

8. Marx et al. Commercial vegetative inoculum of *Pisolithus tinctorius* and inoculation techniques for development of ectomycorrhizae on container – grown tree seedlings// Forest Sci 28, 1982. – pP. 373-400.

9. Mikola P. Application of mycorrhizal symbiosis in forestry practice// Ectomycorrhizae: their ecology and physiology (G.C. Marks and T.T. Kozlowski, eds.). Academic Press, New York, 444, 1973. – pP. 383-411.

10. Theodorou C. and G.D. Bowen. Mycorrhizal responses of radiata pine in experiments with different fungi// Aust For 34, 1970. – pP. 183-191.

11. Varma A., B. Hock (Eds.) Mycorrhiza. Structure, Function// Molecular Biology and Biotechnology. Springer-Verlag, 1995.

12. Vozzo J.A., and E. Hacskeylo. Inoculation of *Pinus caribea* with ectomycorrhizal fungi in Puerto Rico// Forest Sci 17, 1971. – pP. 239-245.

13. Бондаренко З.Д., Гречаник Р.М. Мікроклональне розмноження деяких видів роду *Populus*// Наук. вісник УкрДЛТУ: Лісівницькі дослідження в Україні. – 2002. – С. 233-236.

УДК 630*181.28

Доц. Ю.М. Дебринюк, канд. с.-г. наук – УкрДЛТУ

ЯЛИНА ЄВРОПЕЙСЬКА (СМЕРЕКА) ЯК ВИСОКОПРОДУКТИВНА ПОРОДА МАЛОГО ПОЛІССЯ

Розглянуті питання продуктивності *Picea abies* [L.] Karst. в чистих і змішаних лісових культурах Малого Полісся. Рекомендовано типи лісових культур за участю ялини.

Doc. Yu.M. Debrinuk – USUFWT

Norwau Spuce as highly productive species of Male Polissya

It is discussed aspects of *Picea abies* [L.] Karst. productivity at pure and mixed forest cultures of Male Polissya. It is recommended types of forest cultures with spruce admixture.

Ялина європейська за поширеністю серед хвойних порід Славутського ДЛГ, на території якого проводились дослідження, знаходиться на другому місці, займаючи площу 1143 га або 5,5 % вкритих лісом земель. Попит на породу (новорічні ялинки, рудстійка, баланси тощо) в регіоні є достатньо високим, що стало наслідком широкого впровадження ялини в лісові культури регіону. Про значне розширення території зростання *Picea abies* свідчать дані [6]. Так, в XX столітті в рівнинній частині України створено більше 42000 га насаджень з перевагою ялини та значну кількість змішаних насаджень. За даними М.А. Голубця [2], якщо межі природного поширення ялини охоплювали площу 480 тис. га, то територія її сучасного суцільного поширення зросла більш ніж вдвоє. Площа одиничного розселення теж збільшилась з 1000 до 1800 тис. га.

Існує багато прикладів високопродуктивних ялинових насаджень у позаареальних умовах. В оптимальних умовах зростання ялина європейська є швидкокорослою високопродуктивною породою, здатною за порівняно короткі терміни накопичувати значні запаси деревини [11, 4]. Зокрема, штучні ялиники Малого Полісся Г.А. Порицький [8] відносить до типу деревостанів з прискореним ростом у молодому віці.

В.О. Бузун [1] вказував на високий рівень рентабельності вирощування ялинових насаджень в умовах Українського Полісся та малий термін окуп-

ності витрат на їх створення. В.І. Порва, А.О. Тшук [7] вказують на ялину, як на найбільш високопродуктивну деревну породу Північного Поділля.

Г.А. Порицький [9] відзначав високу продуктивність лісових культур ялини в умовах Малого Полісся. Так, в Шепетівському ЛГЗ у 42-річному віці при повноті 1,0 насадження І бонітету накопичено запас $420 \text{ м}^3/\text{га}$; у Славутському ЛГЗ запас 78-річних ялинових культур становив $725 \text{ м}^3/\text{га}$.

За даними [1] у 40-річному віці культури ялини в умовах С₃ Українського Полісся можуть накопичувати запас до $500 \text{ м}^3/\text{га}$, а насадження І-Іа класу бонітету у віці стиглості може дати понад $800 \text{ м}^3/\text{га}$ стовбурної деревини. За даними І.І. Гордієнка [3] в умовах вологих сугрудів Полісся та Лісостепу ні дуб, ні сосна не знаходять оптимальних умов для росту, тоді як ялина в типі С₃ утворює дуже високопродуктивні деревостани (більше $600 \text{ м}^3/\text{га}$ у 50-річному віці).

За даними [10] у сугрудових типах так званого подільського Полісся оптимальна густота сосново-ялинових культур у 60 років повинна становити 1000-1100 стовбурів на 1 га, коли середньорічний приріст таких насаджень становить 10-11 $\text{м}^3/\text{га}$, а запас стовбурної деревини перевищує $600 \text{ м}^3/\text{га}$.

Як свідчить багаторічний практичний досвід ведення лісового господарства, у північних районах Хмельниччини перспективним для отримання значних запасів деревини є використання, поряд з сосною звичайною, і ялини європейської. Незважаючи на значну кількість досліджень у цьому напрямку, не існує єдиного підходу до створення і вирощування насаджень за участю ялини. Тому на території держлісфонду, зокрема – Славутського ДЛГ, поряд з високопродуктивними та біологічно стійкими культурами ялини, є певна кількість насаджень низької та середньої продуктивності з пониженою стійкістю. Тому необхідним є узагальнення виробничого досвіду із створення та вирощування ялинових насаджень з метою підбору раціональної технології щодо вирощування високопродуктивних та стійких культур за участю ялини європейської.

На території держлісфонду Славутського л-ва, де переважають типу лісу – вологі грабово-дубово-соснові сугруди та вологі грабові судіброви, питання штучного розведення ялини європейської є особливо актуальним з точки зору підвищення продуктивності та цінності лісових насаджень.

На території держлісфонду Славутського л-ва існують унікальні приклади високопродуктивних і довговічних штучних насаджень ялини європейської як чистих, так і змішаних за участю інших порід. Вивчення історії створення таких насаджень, дослідження їх стану та продуктивності дає виняткову можливість запроєктувати створення лісових культур ялини за подібною технологією, висока продуктивність та біологічна стійкість яких буде забезпечена не лише в молодому віці, а й протягом всього періоду існування деревостану.

Результати дослідження росту та продуктивності ялини в лісових культурах Славутського лісництва представлені в таблиці.

Так, молоді ялинові культури 25-річного віку (ПД-6) відзначаються високою інтенсивністю росту. Початкова густота культур забезпечила достатню площу живлення рослин у молодому віці та високозімкнутий намет деревостану. У культурах вже необхідне проведення доглядових рубань з ме-

тою розрідження деревостану і забезпечення належних умов росту кращим за продуктивністю особинам. У насадженні також спостерігається і природний відпад дерев ялини низьких ступенів товщини.

У такому випадку рекомендується [5] розріджувати такі ялинники за рахунок дерев IV та V класів росту, що зменшить загальний запас деревостану лише на 8-9 %, але зате істотно зменшиться кількість дерев на одиниці площі (на 36 %), покращиться освітленість крон, зросте площа живлення і, як наслідок – збільшиться їх об'ємний приріст.

Табл. Лісівничо-таксаційна характеристика штучних лісових насаджень за участю хвойних порід

Порода	Висота, м	Діаметр, см	Густо- та, шт./га	Абсолютна повнота, м ² /га	Запас, м ³ /га	Бо- нітет	Початкова густота, шт./га; розміщення, м; схема змі- шування
1	2	3	4	5	6	7	8
ПД-6 сл; Славутське л-во, кв. 5, в. 24; С ₃ -Г-ДС; 25 р.; 10 Ял							
Ялина	13,4 ^{±0,13}	16,5 ^{±0,28}	1455	31,29	234	Ib	4160;
Р а з о м			1455	31,29	234		3,0×0,8;
							чисті ряди ялини
ПД-9 сл; Славутське л-во, кв. 5 в. 12; С ₃ -Г-ДС; 34 р.; 5 Ял5 С							
Ялина	20,0 ^{±0,42}	22,4 ^{±0,89}	400	15,81	170	Ib	10000;
Сосна	20,5 ^{±0,09}	23,4 ^{±0,51}	357	15,30	149	Ic	2,0×0,5;
Р а з о м			757	31,11	319		3 р.Ял 3 р.С
ПД-2 сл; Славутське л-во, кв. 3, в. 4; С ₃ -Г-ДС; 38 р.; 5 Ял5 С							
Ялина	17,7 ^{±0,22}	17,7 ^{±0,37}	947	23,31	229	Ia	11100;
Сосна	20,3 ^{±0,11}	20,1 ^{±0,37}	621	19,66	194	Ib	1,8×0,5;
Р а з о м			1568	42,97	423		4 р.Ял 4 р.С
ПД-1 сл; Славутське л-во, кв. 3, в. 12; С ₃ -ГД; 38 р.; 10 Ял од. С							
Ялина	19,1 ^{±0,13}	17,2 ^{±0,30}	1428	33,26	337	Ia	9300;
Сосна	20,5 ^{±1,25}	19,2 ^{±3,00}	14	0,42	4	Ib	1,8×0,6;
Р а з о м			1442	33,68	341		чисті ряди ялини
ПД-5 сл; Славутське л-во, кв. 4, в. 9; С ₃ -Г-ДС; 35 р.; 10 Ял од. Гк							
Ялина	19,9 ^{±0,16}	22,6 ^{±0,38}	1129	45,51	471	Ib	6900;
Гіркокаштан	15,8 ^{±0,61}	13,0 ^{±1,25}	76	0,99	8	Ia	1,8×0,8;
Р а з о м			1205	46,5	479		чисті ряди ялини
ПД-3 сл; Славутське л-во, кв. 3, в. 3; С ₃ -Г-ДС; 50 р.; 9 Ял1 С							
Ялина	21,3 ^{±0,20}	20,2 ^{±0,35}	1176	37,71	425	Ia	11100;
Сосна	24,3 ^{±0,54}	26,7 ^{±2,11}	51	2,86	33	Ib	1,8×0,5;
Р а з о м			1227	40,57	458		чисті ряди ялини
ПД-4 сл; Славутське л-во, кв. 4, в. 2; С ₃ -Г-ДС; 50 р.; 10 Ял од. С							
Ялина	25,6 ^{±0,08}	23,5 ^{±0,30}	897	38,80	492	Ib	13300;
Сосна	26,5 ^{±0,04}	26,0 ^{±0,26}	4	0,20	2	Ic	1,5×0,5;
Р а з о м			901	39	494		чисті ряди ялини
ПД-8 сл; Славутське л-во, кв. 5, в. 28; С ₃ -ГД; 38 р.; 10 Ял + С							
Ялина	21,6 ^{±0,16}	22,0 ^{±0,44}	1095	41,56	462	Ib	10000;
Сосна	22,2 ^{±0,45}	23,3 ^{±1,02}	40	1,69	18	Ic	2,0×0,5;
Р а з о м			1135	43,25	480		чисті ряди ялини

1	2	3	4	5	6	7	8
ПД-7 сл; Славутське л-во, кв. 5, в. 36; С ₃ -Г-ДС; 40 р.; 10 Ял + С							
Ялина	21,5 ^{±0,16}	22,0 ^{±0,33}	1099	41,63	467	Ib	11100;
Сосна	21,9 ^{±0,45}	23,4 ^{±1,99}	61	2,61	29	Ib	1,5×0,6;
Р а з о м			1160	44,24	496	чисті ряди ялини	
ПД-10 сл; Славутське л-во, кв. 39 в. 36; С ₃ -Г-ДС; 91 р.; 8 Ял2 С + Д, Г од. Клг, Ос							
Ялина	31,6 ^{±0,35}	38,3 ^{±0,91}	361	41,62	653	Ia	Не встанов-
Сосна	35,4 ^{±0,43}	37,8 ^{±2,33}	35	3,91	61	Ib	лено;
Дуб звич.	29,2 ^{±2,72}	49,1 ^{±8,33}	13	2,40	36	I	розміщення
Граб	15,4 ^{±0,36}	12,7 ^{±0,51}	215	2,73	21		ялини -
Клен гостр.	26,5 ^{±2,52}	26,9 ^{±3,06}	19	1,08	14		1,5×0,6 м
Осика	28,4 ^{±2,14}	34,2 ^{±2,31}	9	0,87	12		
Р а з о м			652	52,61	797		

Пробна ділянка №9 закладена у культурах дещо старшого віку. Тут у складі насадження є вже корінна порода – сосна звичайна. Ялина у даному насадженні зростає так же інтенсивно, як і на ПД-6 (на межі Ib-Ic класів бонітету). Стовбури її повнодеревні і дуже добре очищені від сучків.

На ділянці спостерігається незначна перевага сосни над ялиною за висотою (на 2 %) та за діаметром (на 10 %). Деяке зниження показника D_{cp} в ялини можна пояснити наявністю у культурах певної кількості її дерев нижчих ступенів товщини (8-12 см), тоді як у кулісі сосни всі низькопродуктивні особини вибрані (найнижчий діаметр сосни – 18 см).

На відміну від ПД-6, тут запроваджена 2-метрова ширина міжрядь, що сприяло доброму очищенню порід від сучків. Проте у сосни цей процес, а також заростання відмерлих сучків проходить значно гірше, ніж в ялини і за цим показником у даних умовах ялина має перевагу над сосною.

Насадження такого ж складу, але дещо старшого віку теж відзначається високою біологічною стійкістю та досить значним запасом стовбурної деревини (ПД-2). Порівняно з ПД-9, ялина знизилася інтенсивність росту (до Ia класу бонітету). Дещо погіршився і ріст сосни, однак перевага її над ялиною помітна. Так, за висотою та діаметром перевага сосни над ялиною становить біля 13 %. Причина, як і на попередній пробній ділянці, полягає в наявності значної кількості дерев ялини низьких ступенів товщини.

Цікаво, що порівняно з ПД-9 таксаційні показники обох хвойних порід помітно знизились (сосни – на 1-14, ялини – на 11-21 %), хоча попереднє насадження на чотири роки молодше. Це явище можна пояснити значно більшою густотою деревостану на ПД-2 (у 2,1 рази). Однак, ця ж причина зумовила значно більше накопичення запасу стовбурної деревини на ПД-2 порівняно з таким на ПД-9 (на 25 %).

Отже, змішане сосново-ялинове насадження відзначається високою інтенсивністю росту обох порід та значним запасом стовбурної деревини.

Нами досліджено також чисте ялинове насадження такого ж віку, де ялину вводили чистими рядами (ПД-1). Окремі сіянці сосни спорадично були введені в ряди ялини при садінні. Тому на час дослідження участь сосни у загальному запасі стовбурної деревини насадження становить лише до 1 %.

Сосна має деяку перевагу в рості над ялиною: за висотою – на 7, за діаметром – на 10 %. Очищення її стовбурів від сучків добре, однак, все-таки гірше, ніж в ялини.

Цікавим є порівняння інтенсивності росту порід у чистому (ПД-1) та змішаному (ПД-2) насадженнях. У змішаних культурах показник D_{cp} у сосни вищий на 5 %, ніж у чистих ялинових, де сосна перебуває у домішці. Зате середня висота ялини в чистих культурах на 7 % більша, ніж у змішаних. Проте ріст обох хвойних порід на порівнюваних ділянках проходить досить інтенсивно за однаковими класами бонітету – Ia та Ib (див. таблицю).

Значне перевищення (на 19 %) за показником накопичення запасу стовбурної деревини змішаного насадження (ПД-2) над чистим (ПД-1) пояснюється лише більшою густотою сосново-ялинового деревостану. Протягом останнього 5-річчя в насадженні на місці рубань проміжного користування було вибрано біля 70 м³ деревини.

Таким чином, для отримання значних запасів деревини ялини, чисті культури цієї породи необхідно створювати і вирощувати густими.

Підтвердженням сказаному є дослідження чистих культур ялини 35-річного віку (ПД-5). Незважаючи на дещо молодший вік насадження порівняно з ПД-1, запас деревини, накопичений тут ялиною, є дуже високим. Він приблизно у 1,4 рази вищий, ніж у чистому насадженні ялини, де закладена проба 1. Таких значних запасів деревини ялина досягла завдяки високій інтенсивності росту за висотою (Ib бонітет), і особливо, – за діаметром. Так, перевага ялини за висотою порівняно з ПД-1 становить 4 %, а за діаметром – 24 %. Дуже високий, також, показник абсолютної повноти (більший, ніж на ПД-1 на 28 %).

Введений у насадження ялини гіркокаштан звичайний формує тут високі тонкі стовбури. Більшість дерев його відпало, потрапивши під намет ялини.

Таким чином, висока густота ялинового деревостану у 35-річному віці є запорукою формування високопродуктивного деревостану, де хвойна порода відзначається інтенсивним ростом та високою біологічною стійкістю.

Нами досліджено, також, два чистих насадження ялини європейської 50-річного віку. Перше з них, де була закладена пробна ділянка 3, характеризується досить високою продуктивністю, однак цей показник на 4 % є нижчим, ніж на ПД-5, де насадження на 15 років молодше. Дуже високою є густота деревостану для даного віку – на 3 % вища, ніж на ПД-5. Однак, необхідно зазначити, що протягом останнього 10-річного періоду рубаннями проміжного користування в насадженні було заготовлено більше 70 м³ деревини.

Крім ялини, серед насаджень окремими поодинокими екземплярами трапляється сосна, інтенсивність росту якої тут досить висока.

Друге 50-річне ялинове насадження (ПД-4), при значному обсязі проміжного користування (145 м³ протягом останнього 10-річчя) накопичує рекордно високий для даного віку запас стовбурної деревини – на 7 % вищий, ніж на ПД-3. Причому в насадженні вибрано практично кожен другий ряд ялини. Дане насадження є зразком високої продуктивності, стійкості та якості стовбурів хвойної породи. Про це свідчить і високий бонітет ялини.

Насадження тривалий час було основним об'єктом заготівлі новорічних ялинок та дрібнотоварної хвойної деревини. Цьому сприяло густе початкове садіння породи, яке, при раціональному веденні господарства, створило передумови для ведення інтенсивного проміжного користування, накопичення значних запасів стовбурної деревини та формування високоякісних стовбурів хвойної породи.

Необхідно також відзначити інтенсивний ріст сосни на ПД-4. За таксаційними показниками вона все ж має перевагу над ялиною (на 3-9 %).

Однак, такі значні запаси стовбурної деревини, як на ПД-4, ялина може накопичувати і в більш молодих насадженнях – 38-40-річного віку. Так, лише трохи меншим запасом стовбурної деревини (на 3 %) характеризується насадження, де закладена ПД-8. В обох насадженнях інтенсивність росту ялини та сосни проходить за тими ж високими класами бонітету.

Дуже високим запасом стовбурної деревини відзначається ялинове насадження 40-річного віку (ПД-7). Продуктивність його така ж, як і ПД-4, проте вік останнього становить 50 років. Обидва насадження створені за однаковою схемою розміщення посадкових місць, яка передбачає дуже високу початкову густоту лісових культур (11-13 тис. шт./га). Про переваги таких густих культур ялини вже було сказано вище.

Порівняно з пробною ділянкою 4, густота культур на ПД-7 є вищою (на 22 %). Незважаючи на дещо нижчі таксаційні показники ялини (на 6-16 %), більша кількість особин на одиницю площі забезпечила такий же запас деревини, як і на ПД-4. Проте необхідно зазначити, що обсяг проміжного користування на ПД-7 є меншим, ніж на ПД-4.

Отже, ялинові насадження 40 і 50-річного віку (ПД-4,5) є зразком високопродуктивних, високоякісних та стійких чистих культур ялини європейської. Про високу біологічну стійкість ялини, яка і у 90-річному віці зберігає високу інтенсивність росту (Іа бонітет) та накопичує дуже високі запаси стовбурної деревини свідчить штучне насадження, де закладена ПД-10. Початкову схему змішування порід встановити неможливо, однак окремі ряди ялини добре збереглися, що дало можливість відновити початкове розміщення ялини у культурах. Вірогідно, поряд з ялиною у культури були також введені сосна та дуб, однак, домінуюче положення зайняла все-таки ялина, яка і визначає основний запас стовбурної деревини в насадженні.

Ще вищою, ніж ялина, інтенсивністю росту у даному насадженні відзначається сосна звичайна. Якщо за діаметром вона не має переваги над ялиною, то за висотою переважає ялину на 11 %. Очевидно, в насадженні збереглися лише найбільш високопродуктивні екземпляри сосни, які утворюють разом із ялиною перший ярус. За нашими спостереженнями, стовбури ялини, в цілому, сформовані значно краще, ніж сосни. В ялини значно тонша кора порівняно з сосною, а, значить, і більший відсоток виходу стовбурної деревини. Насадження, де закладена ПД-10, є свідченням високої перспективи культивування ялини європейської у вологих типах лісорослинних умов Малоого Полісся. Це підтверджується також іншими дослідженнями [7-10 та ін.].

На основі досліджень росту і продуктивності ялини європейської в лісових культурах Славутського л-ва при різній густоті, різних схемах і способах змішування, можна зробити такі висновки та узагальнення.

Ялина в умовах вологих сугрудів Славутського л-ва відзначається високою інтенсивністю росту (Ia-Ib класи бонітету), формує високоякісні, добре очищені від сучків стовбури, майже не поступаючись за продуктивністю корінній породі – сосні звичайній. У стиглих насадженнях культури з перевагою в їх складі ялини формують насадження дуже високої продуктивності.

Запровадження 3-метрової ширини міжрядь при створенні ялинових культур в умовах С₃ не може трактуватися однозначно. З одного боку, є економія посадкового матеріалу, забезпечується достатня площа живлення для молодих рослин. З іншого боку – видовжується період змикання лісових культур, дещо зростає кількість агротехнічних доглядів, знижується обсяг проміжного користування в молодих культурах, особливо – після заготівлі новорічних ялинок.

В умовах С₃ процес очищення стовбурів сосни від сучків, а також заростання відмерлих сучків проходить значно гірше, ніж в ялини, у зв'язку з чим ялина має перевагу над сосною у вологих типах лісорослинних умов за цим показником.

При сумісному зростанні в умовах С₃ сосна має деяку перевагу над ялиною за таксаційними показниками. Однак, ця перевага є незначною, а якість стовбурів сосни при цьому є помітно гіршою. Тому створення змішаних лісових культур за участю сосни та ялини в типі лісу С₃-г-дС є перспективним.

Створювати сосново-ялинові культури найкраще з використанням кулісного способу змішування: 4р.С 4р.Ял з розміщенням посадкових місць 2,0 х 0,6 м та густотою 8300 шт./га. У вигляді протипожежних розривів і з врахуванням типу лісу, через кожні дві куліси хвойних порід доцільно ввести кулісу дуба за схемою: 4р.С 4р.Ял 4р.С 4р.Ял 4р.Д...

Висока густина ялинових культур як початкова, так і у період вирощування є запорукою інтенсивного росту ялини, накопичення нею значних запасів деревини та збереження породою високої біологічної стійкості.

Виходячи із результатів досліджень чистих ялинових насаджень і орієнтуючись на високі обсяги проміжного користування та накопичення ялиною значних запасів стовбурної деревини за відносно короткі терміни (близько 500 м³/га у 40-50-річному віці), доцільним є створення на обмеженій площі держлісфонду чистих культур ялини з початковим розміщенням посадкових місць 1,5х0,6 м та густотою 11100 шт./га. Підтвердженням цьому є також ріст ялини у стиглому насадженні, де, незважаючи на значний вік, хвойна порода зберегла високу інтенсивність росту, накопичуючи дуже високі запаси деревини.

Література

1. Бузун В.О. Про ефективність вирощування ялини на Поліссі// Ліс. госп-во, ліс., папер. і деревооброб. пром-сть. – 1968, № 6. – С. 8-10.
2. Голубец М.А. Ельники Украинских Карпат. – К.: Наук. думка, 1978. – 262 с.

3. Гордієнко І.І. Швидкорослі культури ялини// Праці Інституту лісівництва. – К.: Вид-во АН УРСР, 1953, вип.5. – С. 147-156.
4. Дебринюк Ю.М. Щодо особливостей створення та доцільності вирощування ялини європейської за межами її природного ареалу// Ліс. журн. 1995. № 3. С. 8-10.
5. Зеленський А.М. Роль дерев різних соціальних груп у формуванні запасів смерекових молодняків свіжої грабової діброви// Матеріали третіх Погребняківських читань. – Львів: УкрДЛТУ, 1995. – С. 41-42.
6. Логгинов В.Б. Интродукционная оптимизация лесных культурценозов. – К.: Наук. думка, 1988. – 164 с.
7. Порва В.І., Тшук А.О. Ріст і продуктивність чистих та змішаних культур ялини в умовах Північного Поділля// Зб.: Ліси Хмельниччини та їх народногосподарське значення. – Львів: Каменярь, 1974. – С. 37-44.
8. Порицкий Г.А. Особенности роста еловых культур в условиях Малого Полесья Украинской ССР// Сб. научн. тр. УСХА: Повышение продуктивности лесов и эффективности защитного лесоразведения. – К., 1985. – С. 93-98.
9. Порицкий Г.А. Особенности роста еловых культур в Шепетовском лесхоззаге Хмельницкой области// Сб. научн. тр. УСХА: Пути повышения продуктивности лесов Украины и Молдавии. – К., 1983. – С. 46-49.
10. Ромашов Н.В. Рост и продуктивность еловых культур Подолии// Лесоводство и агролесомелиорация. – К.: Урожай, 1968, вып.14. – С. 84-91.
11. Черногор А.И. Еловые культуры в пригородных лесах// Лесн. хоз во. – 1982, № 10. – С. 65-67.

УДК 630*235.1

Здобувач Ю.Д. Кацуляк;

ст. наук. співроб. Р.І. Бродович, канд. с.-г. наук;

ст. наук. співроб. Т.М. Порада, канд. с.-г. наук – УкрНДІгірліс

ЛІСІВНИЧА ЕФЕКТИВНІСТЬ ПОПЕРЕДНІХ ТА ПІДНАМЕТОВИХ КУЛЬТУР У ЛІСАХ ДУБОВОЇ ФОРМАЦІЇ ПЕРЕДКАРПАТТЯ

Викладені матеріали досліджень ефективності створення і вирощування попередніх та піднаметових культур у дубових типах лісу Передкарпаття та обґрунтовані заходи щодо її підвищення.

Ключові слова: попередні і піднаметові культури, технологія, збереженість, ріст, розвиток, ефективність.

Y.D. Katsulyak; R.I. Brodovych; T.M. Porada – UMFRI

Preceding and undershed cultures' forestry efficiency in oak formation forests of the Precarpathia

The paper provides research materials on the efficiency of preceding and undershed cultures development and growing in oak type forests of the Precarpathia and grounded arrangements aimed at its increase.

Key words: preceding and undershed cultures, technology, preservation, growth, development, efficiency.

Як відомо [1-4], процеси природного поновлення головної породи на переважній частині площ дубової формації Карпат протікають незадовільно. Причин такої ситуації доволі багато. Серед основних із них можна назвати суттєву зміну породного складу існуючих деревостанів; недосконалість рубань пов'язаних із веденням лісового господарства і головного користування; недостатню ефективність і несвоєчасність проведення заходів зі сприяння природному по-