

положительно повлияло на процессы микоризообразования у сосны обыкновенной, что привело к повышению устойчивости насаждений против *Heterobasidion annosum* (Fr.) Bref.

Подпологовые культуры, дуб обыкновенный, дуб красный, корневая губка, макромицеты, микориза, микоризные грибы, микосимбиотрофия, патогенные грибы, сапротрофы.

*It's found out the aspects of the influence of under canopy red oak plantations and mycorrhizal fungi on the affected root sponge of pine stands Kiev Polesie. It was also researched that the introduction of pine stands of red oak in under canopy plantations had the positive effect on mycorrhiza formation processes in Scots pine, which led to an increase in the stability of plants against *Heterobasidion annosum* (Fr.) Bref.*

Under canopy plantations, common oak, red oak, root sponge, macromycetes, mycorrhiza, mycorrhizal fungi, mikosimbiotrofiya, pathogenic fungi, saprotrophs.

УДК 630*5:630*17:582.632.2

ОСОБЛИВОСТІ РОСТУ ДУБА ЗВИЧАЙНОГО В ПРОТИЕРОЗІЙНИХ НАСАДЖЕННЯХ ЯРУЖНО-БАЛКОВИХ СИСТЕМ ЖАШКІВЩИНИ

Я. І. Крилов, аспірант*

Досліджено ріст та приріст молодих дерев дуба у висоту в протиерозійних насадженнях яружно-балкових систем Жашківщини за різним видом садивного матеріалу. Встановлено, що протиерозійні насадження, які створені посівом жолудя, мають кращі показники росту та приросту у висоту, ніж насадження, створені посадкою сіянців.

Протиерозійні насадження, яружно-балкові системи, лісові культури, дуб звичайний, ріст, статистики, висота, приріст.

Створення дубових протиерозійних насаджень є одним із важливих заходів, який сприяє підвищенню родючості ґрунтів та раціональному використанню земель, покращенню екологічного стану навколишнього середовища, збалансуванню яружно-балкових ландшафтів [7].

На продуктивність лісових насаджень впливають абіотичні (клімат, хімічна родючість ґрунту та його вологість), біотичні (склад насаджень, шкідливі комахи, збудники хвороб) та антропогенні чинники (агротехніка створення лісових культур, схема змішування, розміщення посадкових місць, рубки догляду) [2, 7, 5, 6].

Ріст дуба обох форм залежить від умов атмосферного зволоження.

* Науковий керівник – доктор сільськогосподарських наук, професор В. Ю. Юхновський
© Я. І. Крилов, 2015

У посушливі роки дуб звичайний пізньої форми зменшує приріст, у роки з достатнім зволоженням, навпаки, відрізняється високою інтенсивністю росту, ніж дуб ранньої форми [2].

Стан та інтенсивність росту самосіву та сіянців у розсадниках залежить від якості насіння, а у дуба й від якості жолудів. Великі жолуді швидше проростають і утворюють у перший рік значні за масою стовбури та стрижневі корені. Так, дослідження М. І. Гордієнка показують, що сіянці, вирощені з великих жолудів масою понад 8,7 г, удвічі (на 206 %) перевищували висоту сіянців, вирощених із дрібних жолудів масою менш ніж 3,9 г. Глибина коріння таких сіянців на 134 % перевищувала контрольні зразки, а у дворічних сіянців це співвідношення становило 205–191 %, відповідно [2, 3].

Ріст і збереженість захисних лісових насаджень на схилах балок диференційовані залежно від різних способів підготовки ґрунту та способу створення лісових культур. На схилах балок, незалежно від способу, вищі показники росту виявляють насадження на тінювих схилах. На ділянках південної експозиції в перші роки помітна перевага насипної частини [1, 7].

Максимальний приріст за висотою у дерев дуба спостерігається в культурах дібровного екотипу вже в другому десятиріччі та становить 4,0–6,5 м. З віком він уповільнюється і в 90–100 років становить 0,3–1,0 м за десятиріччя. Після ста років приріст за висотою дерев дуба звичайного нерівномірний і коливається в межах 2–25 см [2].

Догляду за дубом у молодому віці приділяють значну увагу, оскільки виявлено особливості, притаманні біології цього виду та його сумісного вирощування із супутніми породами, які, зазвичай, успішно із ним конкурують. На інтенсивність росту дерев дуба звичайного у висоту впливають розміщення й частка супутніх (підгінних) порід по площі [8].

Проведені дослідження в умовах Канівського і Ржищівського лісгоспів свідчать, що успішний ріст дуба звичайного спостерігається за умов глибокого розпушення кореневмісного шару ґрунту, забезпечення високої водопроникності та запровадження комплексу вологонакопичувальних заходів із обов'язковим урахуванням категорій лісокультурних площ [4].

Мета досліджень – вивчення росту дуба звичайного у висоту в протиерозійних насадженнях I класу віку.

Матеріали та методика досліджень. Дослідження проводили в захисних лісових насадженнях Жашківського лісництва ДП «Уманське лісове господарство», створених на еродованих яружно-балкових землях, що вийшли із сільськогосподарського користування та рівнинних умовах, які розташовані за схемою 6 x 0,7 м.

Об'єктом дослідження вибрано три дослідних лісокультурних ділянки. Лісові культури, створені посівом жолудя дуба звичайного на рівнинній території досліджували на ділянці 1, яка розміщена у кв. 32, вид. 6 і була контрольною. На ділянці 2 лісові культури створені посадкою саджанців дуба під меч Колесова на яружно-балковому схилі у кв. 30, вид. 11. Ділянка 3 розміщена у кв. 21, вид. 2 на яружно-балковому схилі. На цій ділянці лісові культури створені висіванням жолудя дуба звичайного. На ділянках

проводили вимірювання висоти дерев та приросту дуба у висоту впродовж 2013–2014 років за допомогою триметрової рейки (див. рисунок).

Розрахунки проводили у програмному середовищі *Excel*.



а

б

Насадження дуба звичайного, пройдені рубками догляду: а – на яружно-балковому схилі за допомогою бензомоторного кущоріза “Shtil” (кв. 21, вид. 2); б – рівнинна частина за допомогою РКР-1,5 (кв. 30, вид. 11).

Результати досліджень. Статистичні величини росту у висоту та приросту за висотою дерев дуба на дослідних ділянках за досліджувані періоди наведено в таблиці.

Статистики росту дуба звичайного у протиерозійних насадженнях

Статистики	Висота, см	Приріст	
		у 2013, см	у 2014, см
Ділянка 1 (кв. 32, вид. 6, контроль) 6 років			
X – середнє значення, см	270,0	39,1	24,6
m_x – основна помилка X , см	6,64	1,91	1,70
σ – середнє квадратичне	66,41	19,14	17,01
m_σ – основна помилка σ , см	4,696	1,353	1,203
V – коефіцієнт мінливості, %	24,6	48,9	69,3
P – показник точності дослідження, %	2,5	4,9	6,9
A – показник асиметрії	-0,10	0,42	1,57
E – показник ексцесу	-0,69	-0,54	2,44

Продовження таблиці

Статистики	Висота, см	Приріст	
		у 2013, см	у 2014, см
Ділянка 2 (кв. 30, вид. 11) 4 роки			
X – середнє значення, см	209,9	40,1	27,2
m_x – основна помилка X , см	5,62	2,36	2,53
σ – середнє квадратичне	56,15	23,56	25,29
m_σ – основна помилка σ , см	3,970	1,666	1,788
V – коефіцієнт мінливості, %	27,1	58,8	93,0
P – показник точності досліджу, %	2,7	5,8	9,3
A – показник асиметрії	0,11	0,58	1,8
E – показник ексцесу	-0,21	-0,01	2,47
Ділянка 3 (кв. 21, вид. 2) 6 років			
X – середнє значення, см	248,4	42,0	32,3
m_x – основна помилка X , см	4,96	2,11	2,65
σ – середнє квадратичне	49,59	21,13	26,50
m_σ – основна помилка σ , см	3,507	1,495	1,874
V – коефіцієнт мінливості, %	20,0	50,3	82,0
P – показник точності досліджу, %	1,9	5,0	8,2
A – показник асиметрії	0,21	0,45	1,15
E – показник ексцесу	0,70	-0,58	0,13

Дані таблиці свідчать, що найбільший середній приріст, який становив 42,0 см, зафіксовано на дослідній ділянці № 3 у 2013 році. Зменшення середнього приросту у наступному році на цій ділянці (до 32,3 см) пояснюється проведеними рубками догляду (освітлення), про що свідчать коефіцієнти асиметрії та ексцесу. Середня висота даного насадження становить 248,4 см.

На дослідній ділянці № 1 (контроль) висота насаджень становить 270 см, приріст у 2013 році – 39,1 см, а в 2014 – 24,6 см. Найкращими показниками приросту в 2013 та 2014 р. характеризується протиерозійне насадження на дослідній ділянці № 3, показник якого сягав 42,0 см та 32,3 см. На даній площі догляд було проведено восени.

Висновки

1. Найбільша середня висота молодих дерев дуба виявилася на контролі, де насадження створювалися посівом жолудя місцевого збору й становила 270 см. Приріст у висоту в 2013 р. становив 39,1 см, а в 2014 р. – 24,6 см.

2. Протиерозійні насадження дуба звичайного, створені висіванням жолудів на яружно-балковому схилі, мали середню висоту 248,4 см і найвищі прирости, які у 2013 і 2014 роках становили 42 і 32,3 см, відповідно.

3. Протиерозійні насадження дуба звичайного, створені посадкою дворічних сіянців на яружно-балковому схилі, відстають у рості, порівняно з насадженнями на ділянках № 1 і 3. Їх приріст у 2013 і 2014 роках становив 40,1 і 27,2 см, відповідно.

4. Відставання у рості дерев дуба на ділянці № 2 пояснюється тим, що садивний матеріал під час вирощування у розсаднику піддавався підрізці коренів для одержання сіянців з добре розгалуженою і мичкуватою кореневою системою. Протиерозійні насадження, створені посівом жолудів, розвиваються, характеризуються найкращими показниками росту і розвитку, коренева система не травмується, а також здешевлюється процес створення лісових культур.

Список літератури

1. Калиничко Н. П. Лесомелиорация овражно-балочных систем / Н. П. Калиничко, В. В. Ильинский. – М. : Лесн. пром-сть, 1976. – 200 с.
2. Гордієнко М. І. Лісівничі властивості деревних рослин : монографія / М. І. Гордієнко, Н. М. Гордієнко. К. : Вістка, 2005. – 816 с.
3. Гордієнко М. І. Лісові культури / М. І. Гордієнко, Г. С. Корецький, В. М. Маурер. – К. : Сільгоспосвіта, 1995. – 328 с.
4. Малюга В. М. Особливості використання дуба звичайного у протиерозійних лісових насадженнях / В. М. Малюга, С. М. Дударець // Науковий вісник НУБіП України. – К. : НУБіП України, 2014. – № 198, ч. 2. – С. 192–197.
5. Погребняк П. С. Общее лесоводство / П. С. Погребняк. – М. : Изд-во сельскохозяйственной литературы, журналов и плакатов, 1963. – 399 с.
6. Погребняк П. С. Основы лесной типологии / П. С. Погребняк. – К. : АН УССР, 1955. – 452 с.
7. Протиерозійні лісові насадження яружно-балкових систем : монографія / [В. Ю. Юхновський, С. М. Дударець, В. М. Малюга, В. М. Хрик]. – К. : Кондор, 2013. – 512 с.
8. Свириденко В. Є. Практикум із лісівництва : навч. посіб. / В. Є. Свириденко, Л. С. Киричок, О. Г. Бабіч ; за ред. В. Є. Свириденка. – К. : Арістей, 2008. – 416 с.

Исследован рост и прирост молодых деревьев дуба в высоту в противозрозионных насаждениях овражно-балочных систем Жашковщины с применением различных видов посадочного материала. Установлено, что противозрозионные насаждения, созданные посевом желудя, имеют лучшие показатели роста и прироста в высоту, чем насаждения, созданные посадкой сеянцев.

Противозрозионные насаждения, овражно-балочные системы, лесные культуры, дуб обыкновенный, рост, статистики, высота, прирост.

It's researched growth and increment in height of young oak trees in the erosion control stands of ravine and gully systems in Zhashkiv region for different type of planting material. It was found that the erosion control plantations planting by acorns are the best indicators of growth and change in height than plantations planting by seedlings.

Erosion control stands, ravine-beam systems, forest plantations, common oak, growth, statistics, height, increment.