

2. Геренчук К.И. К вопросу о лесостепной зоне Украины / К.И. Геренчук // Доклады и общ. Львов. отд-ния Геогр. об-ства УССР за 1964 г. – Львов, 1965. – С. 5-9.
3. Горшенин Н.М. Лесорастительные районы западных, Черновицкой и Закарпатской областей УССР / Н.М. Горшенин, С.В. Шеченко // Научные записки ЛСХИ. – Львов, 1954. – Т. 4. – С. 147-156.
4. Дебринок Ю.М. Лісокультурне районування Західного Лісостепу України : монографія / Ю.М. Дебринок. – Львів : Вид-во "Камула", 2003. – 248 с.
5. Дебринок Ю.М. Продуктивність деревостанів у сугрудах Страдцівського НВЛК // Сучасний стан і перспективи розвитку лісової типології в Україні : матер. XII Погребняківських читань : перша всеукраїнська лісотипологічна наук.-практ. конф. 10-11 червня 2010 р. / Ю.М. Дебринок, П.П. Придка. – Львів : РВВ НЛТУ України, 2012. – С. 211-218.
6. Дебринок Ю.М. Характеристика та особливості поширення типів лісу на території держлісфонду Страдцівського навчально-виробничого лісокомбінату / Ю.М. Дебринок, Л.І. Копій, П.П. Придка // Наукові праці Лісівничої академії наук України : зб. наук. праць. – Львів : РВВ НЛТУ України. – 2009. – Вип. 7. – С. 30-35.
7. Генсирук С.А. Комплексное лесохозяйственное районирование Украины и Молдавии : монография / С.А. Генсирук, С.В. Шевченко, В.С. Бондарь и др. / под ред. проф. – С. А. Генсирук. – К. : Вид-во "Наук. думка", 1981. – 360 с.
8. Остапенко Б.Ф. Лісова типологія : навч. посібн. [для студ. ВНЗ] / Б.Ф. Остапенко, В.П. Ткач. – Харків : Вид-во Харків. держ. аграр. ун-ту ім. В.В. Докучаєва, 2002. – 204 с.
9. Остапенко Б.Ф. Типологічна різноманітність лісів України. Зона широколистяних лісів : монографія / Б.Ф. Остапенко, І.П. Федець, В.П. Пастернак. – Харків : Вид-во Харків. держ. аграр. ун-ту ім. В.В. Докучаєва, 1998. – 127 с.
10. Придка П.П. Продуктивність деревостанів у суборах Страдцівського НВЛК / П.П. Придка // Науковий вісник НЛТУ України : зб. наук.-техн. праць. – Львів : РВВ НЛТУ України. – 2010. – Вип. 20.3. – С. 40-46.
11. Придка П.П. Характеристика сугрудових типів лісу у лісовому фонді Страдцівського НВЛК : матер. наук. конф., присвяч. 80-річчю заснування УкрНДЛГА: Лісівнича наука: витоки, сучасність, перспективи / П.П. Придка. – Харків : Вид-во УкрНДЛГА, 2010. – С. 56-58.
12. Сорока М.І. Рослинність Українського Розточчя : монографія / М.І. Сорока. – Львів : Вид-во "Світ", 2008. – 434 с.
13. Сорока М.І. Флора Расточья, ее охрана и использование : автореф. дисс. на соискание учен. степени канд. с.-х. наук / М.И. Сорока. – Львов, 1992. – 17 с.
14. Buraczyński J. Roztocze. – Lublin : Wyd-wo UMCS, 1997. – 189 s.

**Придка П.П., Дебринок Ю.М. Лесные насаждения Украинского Розточья: распространение и лесоводственно-таксационная характеристика**

На основе обработки таксационных баз данных по состоянию на 1.01.2011 г. осуществлена оценка современного распространения насаждений региона в пределах лесохозяйственных предприятий. Проанализирован также ряд лесоводственно-таксационных показателей – распределение по относительным полнотам, запасам стволовой древесины, группам возраста, распространение по типам леса и составом древостоев. Отмечена перспектива создания плантационных лесных культур из быстрорастущих видов как сырьевой базы для удовлетворения промышленных нужд.

**Ключевые слова:** Украинское Расточье, насаждения, площадь, полнота, запас, группы возраста, возрастная структура, типы леса, плантационное лесовыращивание.

**Debrinyuk Yu.M., Prydka P.P. Forest stand of Ukrainian Roztochya: areal, silvicultural and biometric features**

The forest areas with spruce dominance were estimated within Ivano-Frankivsk administrative region using state stand level forest inventory database (as 01.01.2011). Also, we analyzed a number of forest stand indexes such as distribution of relative stand density, actual wood steam stock, stand age classes, distribution by forest types and stand tree species compositions. The attention is paid on perceptiveness Norway spruce forest plantations planting with fast-growing tree species as resource base for industry needs.

**Keywords:** Ukrainian Roztochya, stand, area, stand density, wood stock, age groups, age structure, forest types, plantation forestry.

УДК 630\*232.318

Доц. В.С. Кузьович, канд. с.-г. наук –  
Бережанський агротехнічний інститут НУБіП України

**ПОСІВНІ ЯКОСТІ НАСІННЯ *LARIX L.* У ЛІСОВИХ НАСАДЖЕННЯХ  
ТЕРНОПІЛЬСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

Досліджено посівні якості однорідних партій насіння *Larix Mill.* – чистоту, масу 1000 насінин, схожість, енергію проростання, зараження фітопатогенами за результатами аналізу середніх зразків Львівською державною зональною лісонасінною інспекцією впродовж 1990-2012 рр.

Встановлено, що у лісових насадженнях регіону посівні якості насіння модрина загалом є високими. Серед 256 однорідних партій насіння 1, 2 і 3 класів якості розподіляється так: 46, 37 і 16 %; некондиційне насіння серед досліджених однорідних партій становить лише один відсоток.

**Ключові слова:** модрина, маса однорідних партій насіння, посівні якості насіння, класи якості насіння.

Модрина є однією із цінних швидкорослих інтродукованих порід в Україні. Особливо швидке нагромадження деревини модрина виявляє у західному регіоні України, зокрема – в Тернопільській області [1-4].

У насадженнях Тернопільської області культивують модрина європейську (*Larix decidua Mill.*), модрина тонколускату або японську (*Larix leptolepis [Sieb. et Zucc.] Gord*) та модрина широколускату або євразійську (*Larix eurolepis Henry*). Кожен рік існує високий попит на садивний матеріал модрина, тому лісогосподарські підприємства заготовляють значні обсяги насіння породи. Відпускні ціни на насіння досить високі, а його схожість часто буває низькою, що гальмує виробництво необхідної кількості садивного матеріалу. Тому, важливо проаналізувати посівні якості насіння модрина, методи підвищення схожості якого потребують додаткових досліджень.

**Об'єкти та методика.** З метою аналізу показників посівних якостей насіння модрина в умовах лісового фонду Тернопільської області ми використали результати аналізу насіння породи Львівської державної зональної лісонасінної інспекції. До уваги брали зразки насіння, які надійшли на аналіз з лісогосподарських підприємств впродовж 1990-2012 рр. Аналізували такі показники посівних якостей насіння – чистоту (ГОСТ 13056.2-89), масу 1000 шт. насінин (ГОСТ 13056.4-67), зараження фітопатогенами (ГОСТ 13056.5-76), схожість та енергію проростання (ГОСТ 13056.6-75), життєздатність (ГОСТ 13056.7-68). До уваги брали також масу однорідних партій насіння.

**Результати та обговорення.** Впродовж останніх 23 років Львівською ДЗЛНІ проведено аналіз посівної якості середніх зразків насіння модрина, які представляють 256 однорідних партій насіння породи (табл.). Маса однорідних партій відзначається значною варіабельністю, що пояснюється періодичністю насінношення породи, погодними умовами в період запилення та дозрівання насіння, обмеженою кількістю об'єктів постійної лісонасінної бази. У різні за урожайністю роки мінімальна маса однорідних партій насіння (ОПН) становила в межах 0,5-1,0, максимальна – 7-50 за середнього значення 1,3-10,8 кг. Виняток становлять однорідні партії насіння модрина в 2006 р., коли мінімальна маса ОПН становила 20, а максимальна – 44 кг.

Окрім того, загальна маса однорідних партій насіння за досліджуваними роками також дуже різниться (46-511 кг), що пов'язано, насамперед, з періодичністю плодоношення породи, а також погодними умовами в той чи інший рік дослідження. Загалом щорічна середня маса ОПН модрина впродовж досліджуваного періоду становила 5-290 кг.

Одним з основних показників посівної якості насіння є їхня схожість. Оскільки для насіння модрина характерний вимушений спокій, то визначення його якості методом пророщування є основним. Як видно із даних рис. 1, показники технічної схожості відзначаються дуже сильною варіабельністю. Так, в окремих випадках схожість насіння модрина досягала 79-85 % за мінімального значення 2-10 %. Основних причин такої варіабельності може бути кілька: а) заготовлю насіння проводили у насадженнях молодого віку, де посівні якості насіння найнижчі; б) низькою якістю характеризується також насіння, заготовлене з окремо ростучих дерев; в) могла статися помилка у визначенні виду модрина; як відомо, у видів *Larix eurolepis* Henry та *Larix leptolepis* Gord. схожість насіння помітно вища, ніж у *Larix decidua* Mill.; г) на якість насіння могли істотно вплинути погодні умови в період запилення.

Табл. Загальні відомості про однорідні партії насіння модрина, сформовані впродовж 1990-2012 рр. державними лісозосподарськими підприємствами у Тернопільській області

Рік дослідження	Маса однорідної партії насіння, кг			Всього сформовано однорідних партій насіння, шт.	Загальна маса однорідних партій насіння, кг
	min	max	mid		
1990	1,0	28,0	8,0	4	32,0
1991	-	-	-	-	-
1992	1,0	21,0	4,7	7	33,0
1993	1,0	12,0	2,7	10	27,0
1994	1,0	40,0	9,7	19	184,0
1995	1,0	3,0	1,8	14	25,0
1996	1,0	50,0	8,5	34	290,0
1997	1,0	12,0	3,9	31	121,0
1998	0,5	30,0	5,3	10	52,5
1999	1,0	12,0	3,6	19	69,0
2000	1,0	5,0	2,8	18	51,0
2001	1,0	7,0	2,5	6	15,0
2002	1,0	8,0	1,9	10	19,0
2003	1,0	7,0	2,6	5	13,0
2004	1,0	35,0	6,2	17	105,0
2005	1,0	18,0	7,4	5	37,0
2006	20,0	44,0	29,2	5	146,0
2007	1,0	25,0	7,8	8	62,0
2008	2,0	21,0	10,8	6	65,0
2009	1,0	12,0	6,8	5	34,0
2010	1,0	7,0	3,6	7	25,0
2011	1,0	10,0	2,6	12	31,0
2012	1,0	2,0	1,3	4	5,0
Всього				256	1441,5

Характер розміщення варіант на рис. 1 показує, що найвищими показниками схожості насіння модрина відзначалось у 1996-1997 рр., де технічна схожість

досягала 70-85 %, після чого спостерігається тенденція до зменшення показника технічної схожості – аж до 2011-2012 рр. за мінімальних значень 10-20 % і максимальних – 30-43 %. Наявність такої тенденції може бути зумовлена збільшенням обсягів заготівлі насіння в молодих насадженнях, а також зменшенням якості самого насіння модрина внаслідок комплексної дії абіотичних, біотичних та антропогенних чинників. Загалом середнє значення схожості насіння становить 32,3-38,8 %.

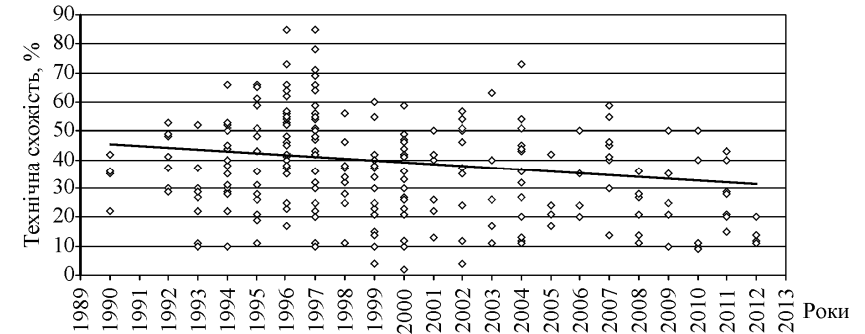


Рис. 1. Показники технічної схожості насіння модрина

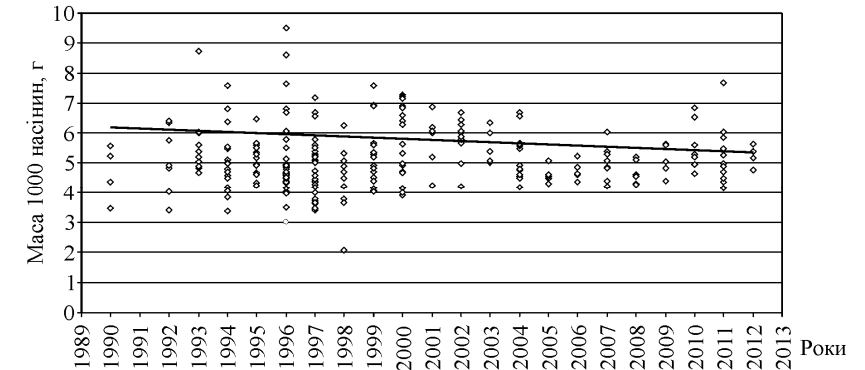


Рис. 2. Динаміка маси 1000 насінин модрина

Інший важливий показник якості насіння – його чистота. Аналіз даних показує, що чистота досліджених ОПН модрина досить висока, загалом перевищує 90 %. В окремих випадках чистота становить 100 %, що пояснюється незначною масою сформованих однорідних партій насіння (1-2 кг). Лише в кількох випадках спостерігається чистота насіння в межах 80-90 %, тоді як в переважній більшості випадків вона перевищує ці показники. Аналіз даних показує, що чистота насіння модрина протягом десяти останніх років має певну тенденцію до зниження, що можна пояснити технічними причинами.

Загалом, у переважній більшості випадків досягнуто стандартної чистоти партій насіння модрина, середнє значення якої становить 94,5-96,7 %. При цьому максимальне значення чистоти насіння сягає 100 %, мінімальне – 81,3-84,5 %. Вивчення іншого показника якості насіння – маси 1000 насінин показує

ли, що цей показник загалом відзначається значною варіабельністю – від 2,1-3,4 (мінімальні значення) до 7,8-9,5 г (максимальні значення). Водночас, середні значення маси 1000 насінин за досліджуваними віковими періодами досить подібні – 4,8-5,4 г (рис. 2).

Загалом середні значення маси 1000 насінин модрини перевищують 5,0 г, що свідчить про наявність добрих умов для насінношення модрини у досліджуваному регіоні. Однак, починаючи з 2000 р., спостерігаємо стабільну тенденцію до зниження маси 1000 насінин модрини. Загалом серед 256 однорідних партій насіння 1, 2 і 3 класів якості розподіляється так: 46, 37 і 16 %; некондиційне насіння серед досліджених однорідних партій становить лише 1 %.

**Висновки.** Впродовж 1990-2012 рр. Львівською ДЗЛНІ здійснено аналіз середніх зразків, які репрезентують 256 однорідні партії насіння модрини за їхньої загальної маси 1,44 т. Кожного року в середньому формувалось 10-14 однорідних партій насіння за середньої маси 1,3-10,8 кг.

Середнє значення технічної схожості насіння становить 32,3-38,8 % з наявністю тенденції до зниження схожості впродовж досліджуваного періоду.

Однорідні партії модрини впродовж досліджуваного періоду характеризуються високим показником чистоти ( $X_{mid} = 94,5-96,7$  %) за мінімальних значень окремих варіант 81-85 %.

Середні значення маси 1000 насінин впродовж досліджуваного 22-річного періоду залишаються порівняно високими і досить подібними (4,8-5,4 г).

Загалом, у насадженнях Тернопільської області модрина формує насіння високої якості, що забезпечує успішне впровадження цієї швидкорослої породи у лісові насадження регіону.

### Література

1. Дебринок Ю.М. Ріст і продуктивність модрини в лісових культурах Західного Лісостепу / Ю.М. Дебринок // Наукові праці Лісівничої академії наук України : зб. наук. праць. – Львів : РВВ НЛТУ України. – 2002. – Вип. 1. – С. 76-83.
2. Дебринок Ю.М. Розповсюдження модрини у лісових насадженнях України / Ю.М. Дебринок, С.О. Белеля // Наукові праці Лісівничої академії наук України : зб. наук. праць. – Львів : РВВ НЛТУ України. – 2012. – Вип. 10. – С. 55-65.
3. Нікітін К.Є. Модрина як швидкорослуха і цінна порода на Україні / К.Є. Нікітін // Наукові праці УСГА. – 1971. – № 47. – С. 54-59.
4. Пешко В.С. Лиственница в культурах западных областей Украинской ССР : автореф. дисс. на соискание учен. степени канд. с.-х. наук / В.С. Пешко. – Харьков, 1965. – 24 с.

### Кувзевич В.С. Посевные качества семян *Larix L.* в лесных насаждениях Тернопольской области

Исследованы посевные качества однородных партий семян *Larix Mill.* – чистота, масса 1000 штук, всхожесть, энергия прорастания, заражение фитопатогенами по результатам анализа средних образцов семян Львовской государственной зональной лесосеменной инспекцией в течение 1990-2012 гг. Установлено, что в лесных насаждениях Западного региона посевные качества семян лиственницы в целом являются высокими. Среди 256 однородных партий семена 1, 2 и 3 классов качества распределяются следующим образом: 46, 37 и 16 %; некондиционные семена среди исследованных однородных партий занимает лишь один процент.

**Ключевые слова:** лиственница, масса однородных партий семян, посевные качества семян, классы качества семян.

### Kuzovitch V.S. Quality indicators of Larch seeds in plantations of Ternopil regions

The quality indicators of compatible seed lots of *Larix Mill.* were studied (purity, weight of 1000 seeds, germination, germination energy, pathogen contamination) based on the analysis of medium-sized samples from the Lviv State Zonal Forest Seed Inspection during 1990-2012. We found that in forest plantations of the western region of Ukraine the quality of Larch seeds is generally high. Average value of a specie seeds technical germination is 32,3-38,8 % with the sign of clear tendency towards germination reduction during the study period. Among the 773 compatible lots the seeds of 1, 2 and 3 quality classes are distributed as follows: 46, 37 and 16 % respectively, amongst which, the substandard seeds reach only 1 %.

**Keywords:** Larch, the weight of compatible seed lots, seed quality characteristics, seed quality classes.

УДК 630.81

Доц. Т.В. Юськевич, канд. с.-г. наук;  
доц. І.П. Тереля, канд. с.-г. наук – НЛТУ України, м. Львів

### ЩІЛЬНІСТЬ ДЕРЕВИНИ ЛІСОВИХ ХВОЙНИХ ВИДІВ УКРАЇНИ

Узагальнено відомості щодо щільності деревини лісових хвойних видів України. Наведено показники щільності деревини (базисну, стандартну – за нормалізованої вологості та абсолютну сухої деревини). Встановлено, що найвищу щільність деревини серед хвойних видів має тис ягідний (782 кг/м<sup>3</sup>) та ялівець віргінський (624 кг/м<sup>3</sup>). Найнижчими показниками щільності характеризується деревина ялиці білої (426 кг/м<sup>3</sup>).

**Ключові слова:** щільність деревини, хвойні види, лісові насадження.

Деревина хвойних широко використовується у різних сферах діяльності людини. Попит на неї постійно зростає і задовольняється не повністю. Особливою перевагою деревини хвойних порід є те, що за невеликої об'ємної маси вона відзначається високими відносними показниками міцності.

У деревинознавстві відношення маси зразка деревини до його об'єму отримало назву щільності. Залежно від вологості деревини розрізняють такі види щільності: 1 – стандартна (нормалізована) за вологості 12 %; 2 – у вологому стані (природна); 3 – в абсолютно сухому стані; 4 – базисна та 5 – парціальна [1, 3, 8, 10, 11]. Щільність належить до основних характеристик деревини. Найвагомішою перевагою щільності як мірила якості деревини є її універсальність. Вона має переваги над такими показниками, як ширина річного шару та процент пізньої деревини. Водночас щільність відображає основні фізичні властивості, а також дає чітке уявлення про механічні характеристики деревини. Останні можна використовувати для сортування пиломатеріалів за показниками міцності.

Щільність є одним з основних факторів оцінки вартості деревини. Цей показник має значення для лісозаготівельної, деревообробної і целюлозно-паперової промисловості, моніторингу та інвентаризації лісів, а також для вирішення практичних і теоретичних завдань.

Щільність деревини, як показник якості деревинної сировини, має істотні переваги перед іншими фізичними та механічними властивостями. Величина щільності характеризує масу деревини, яка водночас є фактором якості деревинних матеріалів. За величиною щільності можна розрахувати вміст сухої речовини в деревній сировині, а також визначити запас фітомаси, передусім стовбурів. Остання дедалі частіше приходиться на зміну об'ємній таксації.