

9. Кречетов И.В. Сушка древесины / И.В. Кречетов. – М. : Изд-во "Лесн. пром-сть", 1980. – 432 с.

10. Bastias M.V. Evaluation of wood sorption models for high temperatures / Varcia Vidal Bastias, Alain Cloutier // Maderas. Ciencia y Tecnologia. Universidad del Bio-Bio Concepcion, Chile. – 2005. – Vol. 7, numero 003. – PP. 145-158.

11. Коган Р.М. Выбор показателей оценки пожарной опасности растительности для территории Среднего Приамурья / Р.М. Коган, В.А. Глаголев // Региональные проблемы. – Биробиджан : Изд-во Ин-та комплексного анализа региональных проблем, 2009. – № 11. – С. 70-73.

12. Eurometeo. [Електронний ресурс]. – Доступний з <http://www.eurometeo.com>.

13. FWI Calculator // Arthur's Pass Mountaineering, New Zeland. [Електронний ресурс]. – Доступний з <http://www.softrock.co.nz>.

Кузык А.Д. Оценка пожарной опасности лесов по условиям погоды

На основании анализа существующих методов определения уровня пожарной опасности по условиям погоды предложено использование влажности лесного горючего материала для оценки пожарной опасности лесов. Предложенный показатель проверено для условий Малого Полесья и Херсонщины – в августе 2007 г. и для Малого Полесья – в августе 2010 г. Влажность горючего материала лучше описывает физический процесс высушивания, учитывает изменения равновесной влажности, является простым для внедрения в лесоводческую практику и в деятельность оперативно-спасательных служб.

Ключевые слова: показатель пожарной опасности по условиям погоды, влажность лесных горючих материалов, высушивание лесных горючих материалов.

Kuzyk A.D. Forest fire danger assessment on weather conditions

Based on analysis of existing methods of determining the fire danger level on weather conditions for proposed use of forest fuel moisture to assess fire risk of forests. The proposed rate tested for the conditions of Male Polissya and Kherson in August 2007 and for Male Polissya in August 2010. Humidity of flammable material best describes the physical process of drying, also considers change the equilibrium moisture content and is a simple for introduction to forestry and Rescue Service practices

Keywords: fire danger index in terms of weather, forest fuel moisture, drying forest fuel.

УДК 630*228.0

Ст. наук. співроб. О.Г. Василевський, канд. с.-г. наук –
ДП "Вінницька лісова науково-дослідна станція" УкрНДЛГА

ОЦІНЮВАННЯ СТАНУ ПРИРОДНОГО ПОНОВЛЕННЯ ДУБОВО-ЯЛИНОВИХ ДЕРЕВОСТАНІВ ПІСЛЯ ПРОВЕДЕННЯ РУБАНЬ ФОРМУВАННЯ ТА ОЗДОРОВЛЕННЯ ЛІСІВ

Досліджено особливості природного поновлення дуба після проведення рубань, спрямованих на вилучення ялини із складу дубово-ялинових деревостанів Поділля. Встановлено найбільш перспективні заходи щодо поновлення дуба звичайного у таких лісостанах.

Ключові слова: дубово-ялинові культури, деревостани, природне поновлення.

Вступ. Важливим чинником підвищення ефективності вирощування дубово-ялинових культур є своєчасне регулювання участі деревних порід у складі насаджень на різних вікових стадіях їх розвитку. Особливо важливим при цьому є проведення рубань, спрямованих на забезпечення високої продуктивності дуба звичайного, як основної лісотвірної породи. При цьому залишається важливим питання природного поновлення дубової частини таких деревостанів.

Об'єкти та методика досліджень. Докладні дослідження щодо застосування рубань формування та оздоровлення лісів у дубово-ялинових насадженнях ми провели у Вороновицькому лісництві ДП "Вінницьке лісове господарство", де були підібрані чотири ділянки в умовах свіжих грабових дібров, які характеризувалися однаковими віком та схемою створення. Зокрема, підібрані насадження були створені у 1948 р. за схемою два ряди дуба – один ряд ялини із шириною міжрядь 4 м та розташуванням садивних місць у ряду – через 0,7 м. За наведеної схеми створення всі дубово-ялинові культури характеризувалися початковим складом 7Дз3Яле. За інтенсивністю та періодичністю закладено такі варіанти рубань: 1) повна вибірка ялини у два етапи (20 %, 100 %) у 1994 та 2008 рр.; 2) висока інтенсивність вибірки ялини (80 %) у 1996 р.; 3) без вирубування ялини (контроль); 4) низька інтенсивність вибірки ялини (20 %) у 1992 р.

Після проведення вказаних рубань ми здійснили оцінювання стану природного поновлення дуба звичайного (на ділянках де відбувався цей процес) на облікових площадках площею 4 м². Під час обліку природного поновлення визначили його висоту та стан.

Результати досліджень. На дослідних ділянках станом на 1990 р. унаслідок вищої продуктивності ялини її частка у складі насаджень зросла на 1-3 одиниці від початкової схеми створення. Водночас відбулося зниження частки дуба на дві одиниці та зростання частки супутніх порід, зокрема гарба звичайного (табл. 1).

Табл. 1. Таксаційна характеристика 42-річних культур на дослідних ділянках із різними режимами проведення рубань формування та оздоровлення до 60-річного віку (ДП "Вінницьке ЛГ", Вороновицьке лісництво)

№ з/п	Квартал / виділ	Склад насаджень	Середні		Бонітет	Повнота	M, м ³ /га	Інтенсивність рубання в період з 44- по 60-річного віку від:	
			Н, м	D, см				загального запасу %	запасу ялини, %
1С	108/2	5Дз3Яле2Г	18	20	I ^a	0,80	220	50*	100*
2С	106/3	5Дз4Яле1Гз	17	20	I	0,80	210	30	80
3С (К)	102/8	5Дз 4Яле1Гз	17	18	I	0,80	220	0	0
4С	102/10	5Дз4Яле1Гз	18	18	I ^a	0,80	230	10	20

Примітка: * – вирубування ялини у два етапи (44, 60 років); К – контроль.

Починаючи з 1990 р., на ділянках було проведене часткове та повне вирубування ялини. Зокрема, на ділянці, де закладено пробну площу (ПП-1С), часткове вирубування ялини було проведено у 1992 р. Загальна маса вирубанної деревини становила близько 20 м³/га (10 %). У 2008 р. на ділянці проведено остаточне вирубування ялини (40 % загального запасу). У кварталі 106 вид. 3 (ПП-2С) застосовано вирубування ялини у 2 етапи. При чому під час проведення першого етапу у 1996 р. було вирубано 80 % ялини (80 м³/га).

У кварталі 102 вид. 8 (ПП-3С) ялину не вирубували (контроль). У кв. 102 вид. 10 (ПП-4С) у 1992 р. було проведено рубання низької інтенсивності, під час якої частка зрубаної деревини від загального запасу сягала 10 % (40 м³/га). Частка вирубанної ялини від її запасу становила 20 %. Усі

пробні площі закладено у свіжій грабовій діброві, проте ПП № 3С та 4С розташовані біля підніжжя схилу в дещо вологіших умовах та характеризуються перехідними – вологуватими типами лісорослинних умов.



Рис. Загальний вигляд насадження на СПП-1: а) до проведення рубки; б) під час проведення рубки; в) через 1 рік після проведення рубки; г) через 2 роки після проведення рубки

У 2009 р. ми здійснили чергові дослідження на дослідних ділянках, причому успішне природне поновлення дуба було виявлено лише на ПП-1С. Зокрема, було проведено дослідження стану насадження після застосування рубання з вилучення ялини зі складу деревостану. Внаслідок дослідження виявлено, що насадження – в доброму стані. Після вирубування рядів ялини

ширина міжрядь зросла до 8 м. Через збільшення освітленості дерев дуба на 15 % стовбурів, з'явилися водянисті пагони, але виходячи із даних стану дуба на ПП-2С де рубання проводили 12 років, видно, що цей процес не призводить до подальшого всихання, а є природною реакцією на збільшення освітленості. У 2008 р. коли здійснювали рубання на ПП-1С (рис. б), урожайність жолудів дуба була високою, тому під час трелювання здійснювалась мінералізація ґрунту, що в поєднанні із сприятливими погодними умовами забезпечило появу природного поновлення дуба кількістю до 50 тис. шт/га (рис. в).

У 2010 р. ми провели повторний облік стану дерев дуба та природного поновлення. Загальний огляд ділянок показав добрий стан дерев дуба. Крони дерев високо підняті на добре очищених стовбурах, характеризувалися добрим розвитком та станом, відсутністю інтенсивного розвитку водянистих пагонів. Після видалення ялини відбувся інтенсивний ріст та розвиток трав'яного покриву, який становив 80-95 %. У трав'яному покриві переважали: розхідник, осока волосиста, маренка запашна, підмаренник чіпкий, медунка темна, кропива дводомна, кропива глуха, яглиця.

Поряд із цим залишалася високою збереженість дубового підросту (рис. г). Зазначимо, що поширення дубового підросту мало куртинний характер. Більшість підросту було зосереджено біля стін лісу. Куртини підросту вирізнялися за середньою висотою. За умови достатнього освітлення підріст сягав висоти 50-75 см. Ближче до стіни лісу висота підросту становила 25-35 см. Підріст відзначався високою життєздатністю. Поряд із цим частина підросту була пошкоджена та характеризувалася формуванням відгалужень та відростків. Окремі екземпляри були вражені борошнистою росою. Загальна кількість підросту дуба звичайного дещо знизилася порівняно із попередніми обліками (від 50 тис. шт/га до 30 тис. шт/га) (табл. 2).

Табл. 2. Характеристика дворічного підросту дуба на окремих облікових площадках після видалення рядів ялини станом на 2010 р. (ПП – 1 С)

№ площадки	Густота підросту		Висота підросту, см		
	на пробній площадці, шт.	на 1 га, тис. шт.	max	min	середня
1	13	32,5	35	27	31
2	24	60,0	42	36	39
3	15	37,5	54	48	51
4	4	10,0	51	43	47
5	5	12,5	75	65	70
6	11	27,5	44	35	40
7	14	35,0	58	44	51
8	6	15,0	75	61	68
9	21	52,5	41	35	38
10	7	17,5	46	40	43
Середні показники	12	30,0	75	27	48

Відпад природного поновлення зумовлений, головним чином, впливом трав'яного покриву. Підріст, що залишився, характеризувався інтенсивним ростом та розвитком. Надалі збережений підріст здатний сформувати

повноцінний дубовий деревостан. Проте, уже на сьогоднішньому етапі, з метою його збереження виникає необхідність проведення доглядів.

З урахуванням настанов і рекомендацій із застосування певних лісогосподарських заходів, а також досвіду формування високопродуктивних дубових насаджень після вилучення ялини (ПП-7С) найбільш доцільним та ефективним, на наш погляд, є запровадження таких лісогосподарських заходів у дубово-ялинових культурах, які надалі забезпечать формування складного високопродуктивного дубового насадження за участю супутніх порід та наявності природного поновлення основних лісотвірних порід, насамперед – дуба звичайного. Під час проведення освітлення та прочищення, крім досягнення основної мети цих рубань та недопущення притінення не лише дуба, але й ялини, доцільно проводити заготівлю новорічних ялинок, забезпечуючи рівномірне розміщення дерев цієї породи. Під час проріджування створювати умови для формування стовбурів і крон кращих дерев дуба та ялини, не допускаючи пригнічення їх з боку супутніх швидкорослих порід. Прохідні рубання доцільно проводити у два етапи; при цьому рубання спрямовувати на вилучення ялини (поки деревина ялини не втратила технічної якості) із складу деревостану, приурочивши останній етап повторюваності рубання до насінного року дуба для забезпечення розвитку природного поновлення дуба після заходів із сприяння йому.

Висновки:

1. У свіжих грабових дібровах Поділля оптимальним є смугове вирубування ялини за 2 етапи, яке потрібно проводити у віці 40-50 та 50-60 років. При цьому за перший етап доцільно вирубувати незначну частину запасу ялини – 10-20 %, а решту запасу вирубувати під час другої повторюваності рубання. Оптимальним під час першого етапу рубання є вилучення дерев 1-2 класів Крафта. При цьому потрібно формувати насадження, де створюються сприятливі умови для подальшого росту дуба. Проведення таких рубань сприятиме інтенсивному приросту дубової та ясеневі частини, а також розвитку супутнього ярусу деревостану.
2. Під час проведення тих чи інших рубань варто брати до уваги особливості стану насадження, інтенсивності росту й розвитку дуба та ялини, частки цих порід у складі, а також густоту (повноту) лісостану. Найбільш доцільним та ефективним є запровадження прохідних рубань, спрямованих на вилучення ялини, причому рубання доцільно здійснювати в насінний рік для забезпечення природного поновлення дуба.
3. Після проведення вирубування ялини у таких деревостанах є можливим забезпечення природного поновлення дубової частини деревостанів. Смугове видалення ялини із складу деревостанів у насінний рік дуба дає змогу забезпечити у наступні роки від 50 тис. шт/га до 30 тис. шт/га самосіву. Формування остаточних висновків щодо можливості відновлення дубової частини деревостанів можливе за умови проведення подальших досліджень.

Література

1. Байтала В.Д. Лісівничі перехрестя / В.Д. Байтала. – Харків : Вид-во "Прапор", 2005. – 168 с.

2. Басун П.А. О повышении продуктивности насаждений путем ввода в культуры ели обыкновенной / П.А. Басун // Лесоводство и агролесомелиорация. – К. : Вид-во "Урожай". – 1965. – Вып. 2. – С. 113-117.
3. Василевський О.Г. Регулювання породного складу та ефективність проведення доглядових рубань у дубово-ялинових культурах Поділля / О.Г. Василевський // Лісівництво і агролісомеліорація. – Харків, 2008. – Вип. 113. – С. 121-129.
4. Взаимодействие и жизнеспособность ели и дуба в условиях свежих дубрав Лесостепи Украины / П.С. Пастернак, Н.В. Чернявский, А.Г. Богомолов, В.А. Игнатенко // Лесоводство и агролесомелиорация. – К. : Вид-во "Урожай". – 1982. – Вып. 62. – С. 20-24.
5. Гордієнко І.І. Швидкорослі культури ялини / І.І. Гордієнко // Праці Ін-ту лісівництва. – К. : Вид-во АН УРСР. – 1953. – Вип. 5. – С. 147-156.
6. Гордієнко М.І. Лісові насадження Вінниччини / М.І. Гордієнко, А.О. Бондар, Г.Т. Криницький, П.І. Лакида, В.П. Ткач. – К. : Вид-во "Урожай", 2006. – 248 с.
7. Дубинин Г.В. Коридорные и предварительные культуры дуба черешчатого в грабнях Винницкой области Украинской ССР : автореф. дисс. на соискание учен. степени канд. с-х. наук: спец. 06.03.01 "Лесные культуры и фитомелиорация". – К., 1963. – 22 с.
8. Зржва С.Г. Особенности роста дубово-еловых культур в Прут-Днестровском лесохозяйственном районе / С.Г. Зржва // Научные труды УСХА: Пути повышения продуктивности лесов Украины и Молдавии. – К. : Вид-во "Урожай", 1983. – С. 62-63.
9. Межибовский А.М. Методика изучения комплексного роста ели в чистых и смешанных ельниках / А.М. Межибовский, А.А. Великотный, А.Б. Воронкова, А.В. Журавлева. – М. : Изд-во ВНИИЛМ, 1980. – 31 с.
10. Мойко М.Д. Опыт создания дубово-еловых насаждений в свежих грабовых дубравах / М.Д. Мойко // Лесозащита и лесное хозяйство. – М. : Изд-во ЦИТИЭИЛБДП, 1963. – Вып. 2. – С. 5-7.
11. Наконечный В.С. Взаимодействие дуба и его спутников в дубравах Подолья. Многоцелевое использование и расширение производства лесных ресурсов в Украинской ССР / В.С. Наконечный // Тезисы докладов Республиканской конференции. – Винницы, 1985. – С. 88-93.
12. Ониськив Н.И. Еловые культуры Прикарпатья / Н.И. Ониськив // Вестник сельхоз. науки. – М., 1964. – № 7. – С. 101-106.
13. Пастернак П.С. Взаимодействие и жизнеспособность ели и дуба в условиях свежих дубрав Лесостепи Украины / Пастернак П.С., Чернявский Н.В., Богомолов А.П., Игнатенко В.А. // Лесоводство и агролесомелиорация. – Х., 1982. – Вып. 6. – С. 20-24.
14. Рекомендации по лесовосстановлению на Подольи / Гавриленко А.П., Порва В.И. – Винница : Изд-во ВЛОС, 1990. – С. 13-39.

Василевский О.Г. Оценка состояния естественного возобновления дубово-еловых древостоев после проведения рубок формирования и оздоровления лесов

Исследованы особенности естественного возобновления дуба после проведения рубок, направленных на исключение ели из состава дубово-еловых древостоев Подолья. Установлены наиболее перспективные мероприятия по возобновлению дуба обыкновенного в таких лесостоях.

Ключевые слова: дубово-еловые культуры, древостои, естественное возобновление.

Vasilevskiy O.G. Estimation of the natural renewal condition in oak – fur-tree stands after improvement cuts

It is investigated features of natural renewal of an oak after improvement cuts in oak-fur-tree forest stands in Podillya region. It is determined the most perspective actions on renewal of an oak in such stands.

Keywords: oak-fur-tree forests, stands, natural renewal.