

# **І. ЛІСОВЕ ТА САДОВО-ПАРКОВЕ ГОСПОДАРСТВО**

УДК 630\* 81 Проф. Ю.М. Дебринюк, д-р с.-г. наук – НЛТУ України, м. Львів

## **ЖИТТЄЗДАТНІСТЬ ТА ОСОБЛИВОСТІ РОСТУ LARIX LEPTOLEPIS GORD. У ШТУЧНИХ НАСАДЖЕННЯХ ЗАХІДНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ**

*Larix leptolepis* Gord відзначається високою життєздатністю, передусім – у високопродуктивних насадженнях. Ріст породи в молодих культурах свіжого та вологого ґрунту проходить за Id-Ie, у середньовікових – за Ia-Ib класами бонітету. Частка модрина у складі істотно впливає на запас деревини у насадженні, досягаючи максимальних значень у культурах чистого складу.

*Assoc. prof. Yu.M. Debrynuik – NUFWT of Ukraine, L'viv*

## **Vitality and characteristics of *Larix leptolepis* Gord. growth in artificial planting of west Forest-steppe of Ukraine**

*Larix leptolepis* Gord. differs by high vitality, first of all – in hight-productive plantings. Breed growth in young cultures of fresh and moist conditions passes for Id-Ie, medieval – Ia-Ib quality of locality classes. Larch percent in compound essentially effects on forest density in plant-ings, achieving maximal in cultures of clean composition.

Поряд з модриною європейською, в лісових культурах західного регіону досить розповсюдженою є інша швидкоросла порода – модрина тонколуската, або японська (*Larix leptolepis* [Sieb. et Zucc.] Gord). Як ефективний об'єкт лісовирощування, модрина японська задовольняє ряд важливих вимог: відносно широка екологічна амплітуда; доступна технологія культивування; інтенсивний ріст та швидке наростання стовбурової деревини; висока біотична стійкість; цінна деревина та широкий діапазон її застосування; можливість ведення інтенсивного проміжного користування [7, 8, 12-14, 17-19]. Ці та деякі інші чинники сприяють широкому впровадженню породи в лісові насадження Західного Лісостепу, зумовлюють високу доцільність її вирощування, зокрема і в плантаційних лісових культурах [1, 5, 11, 12, 15, 16].

Через здатність модрина японської формувати щільний намет і зберігати лісове довкілля, насадження породи можуть культивуватися чистими [11]. І.Я. Олійник [12] розробив технологію створення чистих насаджень модрина японської та запропонував запровадити короткий оберт рубання модринових деревостанів.

Визначальним фактором широкого культивування модрина, поряд з високою продуктивністю, є її висока життєздатність, яку ми визначали практично у всіх досліджуваних насадженнях (табл. 1). За показником життєздатності ми поділяли дерева на шість категорій [2]. При цьому користувались існуючими в науковій літературі положеннями [9, 10].

**Табл. 1. Життєздатність модрина японської в типах лісорослинних умов Західного Лісостепу**

| № пробної ділянки (ПД)                  | Вік, років | Таксаційний склад насадження | Бонітет | Запас стовбурової деревини модрина, м <sup>3</sup> /га | Розподіл дерев модрина за категоріями життєздатності за запасом, % |     |     |     |     |     |
|-----------------------------------------|------------|------------------------------|---------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
|                                         |            |                              |         |                                                        | 001                                                                | 002 | 003 | 004 | 005 | 006 |
| Тип лісорослинних умов – С <sub>2</sub> |            |                              |         |                                                        |                                                                    |     |     |     |     |     |
| 10ст-мд                                 | 19         | 10Мдя                        | Ie      | 230                                                    | 71                                                                 | 8   | 8   | 9   | 4   | 0   |
| 7ст-мд                                  | 25         | 6Мдя4Дпн                     | Ic      | 161                                                    | 88                                                                 | 7   | 3   | 1   | 1   | 0   |
| 8ст-мд                                  | 22         | 9Мдя1Бк                      | Id      | 146                                                    | 71                                                                 | 11  | 8   | 9   | 1   | 0   |
| 1п                                      | 36         | 10Мдя                        | Ib      | 235                                                    | 78                                                                 | 14  | 6   | 2   | 0   | 0   |
| 3зб                                     | 49         | 5Мдя2Яс2Лп1Вз                | Ia      | 176                                                    | 90                                                                 | 5   | 3   | 2   | 0   | 0   |
| 2Б                                      | 64         | 10Мдя                        | Ia      | 574                                                    | 70                                                                 | 21  | 8   | 1   | 0   | 0   |
| 1пдк                                    | 76         | 10Мдя                        | Ia      | 554                                                    | 62                                                                 | 24  | 10  | 4   | 0   | 0   |
| Середнє за типом лісорослинних умов     |            |                              |         |                                                        | 73                                                                 | 16  | 7   | 3   | 1   | 0   |
| Тип лісорослинних умов – D <sub>2</sub> |            |                              |         |                                                        |                                                                    |     |     |     |     |     |
| 9ст-мд                                  | 17         | 10Мдя                        | Id      | 97                                                     | 82                                                                 | 6   | 4   | 3   | 2   | 3   |
| 22                                      | 21         | 3Мдя5Дзв2Г                   | Ic      | 23                                                     | 78                                                                 | 22  | 0   | 0   | 0   | 0   |
| 31                                      | 25         | 4Мдя3Д1Пд2Г                  | Ie      | 80                                                     | 84                                                                 | 13  | 3   | 0   | 0   | 0   |
| 3ст-мд                                  | 29         | 6Мдя4Дзв                     | Id      | 129                                                    | 92                                                                 | 8   | 0   | 0   | 0   | 0   |
| 8                                       | 30         | 8Мдя1Г1Лп                    | Id      | 212                                                    | 60                                                                 | 39  | 1   | 0   | 0   | 0   |
| 209                                     | 34         | 6Мдя2Мде2Клг                 | Ic      | 213                                                    | 86                                                                 | 7   | 7   | 0   | 0   | 0   |
|                                         |            |                              | Ic      | 58                                                     | 96                                                                 | 4   | 0   | 0   | 0   | 0   |
| 19                                      | 39         | 7Мдя2Дзв1Брс                 | Ic      | 189                                                    | 77                                                                 | 21  | 2   | 0   | 0   | 0   |
| 4П                                      | 34         | 8Мдя2Г                       | Id      | 202                                                    | 93                                                                 | 3   | 4   | 0   | 0   | 0   |
| 6пдк                                    | 36         | 8Мдя2Дпн                     | Id      | 341                                                    | 88                                                                 | 12  | 0   | 0   | 0   | 0   |
| 12п-3м                                  | 38         | 8Мдя1Яс1Г                    | Id      | 406                                                    | 84                                                                 | 6   | 4   | 4   | 2   | 0   |
| 2П                                      | 38         | 9Мдя1Г                       | Ic      | 272                                                    | 98                                                                 | 2   | 0   | 0   | 0   | 0   |
| 6ст-мд                                  | 33         | 10Мдя                        | Ie      | 317                                                    | 89                                                                 | 9   | 2   | 0   | 0   | 0   |
| 5ст-мд                                  | 33         | 10Мдя                        | Id      | 338                                                    | 74                                                                 | 23  | 3   | 0   | 0   | 0   |
| 30л                                     | 34         | 10Мдя                        | Ie      | 507                                                    | 71                                                                 | 14  | 10  | 5   | 0   | 0   |
| 3П                                      | 48         | 6Мдя2Яс1Кл1Д                 | Ib      | 186                                                    | 87                                                                 | 7   | 3   | 3   | 0   | 0   |
| 4з                                      | 41         | 8Мдя2Г                       | Id      | 282                                                    | 85                                                                 | 9   | 4   | 2   | 0   | 0   |
| 3Б                                      | 67         | 10Мдя                        | Ia      | 663                                                    | 76                                                                 | 19  | 5   | 0   | 0   | 0   |
| 5зб                                     | 108        | 10Мдя                        | Ia      | 863                                                    | 96                                                                 | 3   | 1   | 0   | 0   | 0   |
| Середнє за типом лісорослинних умов     |            |                              |         |                                                        | 82                                                                 | 15  | 2   | 1   | 0   | 0   |
| Тип лісорослинних умов – D <sub>3</sub> |            |                              |         |                                                        |                                                                    |     |     |     |     |     |
| 55а                                     | 23         | 6Мдя3Дзв1Г                   | Ie      | 109                                                    | 87                                                                 | 6   | 5   | 2   | 0   | 0   |
| 80                                      | 27         | 7Мдя2Бк1Дзв                  | Ie      | 154                                                    | 68                                                                 | 30  | 2   | 0   | 0   | 0   |
| 97а                                     | 23         | 10Мдя                        | Ie      | 240                                                    | 82                                                                 | 10  | 8   | 0   | 0   | 0   |
| 5пдк                                    | 37         | 7Мдя3Дпн                     | Ic      | 307                                                    | 85                                                                 | 14  | 1   | 0   | 0   | 0   |
| 23л                                     | 39         | 10Мдя                        | Ib      | 390                                                    | 80                                                                 | 11  | 6   | 3   | 0   | 0   |
| 7п                                      | 46         | 6Мдя3Бх1Яс                   | Ic      | 291                                                    | 95                                                                 | 5   | 0   | 0   | 0   | 0   |
| 4пдк                                    | 71         | 4Мдя4Д1Г1Бк                  | Ia      | 112                                                    | 94                                                                 | 3   | 3   | 0   | 0   | 0   |
| 15лп                                    | 75         | 6Мдя2Г2Дзв                   | Ib      | 354                                                    | 79                                                                 | 12  | 5   | 3   | 1   | 0   |
| 7зб                                     | 108        | 6Мдя2Д1Яс1Кл                 | I       | 225                                                    | 90                                                                 | 6   | 3   | 1   | 0   | 0   |
| Середнє за типом лісорослинних умов     |            |                              |         |                                                        | 85                                                                 | 10  | 4   | 1   | 0   | 0   |

Модрина японська в умовах Західного Лісостепу відзначається високою життєздатністю в різних типах лісорослинних умов – від свіжих сугрудів до вологих грудів. Однак, якщо відносна участь здорових дерев за запасом стовбурової деревини в умовах С<sub>2</sub> і D<sub>2</sub> відрізняється більше (на 9%), то ця

відмінність в умовах  $D_2$  і  $D_3$  майже відсутня (на 3%). Запас деревини особин категорій життєздатності 005 та 006 у досліджених типах лісорослинних умов практично відсутній, категорій 003 і 004 – дуже низький.

Загалом прослідковується тенденція до збільшення життєздатності особин у високобонітетних насадженнях. Так, у насадженнях Id-Ie класів бонітету частка життєздатності здорових особин найвищий (в середньому 84-94%), тоді як цей показник у насадженнях I-Ia класів бонітету помітно нижчий (70-80%). Проте іноді висока частка життєздатності може спостерігатися і в насадженнях I-Ia бонітетів – понад 90% (ПД-5<sub>зб</sub>, 3<sub>зб</sub>, 7<sub>зб</sub> та ін.).

Порівнюючи життєздатність модрин японської та європейської, ми не виявили якихось помітних переваг тієї чи іншої породи. В обох видів вона залишається стабільно високою, при цьому модрина європейська навіть має певну перевагу за показником життєздатності (проба №209). Однак, загалом все ж таки існує певна перевага за показником життєздатності у модрини японської [6]. Так, частка дерев категорії 001 модрини японської є дещо більшою: в типах  $C_2$  – на 8%, в умовах  $D_2$  – на 7%, в умовах  $D_3$  – на 3% порівняно із модриною європейською.

Поряд з дослідженням життєздатності, ми також вивчали ріст модрини японської в лісових культурах Західному Лісостепу, вплив породи на інші деревні види в разі сумісного зростання, динаміку впливу густоти модринових насаджень на запас стовбурної деревини, одночасно порівнюючи їх з такими у модрини європейської [1, 3-5]. На основі досліджень лісових культур з різною участю модрини ми отримали матеріал, який відображає основні аспекти росту та продуктивності породи в насадженнях різного складу та віку. Особливості росту і продуктивності модрини японської у штучних насадженнях, які є прототипом для створення плантаційних лісових культур відповідного складу, наводимо в табл. 2. Так, на ділянці №6<sub>зб</sub> найвищою інтенсивністю росту відзначається модрина японська. Псевдоцуга Мензиса істотно відстає в рості від модрини. На ділянках 5<sub>пдк</sub> та 6<sub>пдк</sub> модрина японська має значну перевагу в складі і переважає за висотою та діаметром такі швидкорослі породи, як дуб північний та ялину європейську.

Модрина європейська на ділянках 1<sub>зб</sub>, 2<sub>зб</sub> та 8<sub>пдк</sub> теж відзначається високою інтенсивністю росту (Ib-Ic бонітет), майже не відстаючи від модрини японської. Так, якщо середні висоти останньої перебувають в межах 23,4-24,3 м, то у європейської – 21,1-23,9 м. Однак, за показником середнього діаметра модрина японська все ж має перевагу над європейською – відповідно, 26,4-43,1 та 27,3-29,0 см. Однак найбільші запаси стовбурової деревини модрина японська наріщує саме в чистих насадженнях (ПД-3<sub>пдк</sub>, 1<sub>пдк</sub>), особливо – у свіжих бучинах. Таким насадженням характерна наявність двох зімкнених ярусів: першого – із модрини, другого – із листяних порід. Висока інтенсивність росту модрини японської і в середньовікових насадженнях (ПД-4<sub>пдк</sub>, 3<sub>пдк</sub>, 1<sub>пдк</sub>). На пробі №4<sub>пдк</sub> 40% участі у складі лісових культур має дуб звичайний. Відставання дуба від модрини в рості становить 21-22%.

**Табл. 2. Лісівничо-таксаційна характеристика лісових культур за участю модрина**

| Порода                                                                                                               | Висота, м | Діаметр, см | Густота, шт./га | Абсолютна повнота, м <sup>2</sup> /га | Запас, м <sup>3</sup> /га | Бонітет | Початкова густота (шт./га); розміщення (м); схема змішування |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------|-----------------|---------------------------------------|---------------------------|---------|--------------------------------------------------------------|
| 1                                                                                                                    | 2         | 3           | 4               | 5                                     | 6                         | 7       | 8                                                            |
| <b>ПД-6<sub>зб</sub>; Збаразьке л-во, кв.71, в.5; D<sub>2-3</sub>-ГД; 37 р.; 3Мдя3Г1Лп1Яс1Пд1Взш + Дзв, Кля, Ч</b>   |           |             |                 |                                       |                           |         |                                                              |
| Модр. яп.                                                                                                            | 24,1      | 43,1        | 46              | 6,79                                  | 71                        | Id      | 2500; 4,0×1,0 м;                                             |
| Граб звич.                                                                                                           | 11,8      | 11,6        | 1097            | 11,60                                 | 71                        |         | 1р.Пд з Яс 1р.Лп                                             |
| Липа дрібн                                                                                                           | 15,7      | 21,7        | 100             | 3,73                                  | 29                        | Ia      | 2р.Дзв 1р.Мдя з Лп;                                          |
| Ясен звич.                                                                                                           | 18,1      | 20,5        | 72              | 2,36                                  | 21                        | Ib      | Яс у ряди Пд, а                                              |
| Псевдотс.                                                                                                            | 16,5      | 24,5        | 47              | 2,20                                  | 18                        | Ia      | Лп – у ряди Мдя                                              |
| Інші                                                                                                                 | 14,8      | 17,4        | 204             | 4,82                                  | 38                        |         | введені ланками                                              |
| <b>Разом</b>                                                                                                         |           |             | 1566            | 31,5                                  | 248                       |         |                                                              |
| <b>ПД-5<sub>пдк</sub>; Підкаміньське л-во, кв. 57, в. 6; D<sub>3</sub>-ГБк; 37 р.; 7Мдя3Дпн + Бк, Г, Клг</b>         |           |             |                 |                                       |                           |         |                                                              |
| Модр. яп.                                                                                                            | 23,4      | 26,9        | 461             | 26,30                                 | 307                       | Ic      | 6600; 2,5×0,7(0,5);                                          |
| Дуб півн.                                                                                                            | 12,6      | 14,0        | 867             | 13,41                                 | 100                       | II      | 0,5 м – у рядах Дпн;                                         |
| Інші                                                                                                                 | 9,3       | 9,7         | 162             | 1,22                                  | 5                         |         | 1р.Мдя 1р.Дпн                                                |
| <b>Разом</b>                                                                                                         |           |             | 1490            | 40,93                                 | 412                       |         |                                                              |
| <b>ПД-6<sub>пдк</sub>; Підкаміньське л-во, кв. 56, в. 4; D<sub>2</sub>-ГБк; 36 р.; 8Мдя2Дпн + Ял, Бк, Кля</b>        |           |             |                 |                                       |                           |         |                                                              |
| Модр. яп.                                                                                                            | 24,3      | 26,4        | 505             | 27,52                                 | 341                       | Id      | 8000;                                                        |
| Дуб півн.                                                                                                            | 16,3      | 16,3        | 528             | 10,96                                 | 95                        | Ia      | 2,5×0,5;                                                     |
| Ялина євр.                                                                                                           | 16,2      | 16,2        | 18              | 0,38                                  | 3                         | Ia      | 1р.Мдя                                                       |
| Інші                                                                                                                 | 9,9       | 9,0         | 51              | 0,31                                  | 1                         |         | 1р.Дпн                                                       |
| <b>Разом</b>                                                                                                         |           |             | 1102            | 39,17                                 | 440                       |         |                                                              |
| <b>ПД-1<sub>зб</sub>; Збаразьке л-во, кв.84, в.2; D<sub>2</sub>-ГД; 42 р.; 5Мдє2Г1Дзв1Яс1Взш + Ял, Клг, Кля</b>      |           |             |                 |                                       |                           |         |                                                              |
| Модр. євр                                                                                                            | 21,1      | 29,0        | 216             | 14,30                                 | 149                       | Ib      | 5000; 2,0×1,0;                                               |
| Граб звич.                                                                                                           | 13,3      | 12,5        | 643             | 7,94                                  | 54                        |         | 1р.Мдє з Яс, Взш                                             |
| Дуб звич.                                                                                                            | 15,7      | 17,0        | 110             | 2,50                                  | 20                        | I       | 1р.Взш з Яс                                                  |
| Ясен звич.                                                                                                           | 18,7      | 23,7        | 45              | 1,97                                  | 19                        | Ia      | 1р.Мдє з Яс, Взш                                             |
| Ялина євр.                                                                                                           | 16,6      | 24,8        | 17              | 0,83                                  | 8                         | I       | 5р.Д з Яс, Взш                                               |
| Інші                                                                                                                 | 15,3      | 16,5        | 166             | 3,63                                  | 29                        |         |                                                              |
| <b>Разом</b>                                                                                                         |           |             | 1197            | 31,17                                 | 279                       |         |                                                              |
| <b>ПД-2<sub>зб</sub>; Збаразьке л-во, кв. 84, в. 2; D<sub>2</sub>-ГД; 42 р.; 6Яс4Мдє + Лп, Взш, Клг, Г</b>           |           |             |                 |                                       |                           |         |                                                              |
| Ясен звич.                                                                                                           | 18,5      | 17,5        | 881             | 21,15                                 | 217                       | Ia      | 6700; 1,5×1,0;                                               |
| Модр. євр.                                                                                                           | 22,3      | 27,3        | 238             | 13,94                                 | 136                       | Ic      | 1р.Мдє з Яс і Лп                                             |
| Липа дрібн                                                                                                           | 15,0      | 12,5        | 203             | 2,48                                  | 19                        | I       | 1р.Яс 1р.Взш 1р.Яс                                           |
| Інші                                                                                                                 | 10,2      | 10,3        | 445             | 3,40                                  | 21                        |         |                                                              |
| <b>Разом</b>                                                                                                         |           |             | 1767            | 40,97                                 | 393                       |         |                                                              |
| <b>ПД-8<sub>пдк</sub>; Підкаміньське л-во, кв. 26, в. 17 D<sub>2</sub>-ГД; 38 р.; 9Мдє1Дпн + Дзв, Клг</b>            |           |             |                 |                                       |                           |         |                                                              |
| Модр. євр.                                                                                                           | 23,9      | 28,8        | 451             | 29,38                                 | 351                       | Ic      | 4200; 3,0×0,8;                                               |
| Дуб півн.                                                                                                            | 17,3      | 19,5        | 122             | 3,62                                  | 32                        | Ia      | 1р.Мдє з Клг                                                 |
| Інші                                                                                                                 | 12,2      | 10,8        | 306             | 3,00                                  | 21                        |         | (Дзв) 1р.Мдє з Дпн                                           |
| <b>Разом</b>                                                                                                         |           |             | 879             | 36,00                                 | 404                       |         |                                                              |
| <b>ПД-4<sub>пдк</sub>; Підкаміньське л-во, кв. 48, в. 4; D<sub>3</sub>-ГБк; 71 р.; 4Мдя4Дзв1Г1Бк + Сзв, Кля, Влч</b> |           |             |                 |                                       |                           |         |                                                              |
| Модр. яп.                                                                                                            | 28,6      | 43,2        | 60              | 8,73                                  | 112                       | Ia      | Не встановлено;                                              |
| Дуб звич.                                                                                                            | 22,5      | 33,7        | 102             | 9,07                                  | 100                       | I       | Мдя, Сзв, Дзв                                                |
| Граб звич.                                                                                                           | 15,6      | 16,9        | 215             | 4,82                                  | 39                        |         | введені штучним                                              |
| Інші                                                                                                                 | 21,9      | 26,8        | 62              | 3,64                                  | 45                        |         | способом                                                     |
| <b>Разом</b>                                                                                                         |           |             | 439             | 26,26                                 | 296                       |         |                                                              |
| <b>ПД-3<sub>пдк</sub>; Підкаміньське л-во, кв. 55, в. 1; D<sub>2</sub>-ГБк; 66 р.; 9Мдя1Г + Дзв, Клг, Кля, Бк, Б</b> |           |             |                 |                                       |                           |         |                                                              |
| Модр. яп.                                                                                                            | 30,6      | 40,1        | 286             | 36,15                                 | 485                       | Ib      | Не встановлено;                                              |
| Граб звич.                                                                                                           | 15,6      | 15,7        | 315             | 6,08                                  | 49                        |         | ширина міжрядь -                                             |
| Дуб звич.                                                                                                            | 22,0      | 21,4        | 52              | 1,87                                  | 21                        | I       | 3,0 м; розміщення                                            |

| 1                                                                                                                    | 2    | 3    | 4    | 5     | 6   | 7  | 8                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|-------|-----|----|----------------------|
| Інші                                                                                                                 | 18,8 | 19,8 | 138  | 4,68  | 48  |    | Мдя – 6,0×2,0;       |
| <b>Разом</b>                                                                                                         |      |      | 791  | 48,78 | 603 |    | 1р.Мдя 1р.Дзв        |
| <b>ПД-1<sub>плк</sub>; Підкаміньське л-во, кв. 52, в. 6; CD<sub>2</sub>-гБк; 76 р.; 10Мдя + Яс, Взш, Клг, Кля, Г</b> |      |      |      |       |     |    |                      |
| Модр. яп.                                                                                                            | 27,7 | 31,2 | 529  | 40,41 | 554 | Ia | 4450; 1,5×1,5;       |
| Ясен звич.                                                                                                           | 20,6 | 33,7 | 7    | 0,65  | 7   | II | чисті ряди Мдя;      |
| Інші                                                                                                                 | 9,8  | 11,8 | 325  | 3,29  | 22  |    | можливо, в к-ри та-  |
| <b>Разом</b>                                                                                                         |      |      | 861  | 44,35 | 583 |    | кож був введен. Яс   |
| <b>ПД-7<sub>зб</sub>; Збаразьке л-во, кв. 78, в. 6; D<sub>3</sub>-гД; 108 р.; 6Мдя2Д1Яс1Кля + Взш, Г, Влч, Ос</b>    |      |      |      |       |     |    |                      |
| Модр. яп.                                                                                                            | 29,1 | 46,4 | 102  | 17,36 | 225 | I  | Не встановлено;      |
| Дуб звич.                                                                                                            | 19,0 | 29,2 | 95   | 6,36  | 69  | IV | розміщення Мдя -     |
| Ясен звич.                                                                                                           | 19,4 | 31,2 | 30   | 2,29  | 28  | IV | 6,0×1,5;             |
| Інші                                                                                                                 | 14,7 | 14,5 | 332  | 5,74  | 52  |    | (1100 шт./га)        |
| <b>Разом</b>                                                                                                         |      |      | 559  | 31,75 | 374 |    |                      |
| <b>ПД-5<sub>зб</sub>; Збаразьке л-во, кв. 80, в. 16; D<sub>2</sub>-гД; 110 р.; 10 Мдя + Г, Дзв, Взш, Клг, Яс</b>     |      |      |      |       |     |    |                      |
| Модр. яп.                                                                                                            | 33,9 | 47,9 | 325  | 58,52 | 863 | Ia | Не встановлено;      |
| Граб звич.                                                                                                           | 13,5 | 15,7 | 319  | 6,18  | 43  |    | розміщення Мдя -     |
| Дуб звич.                                                                                                            | 17,0 | 27,3 | 70   | 4,10  | 38  |    | 6,0×1,5 м;           |
| Інші                                                                                                                 | 15,8 | 21,3 | 65   | 2,62  | 21  |    | 1р.Мдя 1р.Дзв        |
| <b>Разом</b>                                                                                                         |      |      | 779  | 71,42 | 965 |    |                      |
| <b>ПД-4<sub>зб</sub>; Збаразьке л-во, кв. 79, в. 4; D<sub>2</sub>-гД; 98 р.; 6ДЗМде1Взш + Г, Яс, Клг</b>             |      |      |      |       |     |    |                      |
| Дуб звич.                                                                                                            | 23,9 | 37,6 | 262  | 29,11 | 337 | II | Не встановлено;      |
| Модр. євр.                                                                                                           | 32,1 | 57,5 | 46   | 12,00 | 165 | Ia | ширина міжрядь –     |
| В'яз шорс.                                                                                                           | 16,3 | 19,4 | 247  | 7,30  | 66  |    | 1,5 - 2,0 м;         |
| Інші                                                                                                                 | 11,1 | 12,7 | 253  | 3,37  | 24  |    | Мде введена окре-    |
| <b>Разом</b>                                                                                                         |      |      | 808  | 51,78 | 592 |    | мими п.м. в ряди Д   |
| <b>ПД-9<sub>ст-мд</sub>; Старицьке л-во, кв. 111, в. 8; D<sub>2</sub>-гБк; 17 р.; 10Мдя + Д, С</b>                   |      |      |      |       |     |    |                      |
| Модр. яп.                                                                                                            | 12,3 | 12,6 | 1221 | 15,22 | 97  | Id | 5330; 2,5х 0,75;     |
| Дуб звич.                                                                                                            | 4,30 | 2,54 | 2578 | 1,31  | 4   |    | 1п.м.Мдя 3 п.м       |
| Сосна звич                                                                                                           | 7,60 | 8,25 | 27   | 0,15  | 1   |    | Д; ланковий          |
| <b>Разом</b>                                                                                                         |      |      | 3826 | 16,68 | 102 |    | спосіб зміш.         |
| <b>ПД-10<sub>ст-мд</sub>; Старицьке л-во, кв. 93, в. 15; C<sub>2</sub>-г-сБк; 19 р.; 10Мдя</b>                       |      |      |      |       |     |    |                      |
| Модр. яп.                                                                                                            | 15,6 | 13,1 | 1915 | 25,61 | 230 | Ie | 3700; 3,0×0,9;       |
| <b>Разом</b>                                                                                                         |      |      | 1915 | 25,61 | 230 |    | чисті ряди Мдя       |
| <b>ПД-8<sub>ст-мд</sub>; Старицьке л-во, кв. 111, в. 15; C<sub>2</sub>-гБк; 22 р.; 9Мдя1Бк + Г, С, Кля</b>           |      |      |      |       |     |    |                      |
| Модр. яп.                                                                                                            | 16,4 | 16,0 | 835  | 16,73 | 146 | Id | 10000; 2,5×0,4;      |
| Бук лісов.                                                                                                           | 10,1 | 5,3  | 1485 | 3,23  | 17  |    | 1 п.м. Мд            |
| Сосна звич                                                                                                           | 12,6 | 10,8 | 26   | 0,24  | 2   |    | 4 п.м. Бк;           |
| Інші                                                                                                                 | 11,7 | 7,1  | 212  | 0,87  | 5   |    | ланковий             |
| <b>Разом</b>                                                                                                         |      |      | 2558 | 21,07 | 170 |    | спосіб змішування    |
| <b>ПД-7<sub>ст-мд</sub>; Старицьке л-во, кв. 111, в. 6; C<sub>2</sub>-г-сБк; 25 р.; 6Мдя4Дпн</b>                     |      |      |      |       |     |    |                      |
| Модр. яп.                                                                                                            | 16,1 | 14,6 | 1040 | 17,41 | 161 | Ic | 5700; 2,5×0,7;       |
| Дуб півн.                                                                                                            | 13,9 | 9,0  | 1813 | 11,61 | 92  |    | 1 п.м. Мдя           |
| <b>Разом</b>                                                                                                         |      |      | 2853 | 29,02 | 253 |    | 2 п.м. Д             |
| <b>ПД-3<sub>ст-мд</sub>; Великопільське л-во, кв. 20, в.16; D<sub>2</sub>-гД; 29 р.; 6Мдя4Д + Кля, Яс, Лп, Г</b>     |      |      |      |       |     |    |                      |
| Модр. яп.                                                                                                            | 21,3 | 36,0 | 130  | 13,20 | 129 | Id | 4200; 3,0×1,0 (0,7); |
| Дуб звич.                                                                                                            | 14,2 | 11,9 | 1046 | 11,71 | 93  | Ia | 1р.Мдя з Лп          |
| Інші                                                                                                                 | 13,6 | 14,0 | 190  | 2,32  | 17  |    | 3 р. Д 1р.Мдя        |
| <b>Разом</b>                                                                                                         |      |      | 1366 | 27,23 | 239 |    | з Яс 3 р. Д;         |
| <b>ПД-4<sub>ст-мд</sub>; Великопільське л-во, кв. 27, в. 4; D<sub>2</sub>-гД; 32 р.; 5Мдя4Ял1Клг +Яс, Д, Лп, Влч</b> |      |      |      |       |     |    |                      |
| Модр. яп.                                                                                                            | 22,9 | 31,3 | 229  | 17,59 | 193 | Id | 5800;                |
| Ялина євр.                                                                                                           | 18,1 | 20,8 | 406  | 13,76 | 130 | Ic | 2,0×1,0 (0,7);       |
| Клен-явір                                                                                                            | 16,8 | 15,0 | 177  | 3,14  | 28  |    | 1р.Ял 2р.Мдя з Кля   |
| Ясен звич.                                                                                                           | 20,0 | 20,0 | 36   | 1,16  | 12  |    | 1р.Ял 2р. Д 1р.Ял    |
| Інші                                                                                                                 | 14,6 | 11,7 | 84   | 0,79  | 6   |    | 2р.Мдя з Яс          |

| 1                                                                                                                 | 2    | 3    | 4    | 5     | 6   | 7  | 8                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|-------|-----|----|-------------------|
| <b>Разом</b>                                                                                                      |      |      | 932  | 36,44 | 369 |    |                   |
| <b>ПД-1<sub>ст-мд</sub>; Великопільське л-во, кв. 28, в. 1; D<sub>2</sub>-г-сД; 32 р.; 6,5Мдя2,5Ял1Кля + Д, Г</b> |      |      |      |       |     |    |                   |
| Модр. яп.                                                                                                         | 21,2 | 28,7 | 354  | 22,95 | 242 | Ic | 6400; 2,0×1,0     |
| Ялина євр.                                                                                                        | 17,0 | 20,7 | 294  | 9,91  | 88  | Ib | (0,9; 0,7);       |
| Клен-явір                                                                                                         | 17,4 | 15,7 | 191  | 3,72  | 33  | I  | 1р.Ял 2р.Мдя      |
| Інші                                                                                                              | 13,7 | 11,3 | 165  | 1,64  | 12  |    | з Кля             |
| <b>Разом</b>                                                                                                      |      |      | 1007 | 38,22 | 375 |    | 1р.Ял 2р. Д       |
| <b>ПД-2<sub>ст-мд</sub>; Великопільське л-во, кв. 33, в. 5; D<sub>2</sub>-гД; 33 р.; 8,5Мдя1,5Ял + Клг, Г</b>     |      |      |      |       |     |    |                   |
| Модр. яп.                                                                                                         | 23,9 | 30,9 | 389  | 29,18 | 333 | Id | 5000;             |
| Ялина євр.                                                                                                        | 18,6 | 21,2 | 148  | 5,22  | 50  | Ib | 2,0×1,0;          |
| Клен гостр                                                                                                        | 16,7 | 12,3 | 105  | 1,25  | 10  |    | 2р.Мдя з Ял       |
| Граб звич.                                                                                                        | 15,4 | 12,0 | 111  | 1,27  | 10  |    | 3р.Клг            |
| <b>Разом</b>                                                                                                      |      |      | 753  | 36,92 | 403 |    |                   |
| <b>ПД-6<sub>ст-мд</sub>; Великопільське л-во, кв. 33, в. 8; D<sub>2</sub>-гД; 33 р.; 10Мдя + Клг + Г, Лп</b>      |      |      |      |       |     |    |                   |
| Модр. яп.                                                                                                         | 25,0 | 27,3 | 435  | 25,54 | 317 | Ie | 5000;             |
| Клен-явір                                                                                                         | 16,4 | 14,1 | 152  | 2,38  | 18  |    | 3,0×1,0 (0,7);    |
| Липа                                                                                                              | 14,8 | 10,2 | 14   | 0,12  | 1   |    | 1р.Мдя з Ял       |
| Граб                                                                                                              | 13,9 | 9,2  | 94   | 0,62  | 4   |    | 2-3р.Кля          |
| <b>Разом</b>                                                                                                      |      |      | 695  | 28,66 | 340 |    | з Лп              |
| <b>ПД-29<sub>л</sub>; Липниківське л-во, кв. 21, в. 3; D<sub>2</sub>-гД; 30 р.; 9Мде1Яс + Клг, Дзв, Дпн</b>       |      |      |      |       |     |    |                   |
| Модр. євр.                                                                                                        | 22,0 | 24,7 | 721  | 34,54 | 384 | Id | 4600;             |
| Ясен звич.                                                                                                        | 18,2 | 15,5 | 128  | 2,44  | 21  | Ic | 2,0×1,3 (1,0);    |
| Клен гостр                                                                                                        | 16,2 | 13,3 | 71   | 1,01  | 8   | Ib | 1р. Мде з Яс      |
| Інші                                                                                                              | 16,4 | 14,0 | 57   | 0,90  | 8   | Ib | 1р. Д з Ял та Клг |
| <b>Разом</b>                                                                                                      |      |      | 977  | 38,89 | 421 |    |                   |
| <b>ПД-116<sub>п</sub>; Винниківське л-во, кв. 81, в. 13; D<sub>3</sub>-гД; 78 р.; 5Мде5Д + С, Г</b>               |      |      |      |       |     |    |                   |
| Модр. євр                                                                                                         | 31,4 | 50,9 | 98   | 19,86 | 279 | Ib | Розміщення        |
| Дуб звич.                                                                                                         | 25,4 | 29,5 | 293  | 20,06 | 253 | I  | Мде               |
| Сосна звич                                                                                                        | 30,5 | 42,3 | 2    | 0,33  | 4   | Ib | 6,0×3,0 м;        |
| Граб звич.                                                                                                        | 20,6 | 25,7 | 6    | 0,32  | 2   |    | не встановлено    |
| <b>Разом</b>                                                                                                      |      |      | 399  | 40,57 | 538 |    |                   |

Ми дослідили також два стиглих насадження модрини японської (ПД-7<sub>зб</sub>, 5<sub>зб</sub>). Таксаційні показники модрини в цих насадженнях досить подібні, однак запаси деревини істотно різняться. Якщо на пробі №5<sub>зб</sub> кількість дерев модрини у три рази більша, ніж на пробі №7<sub>зб</sub>, то у стільки ж разів спостерігається і зростання запасу деревини, що свідчить на користь вирощування чистих насаджень модрини японської.

Порівняння росту і продуктивності модрин європейської та японської на ділянках 4<sub>зб</sub> та 5<sub>зб</sub> переконує, що незначне відставання модрини європейської за висотою (на 5%) компенсується значною її перевагою за показником діаметра (на 17%), а, значить, і за об'ємом середнього дерева (на 26%). У насадженнях Українського Розточчя (ПД-9<sub>ст-мд</sub>) модрина японська відзначається дуже високою інтенсивністю росту. У разі збільшення кількості дерев модрини на одиницю площі в 1,6 раза (ПД-10<sub>ст-мд</sub>) насадження подібного віку наращує запас у 2,3 раза більший, ніж на попередній ділянці. Якщо вводити бук лісовий ланками садивних місць в ряди модрини (проба № 8<sub>ст-мд</sub>), листяна порода дуже сильно пригнічена модриною і практично випадає з насадження. Дещо кращим ростом відзначається сосна.

У змішаному насадженні за участю дуба північного перевага в рості теж належить модрині – на 24-38% (ПД-7<sub>ст-мд</sub>). Все ж швидкоросла листяна

порода є певним конкурентом для модрини, що підтверджується зниженням таксаційних показників хвойної породи на 4-10% порівняно з пробою №8<sub>ст-мд</sub>. Прикладом дубово-модринового насадження дещо старшого віку є проба №3<sub>ст-мд</sub>. За висотою дуб звичайний відстає від модрини японської в 1,5, а за діаметром – у 3 рази. Внаслідок вільного стояння, дерева модрини формують потужну крону, якість її стовбурів досить низька. Характеризуючи ріст модрини та ялини на пробі №4<sub>ст-мд</sub>, необхідно відзначити відставання ялини за висотою (на 21%), трохи більше – за діаметром (на 24%). На пробі №1<sub>ст-мд</sub> участь ялини знизилась на 15% і настільки ж збільшилась участь модрини. Запас деревини модрини порівняно з ПД-4<sub>ст-мд</sub> зріс на 20%, а запас деревини в цілому насадженні – на 2%.

Уведена в ряди модрини ялина не витримує конкуренції і масово випадає з насадження (ПД-2<sub>ст-мд</sub>). При цьому участь модрини у складі за рахунок випадання ялини збільшилась до 85%. Її середні таксаційні показники порівняно з пробою №1<sub>ст-мд</sub>, 4<sub>ст-мд</sub> зросли на 11-15%. Відставання ялини від модрини на пробі №2<sub>ст-мд</sub> за висотою становить 21, а за діаметром – на 31%. Загальні закономірності ходу росту двох середніх модельних дерев модрини японської досить подібні (рис. 1). Найінтенсивніший ріст породи за висотою спостерігається в період 10-23 роки, за діаметром – протягом 8-25 років. Подібні тенденції спостерігаємо і в ході росту за об'ємом.

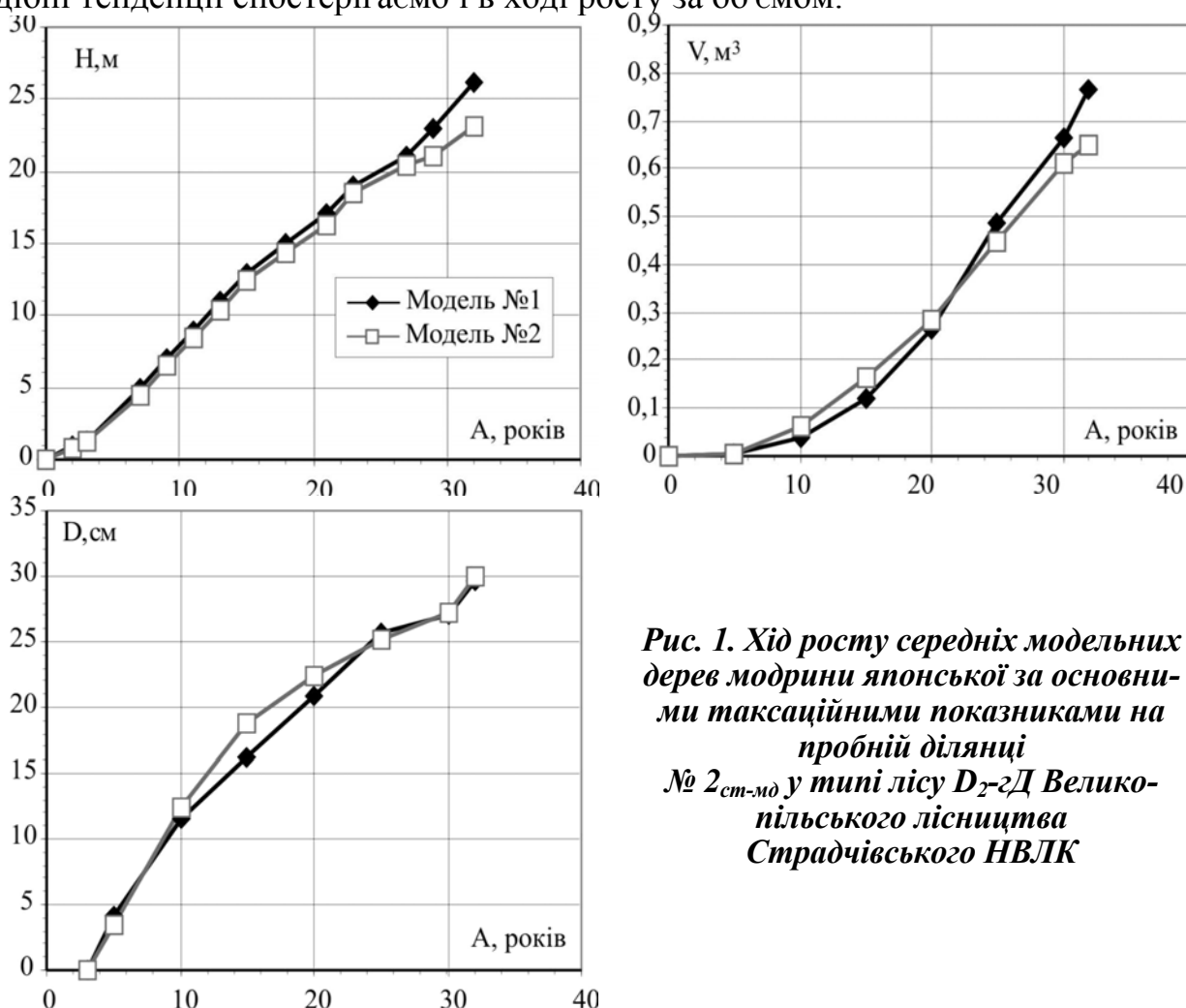


*Рис. 1. Хід росту середніх модельних дерев модрини японської за основними таксаційними показниками на пробній ділянці № 2<sub>ст-мд</sub> у типі лісу Д<sub>2-2Д</sub> Великопільського лісництва Страдчівського НВЛК*

У разі введення в ряди модрини японської ялини європейської остання до 30-річного віку повністю випадає з насадження, не витримавши конкуренції (ПД-6<sub>ст-мд</sub>). Порівнюючи інтенсивність росту модрин японської (ПД-6<sub>ст-мд</sub>) та європейської (ПД-29<sub>л</sub>) необхідно зазначити, що остання дещо відстає за показниками росту: за середньою висотою – на 8-12, а за діаметром – на 10-20%. У 78-річному насадженні модрина та дуб займають однакову участь у складі (ПД-116<sub>л</sub>). За об'ємом середнього дерева модрина європейська істотно переважає дуб (2,85 м<sup>3</sup> та 0,86 м<sup>3</sup>), однак позиції листяної породи міцні. Сосна, яка також росте в складі дубово-модринового насадження, за висотою майже не відстає від модрини, тоді як за діаметром поступається помітно – на 17%.

Із збільшенням густоти модрини японської у складі насадження у всіх досліджених вікових періодах свіжого і вологого груду запас її стовбурової деревини істотно зростає (рис. 2-3). Дещо повільніше зростання запасу спостерігаємо лише у віковому періоду 31-40 років свіжого груду. Запаси 21-30-річних насаджень модрини японської за більшої густоти насаджень є значно вищими, однак наші дослідження модринових насаджень в цьому віковому діапазоні обмежені лише густотою 250 шт./га (див. рис. 2).

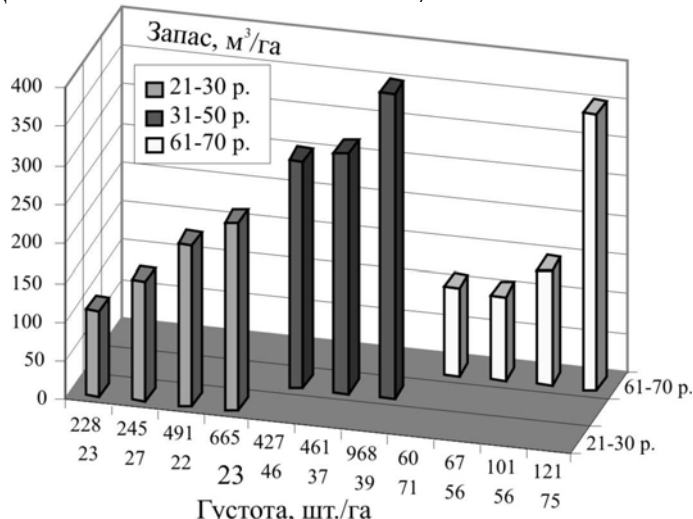


*Рис. 2. Вплив густоти на запас стовбурової деревини модрини японської в культурах свіжого груду Західного Лісостепу за віковими періодами*

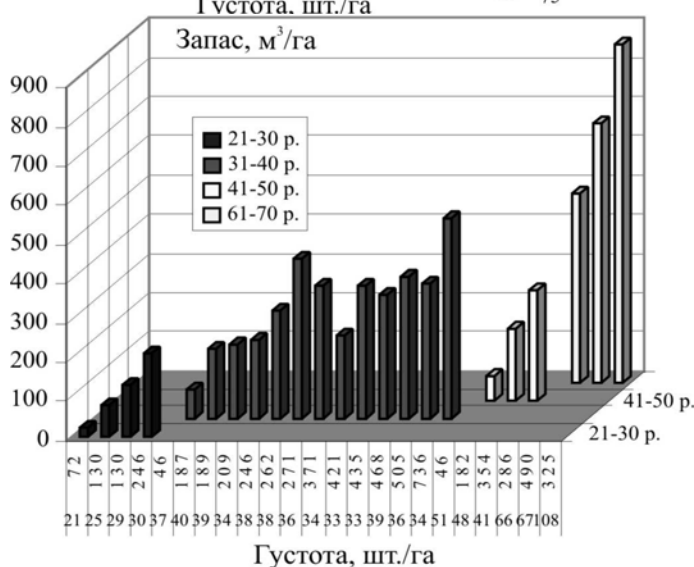


*Рис. 3. Вплив густоти на запас стовбурової деревини модрини японської в культурах вологого груду Західного Лісостепу за віковими періодами*

В умовах вологого груду у віці 31-50 років відмінність між запасом деревини у модринових насадженнях густотою 430-460 і 970 шт./га не є значною (в межах 100 м<sup>3</sup>/га). Причина тут полягає в широкому віковому діапазоні

досліджень (див. рис. 3). Проте в цьому та в попередньому досліді чітко прослідковується тенденція до збільшення запасу стовбурової деревини модрина із збільшенням її участі у складі, аж до 100%.

Вікові зміни запасу чистих модринників у різних типах лісорослинних умов представлені на рис. 4. В умовах  $C_2$  і  $D_3$  криві практично накладаються одна на одну, тоді як помітну перевагу за запасом деревини мають модринники саме в умовах  $D_2$ . Досліджене нами явище визначається обсягами проміжного користування в модринових культурах, а воно є найбільш інтенсивним саме у вологих ґрунтах, оскільки тут продуктивність модрина найвища.

Участь модрина істотно впливає на запас деревини насадження загалом (рис. 5). Тенденції збільшення запасу насадження із збільшенням участі модрина у складі є дуже подібними до таких із збільшенням густоти породи (див. рис. 2). Отже, найбільш продуктивними є саме чисті модринові насадження. Динаміку середніх таксаційних показників модрина японської в умовах  $C_2$  ми досліджували для 50-60 % і 90-100 %-вої участі породи у складі (рис. 6-7). Існує деяка перевага модрина в рості за висотою та діаметром у чистих культурах.

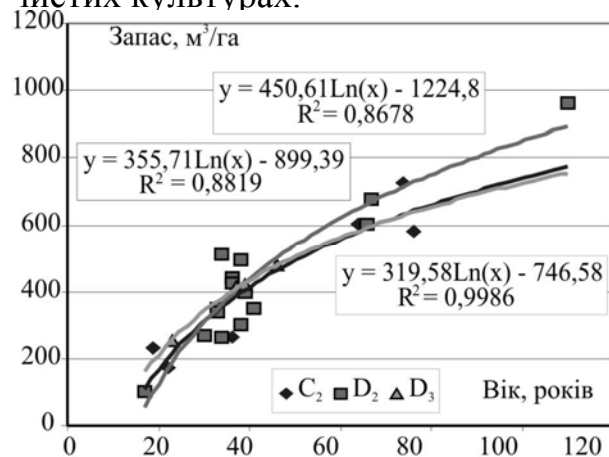


Рис. 4. Вікові зміни запасу чистих насаджень модрина японської в різних типах лісорослинних умов Західного Лісостепу

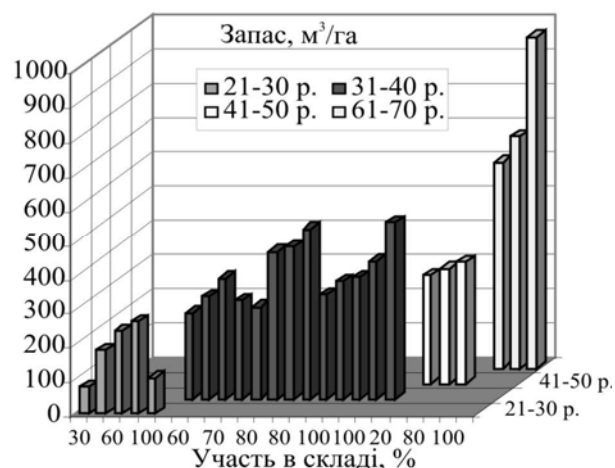


Рис. 5. Вплив участі модрина японської на запас стовбурової деревини в умовах  $D_2$  різних вікових періодів Західного Лісостепу

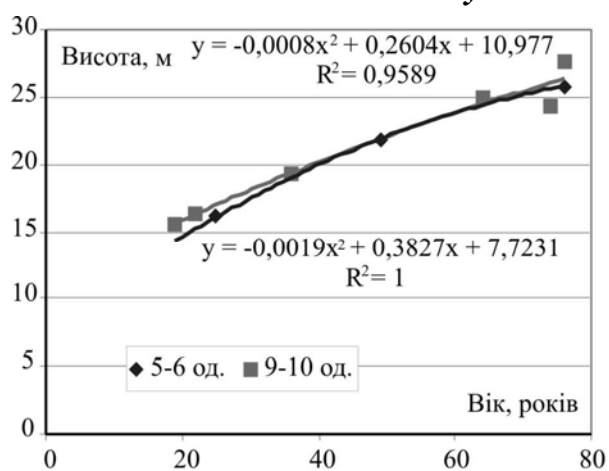


Рис. 6. Динаміка середньої висоти модрина японської у штучних насадженнях свіжого сугруду Західного Лісостепу

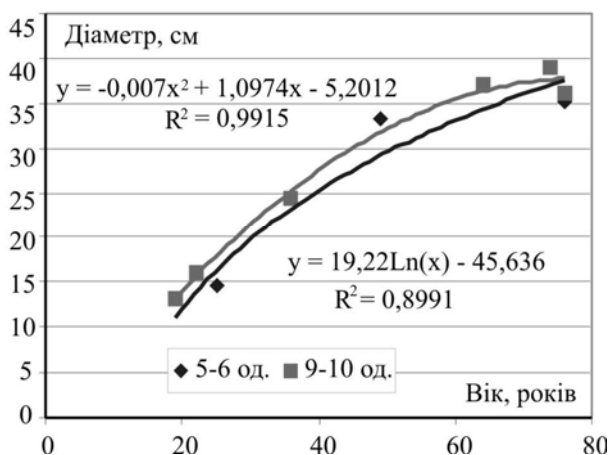


Рис. 7. Динаміка середнього діаметра модрина японської у штучних насадженнях свіжого сугруду Західного Лісостепу

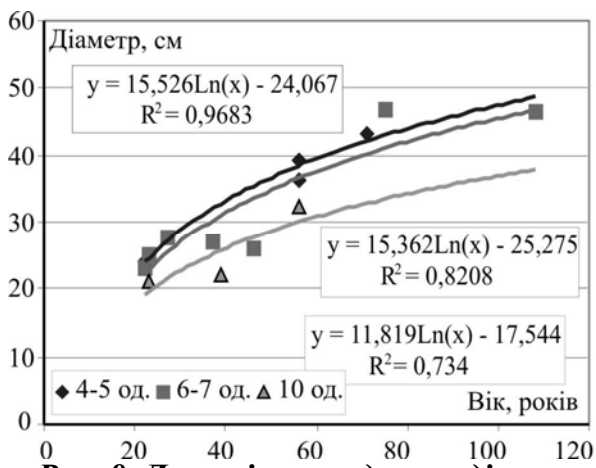


**Рис. 8.** Динаміка середнього діаметра модрина японської у штучних насадженнях вологого ґрунту Західного Лісостепу

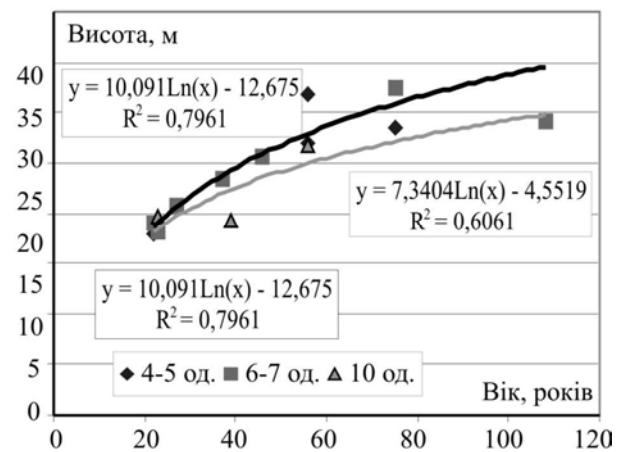


**Рис. 9.** Динаміка середньої висоти модрина японської у штучних насадженнях вологого ґрунту Західного Лісостепу

В умовах  $D_3$  досліджені нами тенденції мають дещо інший характер. Тут найнижчі показники росту дерев породи ми зафіксували в чистих модринових насадженнях (рис. 8-9). Сильний антропогенний вплив саме в чистих модринниках вологого ґрунту штучно знижує середні таксаційні показники породи. При цьому в насадженнях за участю модрина в 4-5 од. породи майже не вилучають через її невисоку густоту і складність самого процесу рубання. Тому і таксаційні показники модрина в таких культурах є найвищими.

**Висновки.** Модрина японська в Західному Лісостепу відзначається високою життєздатністю, передусім – у високопродуктивних насадженнях (Id-Ie бонітет). В окремих випадках високі показниками життєздатності при-таманні і насадженням дещо слабшого росту (I-Ia бонітет), що зумовлено специфікою окремих екотипів породи.

Модрина японська відзначається дуже високими інтенсивністю росту та конкурентоспроможністю в молодому віці, переважно витісняючи зі складу насаджень інші породи за різної ширини міжрядь – 2,5...4,0 м. У середньовікових насадженнях конкурентоспроможність модрина знижується, і за невеликої участі в складі вона може утворювати стійкі насадження з менш швидкорослими породами – дубом звичайним та буком лісовим. Найвищі запаси стовбурової деревини порода нарощує в насадженнях, де її участь у складі є максимальною. Введення до складу модринового насадження дуба північного є недоцільним через виникнення конкуренції між цими видами. Дуб північний помітно відстає в рості від модрина, але й модрина також дещо сповільнює інтенсивність росту.

Помилковим є введення в культури за участю модрина японської окремих рядів, ланок чи садивних місць листяних порід, оскільки до 30-річного віку вони майже повністю витісняються із складу насадження. Внаслідок цього модрина отримує додаткове місце для сильного розвитку крон. Схильність породи до формування потужної крони можна подолати шляхом створення чистих густих насаджень, де модрина мала б можливість лише для нарощування висотного приросту. Однак перегушені культури можуть істотно пошкоджувати сніговали та вітровали. Тому розміщення посадкових місць породи повинно становити 2,0...3,0×1,0-1,5 м, що відповідає початковій густоті 3,3...5,0 шт./га з регулярних зріджувань.

Зростаючи разом з модриною японською, ялина європейська відстає від неї за середніми показниками (приблизно на 20%), але дещо сповільнює інтенсивність росту і модрина, особливо – у випадку вузьких міжрядь. Введення в ряди модрини ялина взагалі випадає переважно до 30 років. Порівняння показників росту модрин японської та європейської в насадженнях 35-50-річного віку показує певне відставання останньої в рості за діаметром (в 1,1-1,5 рази), тоді як середні висоти обох порід дуже подібні. Порівняно з модриною японською, модрина європейська є менш "агресивною" породою, тому введення її в культури дуба звичайного не веде до його випадання, а істотно підвищує продуктивність насадження загалом.

Для отримання значного запасу стовбурової деревини доглядів рубання необхідно проводити з такою інтенсивністю, щоб у середньовікових (60-70 років) насадженнях кількість модрини на 1 га становила близько 500 особин. Дослідження чистих середньовікових насаджень модрини японської свідчать про перспективність створення і вирощування деревостанів такого складу, як найбільш високопродуктивних та біологічно стійких. Найвищою продуктивністю модрина японська відзначається в умовах вологого грудю. Певне зниження запасу стовбурової деревини модрини в умовах D<sub>3</sub> порівняно з умовами D<sub>2</sub> зумовлено більш значними обсягами проміжного користування у модринниках вологих типів лісорослинних умов.

Отже, модрини європейська та японська у відповідних умовах відзначаються дуже сильним ростом і їх вирощування дає змогу істотно підвищити продуктивність культур та скоротити терміни отримання стиглої деревини. Доцільно на обмеженій території держлісфонду створювати чисті насадження із модрини японської з рівномірним розміщенням садивних місць породи на ділянці.

## Література

1. Дебринюк Ю.М. До питання вирощування лісових культур за участю модрини європейської у західному регіоні України // Лісове госп-во, ліс., папер і деревооброб. пром-сть : міжвідомчий наук.-техн. зб. – Львів : УкрДЛТУ. – 2003. – Вип. 28. – С. 31-49.
2. Дебринюк Ю.М. Життєздатність та особливості росту гібридних модрин у штучних насадженнях Західного Лісостепу України // Науковий вісник УкрДЛТУ : зб. наук.-техн. праць. – Львів : НЛТУ України. – 2008. – Вип. 18.5. – С. 7-14.
3. Дебринюк Ю.М. К вопросу об интродукции лиственницы в лесные культуры Западной Лесостепи Украины // Плодоводство, семеноводство, интродукция древесных растений : материалы VII Международной научной конференции 15-17 сентября 2004 г. – Красноярск: ГОУ ВПО СибГТУ, 2004. – С. 48-52.
4. Дебринюк Ю.М. Перспективи використання модрини європейської для підвищення продуктивності лісів України // Український ліс. – 1993. – № 2. – С. 36-37.
5. Дебринюк Ю.М. Ріст і продуктивність модрини в лісових культурах західного Поділля // Науковий вісник УкрДЛТУ : Лісівницькі дослідження в Україні. – Львів : УкрДЛТУ. – 2002. – Вип. 12.4. – С. 24-31.
6. Дебринюк Ю.М. Розповсюдження та форма різноманітність *Larix decidua* Mill. / Праці наук. тов. ім. Шевченка. – Львів : НТШ, 2008. – Т. XVII. – С. 78-91.
7. Живицкий З.Н. Лиственница в Украинских Карпатах : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. с.-х. наук : спец. 562 / Москов. с.-х. акад. им. К.А. Тимирязева. – М., 1968. – 17 с.
8. Мауринь А.М. Опыт интродукции древесных растений в Латвийской ССР. – Рига : Зинатне, 1970. – 258 с.
9. Методические указания по оценке жизненного состояния сосны, ели и березы (в условиях Литовской ССР) / Коллектив авторов ЛитНИИЛХ и ЛитСХА. – Каунас, 1987. – 32 с.
10. Нестеров В.Г. Вопросы современного лесоводства. – М. : Сельхозгиз, 1961. – 384 с.
11. Олейник И.Я. Лиственница японская в лесных насаждениях западных районов УССР : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. с.-г. наук : спец. 06.03.03 / Харьков. с.-х. ин-т им. В.В. Докучаева. – Харьков, 1977. – 21 с.

12. Олійник І.Я. Промислові плантації модрина японської // Лісовий і мисливський журн. – 1995. – № 1. – С. 20-21.
13. Олейник И.Я. Повышение качественных показателей древесины дугласии зеленой и лиственницы японской / И.Я. Олейник, И.М. Шляхта // Сб.: Лесн. хоз-во, лесн., бум. и деревооб. пром-сть. – К. : Будівельник, 1982. – Вып. 13. – С. 39-42.
14. Пешко В.С. Лиственница в культурах западных областей Украинской ССР : автореф. дисс. на соискание научн. степени канд. с.-х. наук / Харьков. с.-х. ин-т. – Харьков, 1965. – 24 с.
15. Смаглюк К.К. Інтродуковані хвойні лісоутворювачі. – Ужгород : Карпати, 1976. – 94 с.
16. Яцик Р.М. Досвід інтродукції цінних деревних порід / Р.М. Яцик, Р.І. Бродович // Лісовий журн. – 1995. – № 2. – С. 12-13.
17. Paques L.E. Performance of vegetatively propagated *Larix decidua*, *L.kaempferi*, and *L. laricina* hybrids // Ann. Sci. Forest. – 1992. – № 1. – P. 63-74.
18. Schober R. Zur Ertragsleistung der Japanlärche // Allg. Forstz. – 1987. – № 26. – S. 676-677.
19. Zimmermann H. Die Japanlärche in Hessen // Allg. Forstz. – 1987. – № 26. – S. 667-669.

УДК 630.6; 232

Доц. С.В. Rogovsky, канд. с.-г. наук – Білоцерківський  
державний аграрний університет

## ЗАЛІСНЕННЯ МАЛОПРОДУКТИВНИХ ЗЕМЕЛЬ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ПРИЗНАЧЕННЯ: ПРОБЛЕМИ І ПЕРСПЕКТИВИ

Розглянуто проблеми використання малопродуктивних земель, виведених із сільськогосподарського обігу. Пропонуємо здійснити їх заліснення, вказуємо перспективні шляхи і напрями лісокультурних робіт на цих землях.

*Assoc. prof. S.V Rogovsky – Bila Thserkov state agrarian university*

### Afforestation of underproductive earths of agrarian of setting: problems and prospects

The problems of the use of underproductive earths of shown are examined out of agricultural turn. It is suggested to carry out them, afforestation perspective ways and directions of afforestation of these earths are indicated.

В аграрному секторі України склалась ситуація, коли за різними оцінками від 10 до 15 млн га землі впродовж останніх років не обробляється. Значна частка цих земель була вперше невинуватено розорана в роки радянської влади, що сприяло їх ерозії та зниженню показників родючості. Питання раціонального використання цієї землі є національною проблемою, яка на сьогодні не знаходить практичного вирішення. У деяких регіонах (Полісся, Карпати, Галичина, Донецький степ) не обробляються 50, а іноді й більше відсотків орної землі. Відсутність органічних, високі ціни на мінеральні добрива, постійне зростання вартості паливо-мастильних матеріалів та техніки і запасних частин, відсутність реального власника та достатніх обігових коштів стали головною причиною того, що на низькопродуктивних землях сільськогосподарське виробництво виявилось нерентабельним. Хижацька, неконтрольована експлуатація земельних ресурсів орендарями, які, не дотримуючись сівозміни, з року в рік вирощують соняшник, ріпак та інші культури, виснажують землю і катастрофічно знижують її родючість в Україні, стало буденним явищем. Відомо, що найбільш продуктивними є лісові біоценози, і створення лісових насаджень, принаймні на третині всіх земель, виведених із сільсько-