. Тривалість та успішність приживлювання (укорінення) живців клонів тополі залежить не тільки від біологічних особливостей рослин, а і від лісорослинних умов. За однакової забезпеченості ґрунту вологою живці більшості клонів швидше й успішніше укорінюються у судібровних умовах, ґрунти яких достатньо родючі та дренажні, що, своєю чергою, інтенсифікує процеси калюсоутворення, розвитку і росту коренів.
2. Кращим станом і більшою збереженістю укорінені живці клонів тополі у фазі приживлення, особливо у посушливі роки, характеризуються у дібровних умовах, ґрунтах яких притаманна більша вологомісткість і водоутримна здатність.
3. Активний ріст у висоту саджанців культиварів 'Ghoy', 'Blank du Poitou', 'HeidemiJ', 'Serotina' та 'V-235', незалежно від трофності ділянки, відведеної під плантацію, свідчить про більшу придатність їх з-поміж досліджуваних культиварів для вирощування в апробованих типах лісорослинних умов.
4. Попередньо можна стверджувати про високу інтенсивність росту та доцільність культивування клонів 'Ghoy', 'Blank du Poitou' та 'Izer-5' в умовах вологої судіброви, а клонів 'HeidemiJ' та 'V-235' – у дібровах регіону.
5. Задовільний стан укорінених живців культиварів 'Ghoy' та 'San Giorgio' упродовж вегетаційного періоду та їх інтенсивний ріст у висоту в умовах субору свідчить про можливість їх вирощування під час закладання лісорослинних плантацій на порівняно бідних за родючістю ґрунтах.

Література

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. : Вид-во "Логос", 2012. – 214 с.

2. Шилін І.С. Окремі питання щодо особливостей закладання тополевих плантацій у західному Поліссі та Опіллі / І.С. Шилін, В.М. Маурер // Науковий вісник НЛТУ України : зб. наук.-техн. праць. – Львів : РВВ НЛТУ України. – 2015. – Вип. 25.6. – С. 112-118.

3. FAO 2012. Improving lives with poplars and willows. Synthesis of country progress reports – Activities related to poplar and willow cultivation and utilization – 2008 through 2011. FAO, Rome, Italy, 93 pp.

4. Jansons A. Productivity of poplar hybrid (*Populus balsamifera* x *P. laurifolia*) in Latvia / A. Jansons, S. Zurkova, D. Lazdina and oth. / Latvian State Forest Research Institute 'Silava', Agronomy Research. – 2014. – Vol. 12(2). – Pp. 469-478.

5. Oosten C. Hybrid poplar crop manual for the prairie provinces / C. van Oosten // SilviConsult Woody Crops Technology Inc.: Nanaimo, B.C., 31 March 2006, 232 p. – Pp. 17-31. [Electronic resource. – Mode of access <http://www.poplar.ca/upload/documents/cropman.pdf>

Надіслано до редакції 22.02.2016 р.

Шылин И.С. Особенности состояния и роста культиваров тополя в фазе приживления на плантациях Волынского Полесья и Ополья

Охарактеризовано состояние и рост в высоту семнадцати культиваров тополя в научно-исследовательских плантациях Волынского Полесья и Ополья в фазе приживления и факторы, влияющие на них. Выделены наиболее перспективные клоны для выращивания на участках влажного гиротопы суборового, судубравного и дубравного тропотопов региона исследований. Продолжительность укоренения черенков и приживления тополя зависит от лесорастительных условий и наиболее успешно проходит во влажных судубравах. Отмечено лучшее состояние и сохранность саженцев культиваров тополя в фазе приживления в дубравных условиях.

Ключевые слова: тополь, культивары, плантационное лесовыращивание, состояние, прирост, приживаемость.

Shylin I.S. Some Features of the State and Height of Poplar Trees Cultivars in an Engraftment Phase on the Plantations of Volyn Polissya and Opillya

Condition and growth in height of 17 poplar cultivars in research plantations of Volyn Polissya and Opillya in the engraftment phase of their development and factors that affect them were characterized. The most promising clones for cultivation in humid areas of subir, sudibrova and dibrova types of site conditions in the studied region were selected. The duration of poplar cutting's rooting period depends on the site conditions and is successfully held in wet sudibrova. The best survival and preservation of most of poplar cultivars in the survival phase was marked in dibrova conditions.

Keywords: poplar, cultivars, plantation establishment, condition, growth, engraftment.

УДК 630:644.2

ПРОДУКТИВНІСТЬ БУКОВИХ ДЕРЕВОСТАНІВ У НАЦІОНАЛЬНОМУ ПРИРОДНОМУ ПАРКУ "ЗАЧАРОВАНИЙ КРАЙ"

І.Ф. Шишканинець¹, В.Г. Мазепа², В.І. Мочан³

Наведено результати типологічного аналізу букових деревостанів для панівних типів лісу НПП "Зачарований край". Встановлено фактичну та потенційну продуктивність, типи деревостанів, а також лісівничу ефективність використання лісорослинних умов лісовими ділянками у вологій чистій бучині, вологій чистій суббучині та свіжій чистій бучині. Середній фактичний запас деревостанів наведених вище типів лісу становить близько 324, 379, 220 м³·га⁻¹ відповідно, а потенційні можливості лісорослинних

¹ наук. співроб. І.Ф. Шишканинець, канд. с.-г. наук – НПП "Зачарований край", Закарпатська обл.;

² проф. В.Г. Мазепа², д-р с.-г. наук – НЛТУ України, м. Львів;

³ заступ. директора з наук. роботи В.І. Мочан – НПП "Зачарований край", Закарпатська обл.

умов використовуються, відповідно, на 87, 89 та 84 %. Частка корінних деревостанів у вологій чистій бучині, суббучині та свіжій чистій бучині становить 90, 100 та 89 % відповідно.

Ключові слова: продуктивність деревостану, буковий деревостан, тип лісу, запас, корінний деревостан, група віку.

Національний природний парк (НПП) "Зачарований край" розташований на південно-західних схилах Вулканічного масиву, який в адміністративному вимірі розташований у межах Іршавського р-ну Закарпатської обл. Цей масив відділений від інших частин Вулканічної гряди долинами річок Латориця з північного заходу і Боржава з південного сходу. За геоботанічно-лісівничим районуванням Карпат ця територія належить до передгірських дубово-букових лісів Карпат [2].

Стан букових лісів НПП "Зачарований край" мало вивчений. При цьому вивчення стану лісів заповідних територій є складовою частиною наукових завдань об'єктів природно-заповідного фонду держави, а наявність пралісів – підвищує науковий інтерес до них. Тому для вирішення цієї проблеми потрібно встановити їх фактичну і потенційну продуктивність, типи деревостанів, а також лісівничу ефективність використання ґрунтово-кліматичних умов у конкретних типах лісу. Встановлення фактичної та потенційної продуктивності деревостанів у різних класах віку дасть змогу обґрунтувати вибір напрямку ведення господарства у бучинах та розробити заходи для підвищення їх продуктивності та стійкості.

Мета дослідження – вивчення фактичної та потенційної продуктивності букових лісостанів і лісівничої ефективності використання ґрунтово-кліматичних умов панівних типів лісу НПП "Зачарований край".

Об'єкти та методика дослідження. Аналіз фактичної та потенційної продуктивності, типів деревостанів, а також лісівничої ефективності використання ґрунтово-кліматичних умов буковими лісостанами проведено для: вологої чистої бучини – панівного типу лісу (87,3 %), свіжої чистої бучини (5,8 %) та вологої чистої суббучини (6,6 %). Для цього використано методику типологічного аналізу, яка передбачає розподіл деревостанів у межах вікових груп, визначення максимальної природної та фактичної продуктивності, а також розподіл деревостанів за типами і повнотами з метою виявлення кількісних та якісних змін корінних деревостанів [1, 5]. Для аналізу використано матеріали лісовпорядкування за 2011 р. Для розрахунку потенційних запасів корінних деревостанів використано нормативно-довідкові матеріали для таксації лісостанів [4].

Результати дослідження. Результати аналізу продуктивності деревостанів у найпоширенішому типі лісу НПП "Зачарований край" – вологій чистій бучині, засвідчили, що середній фактичний запас деревостанів зростає до 80-90-річного віку і становить 452-454 м³·га⁻¹ та досягає максимальної величини в цьому типі лісу (табл. 1). Зниження середнього фактичного запасу в стиглих деревостанах до 350 м³·га⁻¹ пов'язано з тим, що вони є переважно простими та середньоповнотними (0,6). Варто зазначити, що стиглі деревостани у цьому типі лісу трапляються тільки на двох виділах, сумарна площа яких становить 4,2 га. Середній фактичний запас деревостанів у віці 161-180 років становить