

ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ МАССЫ СЕМЯН ЛИСТВЕННИЦЫ ЕВРОПЕЙСКОЙ ЗА ШЕСТИЛЕТНИЙ ПЕРИОД В УСЛОВИЯХ СЕВЕРО-ВОСТОЧНОГО ПОДМОСКОВЬЯ

П.Г. Мельник^{1,2}, А.П. Королева², М.С. Терехина²

¹Институт лесоведения РАН,

с. Успенское, Россия, e-mail: melnik_petr@bk.ru

²Мытищинский филиал ФГБОУ ВО «Московский государственный технический
университет имени Н.Э. Баумана»,

г. Мытищи, Россия, e-mail: Anastasia.corolyova@yandex.ru, terekhinamarina04@gmail.com

Аннотация. Исследования урожайности лиственницы европейской в условиях северо-востока Московской области, показали ежегодное семеношение породы, самыми урожайными были 2020 и 2022 гг. Наибольшее значение массы 1000 семян 6,3 г зафиксировано в 2021 и 2024 гг., что на 27% больше, чем в 2022 г. Самый максимальный урожай семян лиственницы европейской был в 2020 г. 8,6 кг на 1 га, минимальный годичный урожай в 2024 г. – 1,1 кг.

Ключевые слова. Лиственница европейская, урожай, масса семян, динамика, Никольская лесная дача, Подмосковье

SIX-YEAR DYNAMICS OF SEED MASS IN EUROPEAN LARCH UNDER NORTHEASTERN MOSCOW REGION CONDITIONS

P.G. Mel'nik^{1,2}, A.P. Koroleva², M.S. Terekhina²

¹Institute of Forestry of the Russian Academy of Sciences,

Uspenskoye, Russia, e-mail: melnik_petr@bk.ru

²Bauman Moscow State Technical University (Mytishchi Branch), Mytishchi, Russia,
e-mail: Anastasia.corolyova@yandex.ru, terekhinamarina04@gmail.com

Abstract. Studies on the seed productivity of European larch in the northeastern part of the Moscow Region have shown that the species produces seeds annually. The most productive years were 2020 and 2022. The highest 1000-seed mass, 6.3 grams, was recorded in 2021 and 2024, which is 27% higher than in 2022. The maximum seed yield of European larch was observed in 2020, amounting to 8.6 kg per hectare, while the minimum annual yield was recorded in 2024 at 1.1 kg per hectare.

Keywords: European larch, seed yield, seed weight, dynamics, Nikolskaya Dacha (Forest Estate), Moscow Region

Задача лесоведения изучить урожаи семян древесных пород, прежде всего основных лесообразователей в различных географических, экологических и биогеоценотических условиях произрастания, и установить закономерности связи количества и качества семян в зависимости от условий местопроизрастания [5]. К ценным лесообразующим породам относится лиственница европейская, которая в условиях Подмоскovie имеет высокую продуктивность, а прекрасные результаты возобновления за пределами естественного ареала показывают устойчивость и жизнеспособность этой породы в новых условиях, что особенно важно для пород-интродуцентов [3, 5].

Цель работы: изучить особенности семеношения и динамики показателей массы семян у лиственницы европейской в условиях северо-восточного Подмоскovie.

Материалы и методика. Все методы количественной оценки урожая древесных растений сводятся к определению массы семян, которые можно заготовить с того или иного лесосеменного объекта [1]. Объект исследования расположен на территории Никольской лесной дачи в Воря-Богородском участковом лесничестве Щёлковского учебно-опытного лесхоза Московской области. Эксперименты по изучению особенностей диссеминации лиственницы европейской проводятся на объекте с 2011 г. [2]. Материнское насаждение представлено культурами лиственницы европейской, созданными в 1871 г. Тип условий местопроизрастания – простая свежая суборь (В₂). В 143-летнем возрасте насаждение характеризовалось Iа классом бонитета, составом первого яруса 9Л1СедЕ; второго яруса – 8Е2Кл. Общий запас стволовой древесины – 1233 м³/га [4].

Изучение особенностей семеношения лиственницы европейской проводили с марта (апреля) по июль 2019-2024 гг., с помощью семеномеров, размером (1×1 м). Наблюдения за опадом семян в семеномеры размером 1 м² были предложены ещё в 1898 г. профессором М.М. Орловым для определения урожайности сосны и дуба в даче Руда.

Результаты исследований. Необходимо иметь представление об особенностях биологии и экологии семеношения лиственницы европейской в новых для неё условиях местопроизрастания. Итоги исследований за шестилетний период представлены в таблице.

Таблица – Урожай семян лиственницы европейской в Никольской лесной даче за шестилетний период (2019-2024 гг.)

Год учёта	Число семян в семеномерах, тыс. штук	Число семян на 1 га, тыс. штук	Масса 1000 семян, г	Масса семян, кг
2019	0,634	462,7	4,7	2,2
2020	2,083	1 388,7	6,2	8,6
2021	0,778	518,7	6,3	3,3
2022	2,206	1 470,7	4,6	6,8
2023	0,583	388,7	4,8	1,9
2024	0,269	179,6	6,3	1,1
Среднее	1,092	734,9	5,5	4,0

Из таблицы видно, что за период исследований у лиственницы европейской ежегодно наблюдается семеношение, самыми урожайными были 2020 и 2022 гг., а годами слабого урожая – 2023 и 2024 гг. За период наблюдений наименьшее значение массы 1000 семян у лиственницы зафиксировано в 2022 г. и составило 4,6 г, а наибольшее в 2021 и 2024 гг. – 6,3 г, что на 27 % больше. На основании учёта семеномерами средний за 6 лет годичный урожай на 1 га опавших семян у лиственницы европейской оказался – 4,0 кг (максимальный 8,6 кг – 2020 г., минимальный – 1,1 кг – 2024 г.).

Таким образом, в условиях северо-восточного Подмосковья насаждения лиственницы европейской в VIII классе возраста формируют урожай семян ежегодно с резкими колебаниями по количеству и массе.

Список литературы

1. Брынцев В.А., Коженкова А.А. Лесное семеноводство: учеб. пособие. 2-е изд. перераб. М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2006. 110 с.
2. Мельник Л.П. Диссеминация и естественное возобновление лиственницы европейской в Подмосковье // Леса Евразии – Большой Алтай: Материалы XV Международной конференции молодых учёных, посвященной 150-летию со дня рождения профессора Г.Н. Высоцкого. – М.: ФГБОУ ВПО МГУЛ, 2015. – С. 68-70.
3. Мерзленко М.Д., Мельник П.Г., Глазунов Ю.Б., Кузнецова С.Л. Лесоводственный опыт выращивания культур лиственницы в центре Русской равнины // Лесохоз. информ.: электрон. сетевой журн. – 2019. – № 4. – С. 55-66.
4. Мерзленко М.Д., Мельник П.Г. Опыт лесоводственного мониторинга в Никольской лесной даче. – М.: ФГБОУ ВПО МГУЛ, 2015. – 112 с.
5. Тимофеев В.П. Лесные культуры лиственницы. – М.: Лесная промышленность, 1977. – 216 с.

References

1. Bryncev V.A., Kozhenkova A.A. Forest seed production. Moscow: MSFU, 2006. 110 p.
2. Mel'nik L.P. Dissemination and natural renewal of European larch in the Moscow region. Proceedings of the XV International Conference of Young Scientists dedicated to the 150th anniversary of the birth of Professor G.N. Vysotsky «Forests of Eurasia–Great Altai», Barnaul, 13–20 September 2015. Moscow: MGUL, 2015, pp. 94–96.
3. Merzlenko M.D., Mel'nik P.G., Glazunov Yu.B., Kuznetsova S.L. Forestry experience in growing larch crops in the center of the Russian plain. Forestry Information, 2019, no. 4, pp. 55–66.
4. Merzlenko M.D., Mel'nik P.G. Experience of silvicultural monitoring in Nikolskaya forest estate. Moscow: MSFU, 2015, 112 p.
5. Timofeev V.P. Forest Crops of Larch. Moscow: Forest industry, 1977. 216 p.