

З. М. ЮРКІВ¹, Ю. М. ДЕБРИНЮК²

**АГРОТЕХНІКА СТВОРЕННЯ ТА ВИРОЩУВАННЯ
ЛІСОВИХ КУЛЬТУР ЗА УЧАСТЮ PHELLODENDRON
AMURENSE RUPR.**

На основі тривалих досліджень росту і продуктивності Phellodendron amurense Rupr. у штучних насадженнях розроблено типи лісових культур з участю породи в умовах свіжих і вологих сугрудів та грудів Західного Лісостепу України. Досліджено вплив агротехнічних доглядів на ріст і продуктивність деревного виду. Застосування запропонованих елементів агротехніки створення і вирощування штучних насаджень, запровадження раціональних типів лісових культур за участю досліджуваного деревного виду дасть змогу успішно культивувати в лісових насадженнях Західного Лісостепу України таку корисну породу-інтродуцент як бархат (оксамитник) амурський.

¹ **Зіновій Миронович ЮРКІВ** – кандидат сільськогосподарських наук, начальник Вінницької державної зональної лісонасінневої інспекції, м. Вінниця. Україна. Тел.: 0432-67-33-29; 066-255-11-22. E-mail: vdzli@ukr.net

² **Юрій Михайлович ДЕБРИНЮК** – дійсний член ЛАН України, академік-секретар ЛАН України, доктор сільськогосподарських наук, професор, Національний лісотехнічний університет України, м. Львів. Україна. Тел.: 067-195-78-36. E-mail: debrynuk_ju@ukr.net

На цей час площа насаджень за участю оксамитника амурського (*Phellodendron amurense* Rupr.) в Україні становить понад 20 тис. га [1]. У західному регіоні України лісові культури за участю оксамитника займають близько 600 га [7]. Проте на сьогодні немає конкретних узагальнень на основі багаторічного лісокультурного досвіду щодо раціональної технології створення та вирощування штучних насаджень за участю цієї породи. Тому важливим аспектом успішного вирощування оксамитника амурського є узагальнення досвіду культивування виду в західному регіоні України, встановлення особливостей агротехніки створення та вирощування культур за його участю, підбір найбільш раціональних елементів культивування, результатом застосування яких стало б формування високопродуктивних і стійких насаджень.

Упродовж тривалого періоду культивування оксамитника амурського в штучних насадженнях Західного Лісостепу апробовані різноманітні способи і схеми змішування за участю деревного виду. Середній вік штучних насаджень вже дає змогу з високою достовірністю оцінити їх ефективність. Для відповідного аналізу та оцінки ефективності застосування схем змішування ми провели об'єднання їх в окремі групи.

До **першої групи** віднесли схеми змішування, за якими бархат вводився 2-3-рядними кулісами, чергуючи з його окремими рядами чагарника та супутньої породи. В умовах з нестійким зволоженням такі схеми є доцільними, оскільки чагарник захищає ґрунт від задерніння і економно витрачається волога. Проте для умов Західного Лісостепу ці схеми є нерациональними.

До **другої групи** віднесли схеми, де 2-3-рядні куліси оксамитника чергуються із 2-3-рядними кулісами іншої головної породи (напр., дуба), коли між ними введено ряд супутніх порід. Часто в таких схемах бере участь і модрина, яку вводять 1-2 рядами в кожному циклі змішування, обмежуючи негативний вплив хвойної породи на інші, менш швидкозрілі деревні види буферними рядами супутніх порід.

Аналіз досвіду застосування таких схем показує, що успішний ріст оксамитника залежить від участі швидкозрілих видів та їх розміщення відносно рядів оксамитника. За безпосереднього контакту рядів оксамитника з рядами модрина або ясена, особливо у свіжих типах, останні переважно повністю витісняють бархат зі складу лісових культур до 15-20-річного віку.

До **третьої групи** ми віднесли схеми змішування, де оксамитник чергується в рядах окремими садивними місцями з чагарником або супутньою породою. Ріст оксамитника в такому випадку залежить від вдалого підбору супутньої породи. У разі своєчасного здійснення доглядових рубань і забезпечення домінування оксамитника у верхньому ярусі формуються високопродуктивні та стійкі деревостани за участю листяної породи.

Найпоширенішими є схеми змішування, де оксамитник і супутня порода розміщуються ланками або групами ланок садивних місць в рядах, які ми віднесли до **четвертої групи**. У такому випадку найлегше сформувати змішане насадження, оскільки в кожній ланці залишається хоча б одне дерево тієї чи іншої породи. Рівномірність розміщення оксамитника в таких культурах залежить від кількості його садивних

місць у ланці та режиму проведення доглядових рубань.

Змішування групами ланок, особливо дуба, оксамитника і супутньої породи є ще більш ефективним способом створення стійких насаджень, ніж ланковий спосіб. Близьким до цього способу є змішування порід шахівками, однак нам не доводилось досліджувати таких культур і тому про ефективність такої схеми змішування можна зробити лише певне позитивне припущення.

До **п'ятої групи** віднесли культури, які створені поєднанням різних схем змішування (змішування рядами і в рядах – складне чергування). Так, супутні породи можуть бути введені чистими рядами, тоді як оксамитник чергується ланками в рядах з головною чи супутньою породами. Оксамитник також може вводитися і чистими рядами в разі чергування супутніх порід ланками, окремими садивними місцями в рядах і т.п. При цьому успішність росту оксамитника залежить від врахування взаємовідносин, які виникають між ним та іншими головними і супутніми породами в разі сумісного зростання в лісових культурах. Тут є як позитивні, так і негативні приклади, проте застосування таких схем у лісогосподарській практиці є не дуже поширеним через їхню складність.

Наступним важливим чинником стійкості та продуктивності оксамитника в штучних насадженнях є його початкова участь у складі та розміщення садивних місць. Так, густина лісових культур за участю досліджуваної породи у Західному Лісостепу є різною, як і участь самого оксамитника – від 2 і до 7 тис. шт./га залежно від складу насадження, типу лісорослинних умов та доглядових заходів. При цьому розміщення садивних місць в культурах теж є різним – від 2,0×0,5 до 3,0×1,5 м. Початкове розміщення садивних місць оксамитника в рядах становить від 0,5 до 1,5 м, що зумовлено вище вказаними причинами, а також відсутністю чітких рекомендацій щодо оптимальної густоти оксамитника в лісових культурах у різні вікові періоди.

Така різноманітність схем і способів змішування, розміщення садивних місць, різні продуктивність і стан оксамитника в культурах свідчать про відсутність попередніх практичних узагальнень щодо раціональних типів лісових культур за участю інтродукта на території Західного Лісостепу України. Аналіз та узагальнення результатів здійснених досліджень дали змогу рекомендувати для застосування найбільш раціональні схеми змішування, як найважливішого елементу розроблених нами типів лісових культур за участю досліджуваної породи.

1. **Чисті ряди оксамитника амурського (монокультура).** Незважаючи загалом на негативні тенденції росту чистих культур породи, створення таких насаджень можливе в багатих і відносно багатих вологих типах лісорослинних умов, де гарантоване природне поновлення супутніх порід, що забезпечить в майбутньому формування змішаних за складом насаджень. При цьому за оксамитником потрібно проведення ретельних агротехнічних доглядів для захисту його від негативного впливу природного поновлення супутніх порід (рис. 1, а).

2. **Чергування в рядах ланок оксамитника з окремими садивними місцями супутньої породи** є придатним для використання у свіжих та вологих

сугрудах і грудах. Перевага схеми полягає в тому, що забезпечується формування змішаного насадження, супутня порода притілює ґрунт та сприяє формуванню стовбурів оксамитника, а в кожній ланці оксамитника залишається хоча б одне дерево, переважно кращого росту. При цьому потрібно ретельно підбирати супутні густокронні породи, які б за інтенсивністю росту не переважали оксамитник амурський. Це, насамперед, липа дрібнолиста, клен гостролистий, клен-явір, вільха чорна (рис. 1, б).

3. *Чергування оксамитника амурського і сосни звичайної кулісами з перевагою у складі хвойної породи.* Схему змішування розроблено для сугрудових типів лісорослинних умов. На легких супіщаних ґрунтах бархат відзначається високою інтенсивністю росту, знаходячись з сосною практично в одному ярусі. Для послаблення негативного впливу сосни на бархат між кулісами порід необхідно вводити ряд супутньої породи.



а)



б)

Рис. 1. Лісові насадження з участю бархата амурського: а) ДП "Бродівське ЛП" Лагодівське л-во; кв. 6, вид. 19; чисті культури Бх з початковим розміщенням 2,0×1,5 м; С₃-с-гД; 39 р.; 10Бха + Яс, Г, Лпд, Ос; 362 м³/га; б) ДП "Львівське ЛП" Брюховицьке л-во; кв. 77, вид. 12; у ряди Бх через 3-4 садивних місця введено Влч; початкове розміщення 3,0×0,5 м; С₃-гсД; 48 р.; 8Бха2Влч+Г

4. *Чергування оксамитника амурського і сосни звичайної кулісами з перевагою у складі листяної породи.* Схему змішування рекомендовано для застосування в умовах свіжого та вологого сугруду. На відміну від попередньої схеми, куліса оксамитника містить більшу кількість рядів. Схеми 3 і 4 є практично рівноцінними для використання. Схеми 4 є більш придатною для умов С₃, оскільки тут оксамитник росте більш інтенсивно, ніж у свіжих типах. Доцільним є також ведення буферного ряду між кулісами сосни та оксамитника.

5. *Чергування чистих рядів оксамитника, ясена та супутніх порід.* Схеми рекомендується для застосування у свіжих і вологих грудах. Особливості схеми полягає у тому, що в межах одного насадження поєднуються дві головних породи – бархат та ясен, розділені рядом супутнього виду. Як друга головна порода, замість ясена може бути використаний горіх чорний. Супутня порода мусить бути густокронною, оскільки обидві головні породи відзначаються рідкою кроною. Через цю причину ясен і оксамитник можуть бути введені лише одним або двома рядами.

6. *Кулісне чергування дуба звичайного та оксамитника амурського.* Для умов вологого сугруду та свіжого груду дуб і оксамитник, як дві головних породи, можуть бути представлені однаковою участю в складі. З врахуванням того, що взаємовідносини між оксамитником і дубом змінюються на користь останнього після 30-40-річного віку, введення ряду супутньої породи між кулісами головних порід нівелює ці можливі негативні впливи.

В умовах вологого груду, де дуб і оксамитник знаходяться в оптимальних умовах для свого росту, кількість їх рядів у кулісі доцільно збільшити. Більша рядність куліс та дещо менша початкова густота відрізняють цю схему від попередньої. Незважаючи на високу інтенсивність росту обох головних порід в умовах D₃, ряд супутньої породи, як і для умов C₃ і D₂, доцільно залишити з огляду на підтримання високої стійкості культур у майбутньому.

У свіжих та вологих дібровах слід все ж орієнтуватися на більшу початкову і наступну участь дуба у складі культур. У цих типах лісорослиних умов майже завжди є задовільне природне поновлення, передусім – супутніх порід, яке відіграє роль буфера між рядами та кулісами культивованих видів. Тому в дібровах з використанням широких 3-4-метрових міжрядь вводити буферний ряд переважно не потрібно.

7. Кулісно-рядове чергування дуба, оксамитника та ясеня. На території Західного Лісостепу в умовах свіжого та вологого груду трапляються лісові культури за участю оксамитника, дуба та ясеня. Ріст і стан порід тут неоднаковий, однак вивчення особливостей їх росту дало можливість розробити схему, яка враховує інтенсивність росту всіх трьох видів.

В умовах D₂, D₃ практично у всіх випадках наявне рясне природне відновлення супутніх порід, тому створювати буферний ряд між кулісами оксамитника та дуба, як порід з подібною швидкістю росту, немає потреби. Буферний ряд доцільно вводити між кулісою оксамитника та одним (двома) рядами ясеня з метою нівелювання негативного впливу швидкорослої породи на оксамитник.

8. Кулісне чергування оксамитника амурського та модрина європейської. На відкритих площах зрубів, де можливе пошкодження оксамитника низькими температурами, в умовах свіжих та вологих сугрудів та грудів доцільно використовувати схеми змішування, участь в яких повинні брати особливо швидкорослі породи, що сприяло б утворенню своєрідного мікроклімату на таких ділянках. За нашими спостереженнями, такою швидкорослою породою є модрина європейська. З цією метою ми пропонуємо вводити модрина парними рядами для збільшення її захисної дії від ураження оксамитника низькими температурами через кожні 25-35 м у створюваних культурах.

Важливим аспектом, який впливає на ріст і приживлюваність оксамитника, є розміщення садивних місць порід у лісових культурах. Узагальнення практичного матеріалу показує, що в умовах C₂ під час створення лісових культур за участю оксамитника переважаюча ширина міжрядь повинна становити 2,0, в умовах C₃ – 2,5 м, а в свіжих і вологих грудах – 3,0 м. Зрозуміло, що в кожному конкретному випадку ширину міжрядь потрібно уточнювати (наявність чи відсутність природного поновлення, категорія лісокультурної площі, вік садивного матеріалу, склад культур тощо).

Відстань у рядах оксамитника між садивними місцями у разі введення його чистими рядами повинна становити 0,5-0,8 м. За ланкового способу змішування або чергування в рядах окремими садивними місцями крок садіння потрібно збільшити до 1,0 м.

Розроблені, впроваджені нами та рекомендовані для використання типи лісових культур за участю

оксамитника амурського в найпоширеніших типах лісорослиних умов Західного Лісостепу наведено в таблиці.

Грунтуючись на результатах отриманого дослідження, ми ствоїли чотири ділянки лісових культур за участю досліджуваної породи та здійснили інвентаризацію одно- і дворічних насаджень штучного походження. Основні технологічні аспекти культивування насаджень на цих ділянках полягають у такому.

В умовах вологої грабової судіброви на дерново-слабоопідзолених супіщаних ґрунтах було створено культури оксамитника на території держлісфонду Великопільського лісництва ДП "Страдцівський НВЛК" (Львівська обл.). Схема змішування – 1р.Бх1р.Кля (Клг), розміщення садивних місць – 2,5×0,8 м; густота – 5,0 тис. шт./га; початковий склад – 5Бх5Кл. Культури створювали однорічними сіянцями. Обробіток ґрунту не здійснювали. Категорія лісокультурної площі – свіжий зруб із незадовільним природним відновленням граба.

Інвентаризація 1-річних культур показала низьку приживлюваність оксамитника (42 %), причиною чого стала відсутність агротехнічних доглядів протягом вегетаційного періоду. Низька приживлюваність також є наслідком висаджування сіянців у необроблений ґрунт. Висота 1-річних культур оксамитника на цій ділянці становила 0,32^{±0,08} м (max – 0,54 м, min – 0,20 м), а діаметр на кореневій шийці – 0,9^{±0,03} см (max – 1,6 см, min – 0,4 см).

Культури на ділянці №2 за участю оксамитника були створені в умовах свіжої грабової діброви на темно-сірих середньо-суглинистих ґрунтах на території держлісфонду Великопільського лісництва того ж підприємства. Схема змішування – 1р.Бх 1р.Влч (20-рядкова куліса) 1р.Бх 1р.Клг (8-рядкова куліса) з розміщенням садивних місць 2,5×0,8 м, густотою 5,0 тис. шт./га та початковим складом 6Бх3Влч1Клг. Культури створювались 1-річними сіянцями (оксамитник, клен) та 2-річними сіянцями вільхи чорної. Ґрунту практично не обробляли, а до садіння його готували, очищуючи граблями від листя та іншого опадів у намічених для садіння рядах. Категорія лісокультурної площі – свіжий зруб без природного поновлення.

Інвентаризація 1-річних лісових культур показала їх приживлюваність в межах 60 %. Дещо вища приживлюваність порівняно з ділянкою №1 зумовлена підготовкою ґрунту до садіння та виконання одного агротехнічного догляду в літній період. Висота оксамитника на ділянці №2 становила 0,34^{±0,11} м (max – 0,61 м, min – 0,20 м), а діаметр рослин на кореневій шийці – 1,0^{±0,04} см (max – 1,9 см, min – 0,5 см).

Весняне обстеження молодих рослин оксамитника на ділянці №2 показало, що частина сіянців породи (10-15 %) мали обмерзлу верхівку. У більшості рослин, верхівка яких пошкоджена морозами, з верхньої частини непошкодженого пагона відрастали два верхівкових пагони, що в майбутньому може спричинити роздвоєння стовбура або куціння породи.

На ділянці №3 в умовах вологої грабової діброви на темно-сірих лісових суглинистих ґрунтах було створено лісові культури за участю бархата в держлісфонді Суходільського лісництва ДП "Бібрське ЛП" (Львівська обл.). Схема змішування – 6р.Дз 1р.Бх 1р.Ял 1р.Бх, розміщення садивних місць – 3,0×0,5 м,

початкова густота – 6,6 тис. шт./га, початковий склад – 7Дз2Бх1Ял. Культури створювались 1-річними (оксамитник) та 2-річними сіянцями (дуб, ялина).

На відміну від двох попередніх ділянок, на ділянці №3 здійснювали обробіток ґрунту мотиками шляхом створення смуг шириною 0,35-0,40 м на глибину до 0,15 м через 3,0 м. На площі до рубання ріс модриновий деревостан, тому на ділянці місцями траплялось природне поновлення модрини європейської. Категорія лісокультурної площі – свіжий зруб. Впродовж першого року на ділянці було виконано чотири агротехнічні догляди, що зумовило дуже високу приживлюваність культур (95 %) та їх сильний ріст. За результатами інвентаризації 1-річних культур їхня висота становила $0,58^{+0,14}$ м (max – 1,10 м, min – 0,27 м),

а діаметр кореневої шийки – $1,1^{+0,08}$ см (max – 2,1 см, min – 0,7 см).

Впродовж другого року вирощування культур було здійснено три агротехнічні догляди. За результатами інвентаризації було виявлено дуже високу приживлюваність культур оксамитника (93 %) та сильний ріст за висотою і діаметром. Так, середня висота 2-річних рослин оксамитника становила $1,12^{+0,29}$ м (max – 2,56 м, min – 0,32 м), а середній діаметр кореневої шийки – $1,3^{+0,13}$ см (max – 3,7 см, min – 0,7 см). На цій ділянці оксамитник виявив властивості швидкорослої породи, а за показниками росту значно випередив дуб та ялину.

Табл. Типи лісових культур за участю оксамитника амурського

Типи лісорослинних умов	Види лісових культур	Методи і способи створення	Тип і спосіб змішування	Схеми змішування	Розміщення садивних місць (м) і густота (тис. шт./га)	Початковий склад лісових культур	Кількість агротехнічних доглядів, разів
1	2	3	4	5	6	7	8
C ₂	Наступні, суцільні (часткові), змішані	Садіння сіянців в рядах	Деревно-тіньовий; групово-ланковий	Чергування в рядах ланок Бх із трьох садивних місць з окремим садивним місцем Сп	2,0×0,8; 6200	7,5Бх2,5Сп	1-ий рік – 4 2-ий рік – 3 3-ий рік – 2 4-ий рік – 1
	- // -	- // -	Деревно-тіньовий; кулісно-рядовий	2р.Бх 1р.Сп 3р.Сз 1р.Сп	2,0×0,7(1,0); крок садіння Сп – 1,0 м; 6500	5Сз3Бх2Сп	1-ий рік – 3 2-ий рік – 2 3-ий рік – 2 4-ий рік – 1
	- // -	- // -	- // -	2р.Мд 1р.Сп 3р.Бх 1р.Сп 3р.Дз 1р.Сп	Ширина міжрядь – 2,0 м; крок садіння: Бх, Дз – 0,7 м, Мд – 1,2 м, Сп – 1,0 м; 6000	3,5Бх3,5Дз 2Сп1Мд	- // -
C ₃	- // -	- // -	Деревно-тіньовий; групово-ланковий	Чергування в рядах ланок Бх із трьох садивних місць з окремим садивним місцем Сп	2,5×0,8 м; 5000	7,5Бх2,5Сп	1-ий рік – 4 2-ий рік – 3 3-ий рік – 2 4-ий рік – 1
	- // -	- // -	Деревно-тіньовий; кулісно-рядовий	3р.Бх 1р.Сп 3р.Сз 1р.Сп	2,5×0,8 (1,0); крок садіння Сп – 1,0 м; 4500	4,5Бх3Сз 2,5Сп	- // -
D ₂	Наступні, суцільні (часткові), змішані	Садіння сіянців в рядах	Деревно-тіньовий; кулісно-рядовий	2р.Бх 1р.Сп 2р.Дз 1р.Сп	2,5×0,8 (1,0); крок садіння Сп – 1,0 м; 4700	4Бх4Дз2Сп	1-ий рік – 4 2-ий рік – 3 3-ий рік – 2 4-ий рік – 1
	- // -	- // -	- // -	2р.Мд 1р.Сп 3р.Бх 1р.Сп 3р.Дз 1р.Сп	Ширина міжрядь – 2,5 м; крок садіння: Бх, Дз – 0,8 м, Мд – 1,2 м, Сп – 1,0 м; 4400	3Бх3Дз2,5Сп 1,5Мд	- // -
	Наступні, суцільні (часткові), змішані	- // -	Деревно-тіньовий; групово-ланковий	Чергування в рядах ланок Бх із трьох садивних місць з окремим садивним місцем Сп	3,0×0,8; 4200	7,5Бх2,5Сп	1-ий рік – 4 2-ий рік – 3 3-ий рік – 2 4-ий рік – 1
	- // -	- // -	Деревно-тіньовий; кулісно-рядовий	2р.Бх 1р.Сп 1р.Яс 1р.Сп	3,0×0,8(1,0); крок садіння Сп – 1,0 м; 3700	4,5Бх3Сп 2,5Яс	- // -
	- // -	- // -	- // -	2р.Бх 1р.Сп 2р.Дз 1р.Сп	3,0×0,8(1,0); крок садіння Сп – 1,0 м; 3800	3,5Бх3,5Дз 3Сп	- // -
	- // -	- // -	Деревний; кулісно-	4р.Дз 1р.Бх 1р.Ял 1р.Бх	3,0×0,8; 4200	6Дз3Бх1Ял	- // -

1	2	3	4	5	6	7	8
			рядовий				
D ₃	Наступні, суцільні (часткові), змішані	Садіння сіянців в рядах	Деревно-тіньовий; кулісно-рядовий	3р.Бх 3р.Дз 1р.Сп 1р.Яс 1р.Сп	3,0×0,8 (1,0); крок садіння Сп – 1,0 м; 4000	4Бх4Дз1Сп 1Яс	1-ий рік – 4 2-ий рік – 3 3-ий рік – 2 4-ий рік – 1
	- // -	- // -	- // -	2р.Мд 1р.Сп 3р.Бх 1р.Сп 3р.Дз 1р.Сп	Ширина міжрядь – 3,0 м; крок садіння: Бх, Дз – 0,8 м, Мд – 1,2 м, Сп – 1,0 м; 3600	3Бх3Дз 2,5Сп1,5Мд	- // -
	Наступні, часткові, чисті	- // -	Деревний	Чисті ряди Бх	3,0×0,8; 4200	10Бх	1-ий рік – 5 2-ий рік – 4 3-ий рік – 3 4-ий рік – 2 5-ий рік – 1
	Наступні, суцільні (часткові), змішані	- // -	Деревно-тіньовий; групово-ланковий	Чергування в рядах ланок Бх із трьох садивних місць з окремим садивним місцем Сп	3,0×1,0; 3300	7,5Бх2,5Сп	1-ий рік – 4 2-ий рік – 3 3-ий рік – 2 4-ий рік – 1
	- // -	- // -	Деревно-тіньовий; кулісно-рядовий	2р.Бх 1р.Сп 1р.Яс 1р.Сп	3,0×1,0; 3300	4Бх4Сп2Яс	- // -
	- // -	- // -	- // -	3р.Бх 1р.Сп 3р.Дз 1р.Сп	3,0×1,0; 3300	4Бх4Дз2Сп	- // -
	- // -	- // -	Деревний; кулісно-рядовий	4р.Дз 1р.Бх 1р.Ял 1р.Бх	3,0×1,0; 3300	6Дз3Бх1Ял	- // -
	- // -	- // -	Деревно-тіньовий; кулісно-рядовий	3р.Бх 3р.Дз 1р.Сп 1р.Яс 1р.Сп	3,0×1,0; 33000	3,5Бх3,5Дз 2Сп1Яс	- // -
	- // -	- // -	- // -	2р.Мд 1р.Сп 3р.Бх 1р.Сп 3р.Дз 1р.Сп	3,0×1,0 (1,5); крок садіння Мд – 1,5 м; 3100	3Бх3Дз3Сп 1Мд	- // -

Умовні позначення: Сп – супутня порода; Бх – оксамитник амурський; Сз – сосна звичайна; Дз – дуб звичайний; Мд – модрина європейська; Яс – ясен звичайний; Ял – ялина європейська

Культури бархата амурського на ділянці №4 були створено в умовах вологого дубово-грабово-соснового сугруду на дерново-слабоопідзолених ґрунтах Великопільського лісництва ДП "Страдцівський НВЛК". Як експеримент, на ділянці створені чисті культури оксамитника з розміщенням садивних місць 2,5×0,8 м та густотою 5,0 тис. шт./га. Обробіток ґрунту здійснювали шляхом нарізання смуг плугом ПКЛ-70. Ділянка характеризувалась середнім задернінням, лише в окремих місцях – сильним. На площі спостережено також групове розміщення порості чагарників висотою 0,2-0,4 м. Категорія лісокультурної площі – свіжий зруб без природного поновлення. Лісові культури на ділянці №4 створювали методом садіння однорічних сіянців у борозни, які найменше заростають трав'яною рослинністю та найкраще забезпечені вологою.

Результати інвентаризації однорічних культур на ділянці показали високу приживлюваність рослин (88 %). Протягом вегетаційного періоду оксамитник відзначався інтенсивним ростом у висоту, в окремих випадках досягаючи висоти 0,8 м і більше. Високий приживлюваності та доброму росту рослин сприяли також вологий і теплий вегетаційний період, триразові агротехнічні догляди. Обмерзання верхівок пагонів оксамитника на ділянці незначне (близько 5 %). Висота однорічних культур оксамитника на ділянці №4 становила $0,47^{±0,12}$ м (max – 0,91 м, min – 0,21 м), діаметр кореневої шийки – $1,0^{±0,08}$ см (max – 2,1 см,

min – 0,5 см). Отже, ретельний обробіток ґрунту перед садінням лісових культур та здійснення агротехнічних доглядів сприяли високій приживлюваності та інтенсивному росту бархата амурського.

Як бачимо, успішність вирощування лісових культур за участю оксамитника значною мірою визначається кількістю агротехнічних доглядів. Кількість таких доглядів є неоднаковою залежно від значної кількості чинників, однак їх варто здійснювати щорічно до змикання крон. Сильний розвиток трав'яної рослинності та порості другорядних порід різко знижує інтенсивність росту оксамитника внаслідок формування ним поверхневої кореневої системи та рідкої крони. Чотириохразові агротехнічні догляди впродовж першого року та триразові – впродовж другого в умовах D₃ сприяють дуже високій інтенсивності росту культур, де оксамитник виявляє властивості швидкорослої породи.

Наші тривалі дослідження штучних насаджень за участю бархата амурського в умовах Західного Лісостепу України дали змогу узагальнити особливості агротехніки створення і вирощування штучних насаджень за участю цього інтродукта, застосування якої дає позитивні результати.

Так, для успішного росту культур за участю оксамитника важливим є правильний вибір ділянок. Біоекологічні особливості породи свідчать про потребу вибору під культури рівнинних ділянок або пологих схилів до 5 ° південно-західної або західної експозиції з

помірним зволоженням. Південні схили, а також круті схили інших експозицій не придатні для культивування насаджень оксамитника через їх сухість та нестійке зволоження. Навіть схили північної орієнтації невеликої крутизни є більш сприятливими для росту породи, ніж сухі південні схили. Ми спостерігали помітно кращий ріст оксамитника в нижній частині схилу порівняно з верхньою.

Не менш важливе значення має вибір ґрунтів під культури оксамитника. Кращими ґрунтами для створення культур за участю породи в умовах Західного Лісостепу є сірі і темно-сірі лісові суглинки легкого механічного складу, достатньо глибокі та вологі. Добрими показниками росту оксамитник також відзначається і на дерново-слабоопідзолених супіщаних ґрунтах, легких за механічним складом, які добре прогріваються, але одночасно добре забезпечені вологою [6].

Найкращий час для створення культур є перша декада квітня, коли ґрунт вже відносно прогрівся та добре забезпечений вологою. При осінньому садінні приживлюваність погіршується, збільшується кількість пошкоджених морозом особин, що в наступному зумовлює кушіння стовбурців.

Багато дослідників [1, 3-5] пропонують створювати культури оксамитника по суцільно обробленому ґрунті на глибину 20-25 см, де коренева система породи буде розвиватися рівномірно у всі боки. При цьому стверджується, що в бік задернілих міжрядь або зайнятих корінням інших деревних порід коріння оксамитника розвивається слабо і розташовується нижче ярусу коріння трав'яної рослинності.

Однак, суцільний обробіток ґрунту на свіжих лісосіках практично неможливий, а висаджені нами однорічні сіянці оксамитника по оброблених смугах плугом ПКЛ-70 у дворічному віці досягли висоти 1,5-2,0 м, сильно випереджаючи в рості навіть другорядні породи природного походження.

Висаджування оксамитника на свіжих зрубках без обробітку ґрунту зумовлює його дуже низьку приживлюваність та незадовільний ріст. Це пов'язано із ажурністю крони та типом кореневої системи породи. За результатами наших досліджень, остання є поверхневою, де найбільша кількість тонкого коріння розташовується в 40-сантиметровому шарі ґрунту. Тому оксамитник погано витримує конкуренцію з боку природного відновлення і трав'яної рослинності, чим і пояснюється його поганий стан при відсутності обробітку ґрунту.

Найкращими показниками росту, продуктивності та стійкості оксамитник амурський відзначається в свіжих і вологих дібровах та судібровах, де його слід культивувати разом із дубом звичайним. Добрими супутниками оксамитника є липа, клен, граб, черешня, горобина, із чагарників – ліщина, бруслина та ін. Культури найкраще створювати за деревно-гіньовим типом змішування, оскільки деревно-чагарниковий тип змішування для умов Західного Лісостепу є недоцільним.

Оптимальна участь оксамитника в складі культур становить 4-6 од. з коливанням від 3 до 7 од. залежно від асортименту порід, схем і способів змішування, типу лісорослинних умов, цільової направленості вирощуваних насаджень.

Бархат амурський має ажурну крону, тому створення чистих культур менш доцільне, ніж змішаних, через можливе задерніння ґрунту. Існують дані [2], що в чистих високоповнотних насадженнях оксамитник сповільнює ріст уже після 15 років. За нашими дослідженнями, ріст чистих культур оксамитника є гіршим, ніж змішаних. Проте, на нашу думку, не слід повністю відмовлятися від культур такого складу. Монокультури породи (в т.ч. і плантаційного типу) можна формувати у багатих та відносно багатих умовах, де наявне природне відновлення супутніх порід і ґрунтопокривний ярус.

З урахуванням високої вартості деревини оксамитника, його слід культивувати як другу головну породу поряд з дубом, ясенем, сосною. При цьому дуже важливе значення має запровадження раціональних способів і схем змішування, які забезпечують високу стійкість та добрий ріст оксамитника в змішаних культурах. Змішування порід повинно бути таким, яке забезпечило б рівномірне розміщення дерев оксамитника на ділянці, добре його затінення з боків. Наявність супутніх порід захищатиме також породу від ушкодження морозами. Через формування рідкої крони оксамитник не може виконувати роль супутньої породи.

Формування оптимальних за складом та продуктивністю насаджень за участю оксамитника можливе лише внаслідок ретельного врахування взаємовідносин породи з іншими деревними видами. Роль супутніх порід найкраще відіграють види, які не випереджають оксамитника за швидкістю росту, мають густу крону та розвивають глибоку кореневу систему (липа дрібнолиста, клен гостролистий, клен-явір). Останній чинник є дуже важливим, оскільки сприяє зменшенню конкуренції між деревними видами у ризосфері.

Для формування стовбурів оксамитника з метою можливого з'йому пробки в майбутньому доцільним є догляд за стовбурами кращих особин шляхом зрізання бокових пагонів або видалення бокових бруньок в період їх бубнявіння.

Застосування запропонованих елементів агротехніки створення і вирощування штучних насаджень, запровадження раціональних типів лісових культур за участю досліджуваного деревного виду дасть змогу успішно культивувати в лісових насадженнях Західного Лісостепу України таку корисну породу-інтродуцент як бархат амурський.

ЛІТЕРАТУРА

1. **Гордієнко Н.М.** Інтродуценти в дібровах Полісся та Лісостепу України / Н.М. Гордієнко, А.О. Бондар, М.І. Гордієнко. – К. : Вид-во "Урожай", 2001. – 448 с.
2. **Гурський В.В.** Амурський бархат и его выращивание в лесах Украинской ССР / В.В. Гурський. – М. : Изд-во "Гослесбумиздат", 1950. – 44 с.
3. **Логтинов Б.И.** Опыт выращивания культур бархата амурского / Б.И. Логтинов, М.И. Гордиенко. – М. : Изд-во "Лесн. пром-сть", 1976. – 152 с.
4. **Пинчук М.Г.** Расширять насаждения бархата амурского и пробкового дуба / М.Г. Пинчук // Лесное хозяйство. – 1956. – № 7. – С. 37-39.
5. **Покровский Г.Д.** Наставление по выращиванию бархата амурского в культурах / Г.Д. Покровский. – М.-Л. : "Гослесбумиздат", 1950. – 27 с.

6. Юрків З.М. Бархат амурський як високопродуктивна порода в лісових культурах Розточчя та Опілля / З.М. Юрків // Науковий вісник УкрДЛТУ : Лісівницькі дослідження в Україні. – IX-ті Погребняківські читання. – Львів : Вид-во УкрДЛТУ. – 2003. – Вип. 13.3. – С. 253-257.

7. Юрків З.М. Поширення бархата амурського в лісових насадженнях України / З.М. Юрків // Науковий вісник УкрДЛТУ : Стан і тенденції розвитку лісівничої освіти, науки та лісового господарства в Україні. – Львів : Вид-во УкрДЛТУ. – 2004. – Вип. 14.6. – С. 180-186.

Z. M. Yurkiv, Yu. M. Debrynuk

**TECHNOLOGY OF PLANTING AND
SILVICULTURE MEASURES FOR
FOREST PLANTATIONS WITH
PHELLODENDRON AMURENSE RUPR.
IN STAND TREE SPECIES
COMPOSITION**

The types of plantations proposed with the Velvet (Phellodendron amurense Rupr.) induced in tree species composition. The proposals based on the long term results of growth and productivity studies in different types of forests of Western Steppe of Ukraine. The influence of silvicultural measures on growth and productivity studied. Application of the offered elements of agrotechnics of creation and growing of the artificial planting, introduction of rational types of forest plantations with participation of the probed arboreal kind will enable successfully to cultivate in the forest planting of Western Forest-steppe of Ukraine such useful introduced tree species as velvet Amur.

