

УДК 630*232

**ЩОДО ПРОДУКТИВНОСТІ НАСАДЖЕНЬ СОСНИ ЗВИЧАЙНОЇ НА
НАМИВНИХ ПІЩАНИХ ЛІТОЗЕМАХ ЗЕЛЕНОЇ ЗОНИ
МІСТА КИЄВА**

Д. Ф. БРОВКО, магістр садово-паркового господарства
Комунальне об'єднання «Київзеленбуд»

E-mail: 2723935@mail.ru

Ф. М. БРОВКО, доктор сільськогосподарських наук, професор
*Національний університет біоресурсів і природокористування
України*

E-mail: fmbrovko@ ukr.net

Анотація. Показано, що 24-річні культури сосни звичайної на намівних пісках зростають за III–V класом бонітету, а сіянці сосни, висаджені на лісокультурну площу через 3 роки після залісення пісків, не здатні брати участь у формуванні основного намету в соснових деревостанах. Незважаючи на те, що на час обстеження на лісокультурній площі збереглося на 28 % більше саджанців сосни 21-річного віку (5,1 тис. шт. на 1 га), їхні таксаційні показники поступались 24-річним: за висотою стовбурців – на 43 %; за діаметром стовбурів – на 70 %. При цьому саджанці 24-річного віку мали домінантне положення у насадженні. Вони зростали за III класом бонітету. Саджанці сосни, що представляли 21-річну частину деревостану, потрапили під намет 24-річних саджанців, а показники їхнього росту за висотою відповідали лише V класу бонітету. Дослідження фракційного складу біомаси показало, що у 24-річному деревостані сосна звичайна накопичила 92 т на 1 га загальної біомаси. При цьому частка біомаси, що належала 24-річним саджанцям, становила 87 %, і лише 13 % належало 21-річним саджанцям, що свідчить про недоцільність створення на піщаних літоземах насаджень сосни звичайної з висаджуванням її сіянців на лісокультурну площу з інтервалом через 3 роки та вказує на неефективність доповнення 3-річних культур сосни 1-річними сіянцями сосни.

Ключові слова: піски, сосна звичайна, сіянець, саджанець, біомаса.

Актуальність. У намівних пісках під час формування їхньої товщі відбувається перерозподіл наявних мулистих фракцій, що негативно позначається на їхніх водно-фізичних властивостях та приживлюваності й інтенсивності росту деревних рослин [2, с. 86–92; 8, с. 123–125]. Проте, завдяки значній некапілярній шпаруватості цих пісків та відсутності на них трав'яних рослин, їхню фітомеліорацію здійснюють із залученням найпростіших агротехнічних заходів, які застосовуються на зональних ґрунтах регіону досліджень і передбачають передпосадковий обробіток

пісків смугами чи борознами без наступного їх розпушування. Як основний вид садивного матеріалу застосовують сіянці сосни звичайної, які висаджують садильними машинами, або під меч Колесова. Щоб запобігти загинанню коренів у сіянців сосни, яке негативно позначається на приживлюваності та подальшому рості сіянців сосни, їх саджають ранньої весни у період, коли верхні прошарки пісків ще мають достатньо вологи й пересохлі піщинки не скочуються до садивних щілин з їхньої поверхні й не засипають їх піском. Застосування згаданої агротехніки вирощування сосни звичайної на піщаних літоземах регіону досліджень забезпечує її високу приживлюваність. Так, у роки з достатнім атмосферним зволоженням приживлюваність сіянців сосни звичайної сягає нормативних значень для Київського Полісся (91 %) і перебуває на рівні 90–96 %, а у посушливі роки – дещо нижча, у межах 79–88 %. Культури з приживлюваністю 25–89 % на 2 чи 3 рік після створення насаджень доповнюють одно або дворічними сіянцями сосни звичайної, які висаджують ранньої весни під меч Колесова.

Мета дослідження – оцінити продуктивність культур сосни звичайної, створених однорічними сіянцями на піщаних літоземах із залученням регіональних агротехнічних заходів.

Матеріали і методи дослідження. Об'єктами досліджень слугували 24-річні культури сосни звичайної, створені однорічними сіянцями на піщаних літоземах після передпосадкового обробітку пісків борознами. На ділянках, які мали різну інтенсивність росту на наливних пісках (пп. 1–4), а також були висаджені у межах однієї ділянки, але з різницею у 3 роки (пп. 5).

Перелік дерев на тимчасових пробних площах здійснювали мірною вилкою за 2-сантиметровими ступенями товщини. Обмір діаметрів стовбурів у дерев здійснювали на висоті 1,3 м, а висоту заміряли у 2–3 дерев кожного ступеня товщини висотоміром «*Blume–Leiss*» з точністю до 0,5 м або за допомогою спеціально виготовленого шеста з маркуванням через 10 см. Висоти для окремих ступенів товщини вирівнювали графічним способом, за даними їхніх замірів у досліджуваних деревних рослин [6, с. 50]. Таксаційні показники насаджень визначали за нормативно-довідковими матеріалами [5, с. 599]. Точність визначень для окремих показників становила: суми площ поперечних перетинів стовбурів на висоті 1,3 м на 1 га – 0,1 м²; запасів стовбурної деревини на 1 га – 1 м³; відносної повноти насаджень – 0,01 одиниці. Облік накопичення фітомаси дослідними рослинами, що культивувались на пісках, здійснювали в абсолютно сухому стані з урахуванням рекомендацій Л. А. Гришиної [3, с. 99]. Повторність досліджень – 3-кратна. Заселеність пісків скелетними коренями вивчали на середніх модельних деревах сосни звичайної. Корененаселеність визначали методом скелета, розкопуючи корені від стовбура до периферії, в напрямках його розповсюдження у піщаній товщі [4, с. 152; 7, с. 108]. Масу коренів, вилучених із пісків, після висушування у термостаті за температури 105⁰ С зважували на лабораторних терезах АДВ-200, а отримані результати

перераховували на 1 га насадження. Середні показники дослідних даних обчислювали із залученням методів математичної статистики (В. Боровиков [1, с. 658]).

Результати дослідження та їх обговорення. На піщаних літоземах, при застосуванні зональних технологій створення лісових насаджень, які базуються на передпосадковому обробітку пісків борознами (ПКЛ-70), насадження сосни звичайної зазвичай зростають за III–V класами бонітету. Обстеження чистих 24-річних культур сосни звичайної, створених на наливних піщаних літоземах із початковою густрою садіння від 4,0 до 13,8 тис. рослин на 1 га, свідчить (табл. 1), що внаслідок відпаду сіянців у процесі їх приживлюваності та подальшого природного зріджування на час обстеження в насадженнях збереглось 29–68 % саджанців сосни від початково висаджених. При цьому найінтенсивніше (62–71 %) процеси зрідження відбувались в насадженнях сосни звичайної, які зростали за III класом бонітету (пп. 1 та 3), а найбільший діаметр стовбурів на висоті грудей ($12,4 \pm 0,43$ см) спостерігався на пп. 1, де початкова площа живлення одного сіянця становила $2,5 \text{ м}^2$. Запас стовбурної деревини у цьому насадженні при повноті деревостану 0,98 одиниці становив 99 м^3 на 1 га, що на 9 % менше, ніж на пп. 3. Проте необхідно зазначити, що при початковій площі живлення одного сіянця $0,72 \text{ м}^2$ (пп. 3) запас стовбурної деревини у 108 м^3 на 1 га забезпечувало 4 тис. саджанців сосни, що збереглись в насадженні, а на пп. 1 запас у 99 м^3 на 1 га складався із запасу 1,53 тис. дерев сосни. Слід також зазначити, що об'єм стовбурної деревини у середнього дерева на пп. 1 був у 2,4 рази більшим, ніж на пп. 3, що вказує на доречність створення на пісках насаджень сосни звичайної з початковою густрою 4 тис. сіянців сосни на 1 га. У насадженнях сосни, які зростають за IV–V класами бонітету (пп. 2 та 4) процеси зрідження сповільнюються, а відпад рослин менший, ніж у насадженнях III класу бонітету, і на час обстеження перебував у межах 32–59 %. Слід також зауважити, що в обстежених насадженнях сосни, які зростали за IV класом бонітету (пп. 2), запаси стовбурної деревини були меншими у 2,2 рази, а в насадженнях, які зростали за V класом бонітету (пп. 4), – у 4,5 рази меншими порівняно з насадженням (пп. 1), яке зростало за III класом бонітету.

Зокрема, обмеженість екологічних ресурсів, які забезпечують розвиток лісових насаджень на наливних пісках і необхідність одночасного висаджування сіянців сосни на лісокультурну площу, наочно простежується на прикладі 24-річного насадження сосни звичайної, яке було створено у Пирнівському лісництві (кв. 117, діл. 2) із залученням зональної агротехніки, що передбачала передпосадковий обробіток пісків борознами з наступним висаджуванням сіянців сосни звичайної під меч Колесова з розміщенням садивних місць $2,0 \times 0,3$ м (16,65 тис. рослин на 1 га). Через три роки після створення культур, по середині 2-метрових міжрядь із нез'ясованих причин було висаджено ще таку саму кількість сіянців сосни звичайної. Тобто на 1 га лісокультурної площі у два прийоми

з інтервалом у 3 роки було висаджено 33,30 тис. сіянців сосни звичайної, внаслідок чого початкова площа живлення одного сіянця становила 0,3 м².

1. Таксаційні показники 24-річних культур сосни звичайної, створених на наливних піщаних літоземах із різною початковою густиною садіння. Ровківське лісництво

№ з/п	Кв., діл.	Розміщення садивних місць, м висаджено на 1 га, тис. шт.	Середні:		Бонітет	Повнота	На 1 га:	
			висота, м	діаметр, см			дерев, тис. шт.	запас, м ³
1	86; 14	$\frac{5,0 \times 0,5}{4,0}$	7,3±0,11	12,4±0,43	III	0,98	1,53	99
2	61; 2	$\frac{3,0 \times 0,5}{6,6}$	4,8±0,08	5,5±0,18	IV	0,93	4,47	45
3	61; 2	$\frac{1,8 \times 0,4}{13,9}$	7,1±0,11	7,7±0,32	III	0,90	4,00	108
4	106; 3	$\frac{1,7 \times 0,5}{11,8}$	3,5±0,04	4,1±0,14	V	0,90	5,00	22

Примітка. Передпосадковий обробіток пісків борознами ПКЛ-70 на глибину 15–20 см.

Обстеження насадження сосни через 24 роки після його створення показало (табл. 2), що на цій ділянці сформувався деревостан сосни із загальним запасом стовбурної деревини 92 м³ на 1 га. При цьому, необхідно зазначити, що лише 14 % запасу стовбурної деревини у деревостані належало 21-річним деревам, а решту запасу (86 %) – забезпечували 24-річні дерева.

2. Середні таксаційні показники деревостану сосни звичайної, вирощеного на піщаних літоземах із однорічних сіянців, висаджених з інтервалом у 3 роки. Пирнівське лісництво, кв. 117, діл. 2 (пп. 5)

Показники, які було досліджено	Одиниця виміру	Вік дерев сосни, що сформували деревостан на час обстеження, років		% відносно 24-річної частини деревостану
		24	21	
Висота стовбурів	м	6,0	3,4	57
Діаметр стовбурів	см	8,0	2,4	30
Повнота деревостану	одиниць	0,72	0,13	18
Клас бонітету	бонітет	III	V	-
На 1 га : кількість дерев	тис. шт.	4,0	5,1	128
запас стовбурної деревини	м ³	81	11	14

Примітка. Схема: змішування – 1рСз; розміщення садивних місць – 1,0 × 0,3 м (посаджено 16,65 тис. сіянців на 1 га з їх розміщенням 2,0 × 0,3 м, а через 3 роки у міжряддя було висаджено ще 16,65 тис. сіянців на 1 га), передпосадковий обробіток пісків – борознами.

Наведені у табл. 2 дані свідчать, що сіянці сосни, висаджені у середину 2-метрових міжрядь через 3 роки після створення культур, не здатні скласти конкуренцію раніше висадженим сіянцям сосни та взяти належну участь у формуванні деревостану. Незважаючи на те, що на час обстеження на лісокультурній площі збереглося на 28 % більше саджанців сосни 21-річного віку (5,1 тис. шт. на 1 га), їхні таксаційні показники поступались 24-річним: за висотою стовбурців – на 43 %; за діаметром стовбурів – на 70 %. При цьому, саджанці 24-річного віку мали домінуюче положення у насадженні. Вони зростали за III класом бонітету, а площа поперечних перерізів їхніх стовбурів становила 82 % (0,72 одиниці) від загальної повноти деревостану. Саджанці сосни, що представляли 21-річну частину деревостану, потрапили під намет 24-річних саджанців, а показники їхнього росту за висотою відповідали V класу бонітету.

Аналіз структури біомаси, яку накопичили середні модельні дерева сосни упродовж їх вирощування на пісках, показав, що загальна біомаса 24-річних саджанців сосни істотно відрізнялась ($t_p = 26,7$) від загальної біомаси 21-річних саджанців і становила 19,942 кг, що на 88 % (2,404 кг) переважало біомасу саджанців 21-річного віку. При цьому серед біомаси модельних дерев сосни 24-річного віку домінувала стовбурна деревина (14,160 г), частка якої становила 71,0 %, маса ростучих та всохлих гілок становила 3,405 г, а це було 17,1 % від їхньої загальної маси, у тому числі 1,2 % належало всохлим гілкам, а частка біомаси, що належала хвої, складала 3,6 % (0,726 г), із них 2,0 % (0,395 г) було представлено однорічною хвоєю. Серед біомаси модельних дерев, що мали 21-річний вік, також домінувала стовбурна деревина (70,3 %), але маса гілок була дещо меншою і становила 15,7 %, а частка всохлих гілок у них була більшою і становила 5,9 %. На хвою у дерев цієї вікової категорії припадало 6,3 % (0,151 г) від їхньої загальної біомаси, із них більше ніж половина (0,086 г) належало однорічній хвої.

У саджанців сосни 24-річного віку сформувалась достатньо розгалужена поверхнева коренева система, яка успішно освоїла міжрядковий простір і, як свідчить маса скелетних коренів (1,651 кг), успішно домінувала над кореневою системою саджанців сосни, висаджених на 3 роки пізніше, адже основна маса коренів у 21-річних саджанців сформувалась у межах 50-сантиметрового простору навколо їхніх стовбурців, а їхня маса становила лише 0,184 кг, що складає 11,1 % від маси коренів врахованих у ризосфері 24-річних саджанців сосни.

Дослідження фракційного складу біомаси показало (табл. 3, пп. 5), що у 24-річному деревостані сосна звичайна накопичила із розрахунку на 1 га $92 \pm 3,01$ т загальної біомаси. При цьому частка біомаси, що належала 24-річним саджанцям, становила 86,7 % і лише 13,3 % – належало 21-річним саджанцям, що свідчить про недоцільність створення на піщаних літоземах насаджень сосни звичайної з висаджуванням сіянців сосни на лісокультурну площу у два прийоми з інтервалом через 3 роки, вказує на неефективність доповнення 3-річних культур сосни 1-річними сіянцями сосни звичайної та наразі актуалізує пошук агротехнічних заходів, які б

сприяли підвищенню продуктивності та біологічній стійкості лісових насаджень, що культивуються на пісках.

3. Фракційний склад біомаси у деревостані сосни звичайної, вирощеному на намивних піщаних літоземах із однорічних сіянців, які було висаджено на лісокультурну площу з різницею у 3 роки. Пирнівське лісництво, кв. 117, діл. 2 (пп. 5)

№ з/п	Фракції біомаси, які було досліджено у деревостані	Частка біомаси, що належала саджанцям сосни різного віку, т на 1 га		Розподіл біомаси за фракціями в деревостані, т на 1 га	% розподілу біомаси, між деревами різного віку		% розподілу біомаси
		24 роки	21 рік		24 роки	21 рік	
1.	Стовбурна деревина	56,6±1,96	8,6±0,25	65,2±2,21	61,5	9,4	70,9
2.	Гілки: всохлі ростучі	1,0±0,04	0,7±0,03	1,7±0,07	1,0	0,8	1,8
		12,7±9,29	1,2±0,04	13,9±0,34	13,8	1,3	15,1
3.	Хвоя	2,9±0,11	0,8±0,04	3,7±9,15	3,2	0,8	4,0
4.	Скелетні корені	6,6±0,19	0,9±0,05	7,5±0,24	7,2	1,0	8,2
5.	Загальна маса	79,8±2,60	12,2±0,41	92,0±3,01	86,7	13,3	100,0

Примітка. Схема: змішування – 1рСз; розміщення садивних місць – 1,0 × 0,3 м (посаджено 16,65 тис. сіянців з їх розміщенням 2,0 × 0,3 м, а через 3 роки у міжряддя було висаджено ще 16,65 тис. сіянців), передпосадковий обробіток пісків – борознами.

Висновки і перспективи. 1. На піщаних літоземах насадження сосни звичайної, створені із застосуванням зональних технологій, зростають за III–V класами бонітету. У 24-річному віці деревостанам властива висока повнота (0,90–0,98 одиниці), а запаси стовбурної деревини відрізняються у 2,0–4,9 разів і перебувають у межах від 22 до 108 м³ на 1 га, що вказує на якісні відмінності у водних та фізичних властивостях намивних пісків.

2. На намивних пісках, у разі сумісного зростання, 24-річні саджанці сосни мають перевагу над 21-річними, за висотою стовбурів (на 43 %), діаметрами стовбурів (на 70 %), запасами стовбурної деревини (на 86 %), загальною масою середніх модельних дерев (на 88 %) та масою хвої у них (на 79 %).

3. У фракційному складі біомаси 24-річного деревостану сосни звичайної, вирощеному на намивних пісках із однорічних сіянців, висаджених на лісокультурну площу з різницею у 3 роки, домінує біомаса 24-річних саджанців. Із загальної біомаси деревостану (92 т на 1 га) їм належало 86,7 % біомаси, яка була представлена стовбурною деревиною (61,5 %), гілками (14,8 %), хвоєю (3,2 %) та скелетними коренями (7,2 %).

Список використаних джерел

1. Боровиков В. STATISTICA / Искусство анализа данных на компьютере. Для профессионалов / В. Боровиков. – СПб. : Питер, 2001. – 658 с.

2. Григорюк І. П. Вплив ґрунтового водного живлення на вміст води, вуглеводів і азоту в органах деревних рослин при їх вирощуванні на намивних пісках Лівобережжя м. Києва / І. П. Григорюк, П. П. Яворовський, В. І. Ткачов // Збірка матеріалів «Всеукраїнської науково-практичної конференції з екологічних проблем сталого розвитку України». – К. : НАУ, 2005. – С. 86–92.
3. Гришина Л. А. Учёт биомассы и химический анализ растений / Л. А. Гришина, Е. М. Самойлова. – М. : МГУ, 1971. – 99 с.
4. Колесников В. А. Методы изучения корневой системы древесных растений / В. А. Колесников. – М. : Лесная промышленность, 1972. – 152 с.
5. Нормативно-справочные материалы для таксации лесов Украины и Молдавии / [А. З. Швиденко, Ю. Н. Савич, А. А. Строчинский и др.]. – К. : Урожай, 1987. – 559 с.
6. Огиевский В. В. Обследование и исследование лесных культур / В. В. Огиевский, А. А. Хиров. – М. : Лесная промышленность, 1964. – 50 с.
7. Рахтеенко И. Н. Корневые системы древесных пород[текст] / И. Н. Рахтеенко. – М. ; Л. : Гослесбумиздат, 1952. – 108 с.
8. Тихонова Е. П. Агротехнические свойства субстратов на рекультивируемых территориях КМА / Е. Н. Тихонова, Э. И. Трещевская, Ю. В. Лавуденшлагер // Генетика, селекция, семеноводство и разведение древесных пород в Лесостепи : Материалы международной конференции, посвященной 95-летию со дня рождения профессора Михаила Михайловича Вересина, Воронеж, 12 февраля 2005 г. – Воронеж : Истоки, 2005. – С. 123–125.

References

1. Borovikov, V. (2001). STATISTICA / Iskusstvo analiza dannuch na kompjutere. Dla professionalov [STATISTICA / Art of the analysis of data on kompjutere. For professionals]. – St. Petersburg: Piter, 658.
2. Grugoruk, I. P., Javorovskuy, P. P., Tkachov, V. I. (2005). Vpluv gruntovogo vodnogo guvlenna na vmist vodu, vuglevodiv i azotu v organach derevnuch roslun pru jch vurochuvanni na namuvnuch piskach livoberegga m. Kujeva [Effect of soil water supply to the water content of carbohydrate and nitrogen in the bodies of woody plants when they are grown on alluvial sands of the Leftbank Kyev]. [Collected articles "Ukrainian scientific-practical conference on environmental issues for sustainable development of Ukraine"]. Kyiv: NAU, 86–92.
3. Gruchina, L. A., Samoylova, E. M. (1971). Uchet buomassu i chumicheskiy analiz rasteniy [The account of a biomass and the chemical analysis of plants]. Moscow: MGU, 1971, 99.
4. Kolesnikov, V. A. (1972). Metodu izucheniya kornevoy sistemu drevesnuch rasteniy [Methods of study in go froot system of wood plants]. Moscow: Lesnaya promuchlennost, 152.

5. Chvidenko, A. Z., Savich, Ju. N., Strochinskij, A. A. et al. (1987). Normativno-spravochnue material dlya taksacii lesov Ukrainu i Moldavii [The specification-reference sources for valuation of woods of Ukraine and Moldova]. Kyiv: Urogay, 559.
6. Oguevskiy, V. V., Chirov, A. A. (1964). Obsledovanie i issledovanie lesnuch kultur [Inspection and research of forestry cultures]. Moscow: Lesnaya promuchlennost, 50.
7. Rachteenko, I. N. (1952). Kornevue sustemu drevesnuch porod [Root systems of tree species]. Moscow; Leningrad: Goslesbumizdat, 108.
8. Tichonova, E. P., Treschevskaya, E. I., Lavudenshlager, J. V. (2005). Agrotechnicheskie svoystva substratov na rekultiviruemuch territoriyach KMA [Agrotechnical properties of substrata on rekultivacia territories KMA]. [Genetics, selective breeding, and semenovodstvo razvedeniye drevesnyh rocks in Lesostepy: Materials mezhdunarodnoy conference, posvyaschennoy 95th anniversary of co day rozhdenyya professor Mikhail Mikhailovich Veresyina, Voronezh, 12 February 2005]. Voroneg: Istoki, 123–125.

О ПРОДУКТИВНОСТИ НАСАЖДЕНИЙ СОСНЫ ОБЫКНОВЕННОЙ НА НАМЫТЫХ ПЕСЧАНЫХ ЛИТОЗЕМАХ ЗЕЛЕННОЙ ЗОНЫ ГОРОДА КИЕВА

Д. Ф. Бровко, Ф. М. Бровко

Аннотация. Показано, что 24-летние культуры сосны обыкновенной на намытых песках произрастают по III–V классам бонитета, а сеянцы сосны, высаженные на лесокультурную площадь через 3 года после облесения песков, не могут принимать участие в формировании основного полога сосновых древостоев. Несмотря на то, что на момент обследования на лесокультурной площади сохранилось на 28 % больше саженцев сосны 21-летнего возраста (5,1 тыс. шт. на 1 га), их таксационные показатели уступали 24-летним: по высоте стволов – на 43 %; по диаметрам стволов – на 70 %. При этом саженцы 24-летнего возраста занимали доминантное положение в насаждении и произрастали по III классу бонитета. Саженцы сосны, которые представляли 21-летнюю часть древостоя, произрастают под пологом 24-летних саженцев, а показатели их роста по высоте соответствовали V классу бонитета. Обследование фракционного состава биомассы показало, что в 24-летнем древостое сосна обыкновенная накопила 92 т на 1 га общей биомассы. При этом часть биомассы, принадлежавшей 24-летним саженцам, составляла 87 %, и только 13 % – 21-летним саженцам, что свидетельствует о нецелесообразности создания на песчаных литоземах насаждений сосны обыкновенной с высаживанием ее сеянцев на лесокультурную площадь с интервалом в 3 года и подтверждает неэффективность дополнения 3-летних культур сосны 1-летними сеянцами сосны.

Ключевые слова: пески, сосна обыкновенная, сеянец, саженец, биомасса.

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