

Научная статья
УДК 631.53.011.2

**ВЛИЯНИЕ СРОКА СБОРА СЕМЯН ЛИПЫ МЕЛКОЛИСТНОЙ
(*TILIA CORDATA*) НА ГРУНТОВУЮ ВСХОЖЕСТЬ
В УСЛОВИЯХ ОМСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Артем Игоревич Дегтярев¹, Антон Андреевич Мищенко²,
Галина Васильевна Барайщук³, Александр Анатольевич Маленко⁴**

^{1, 2, 3} Омский государственный аграрный университет

имени П. А. Столыпина, Омск, Россия

⁴ Алтайский государственный аграрный университет, Барнаул, Россия

¹ ai.degtyarjov@omgau.org

² aa.mischenko1810@omgau.org

³ gv.barayschuk@omgau.org

⁴ agaukafles@mail.ru

Аннотация. Была изучена полевая всхожесть семян липы мелколист-ной разных сроков сбора – 5, 12 и 19 августа 2022 г., и высеянных в грунт. Семена были обработаны микробиологическими препаратами, за контроль приняты семена без обработки. Полевая всхожесть показала, что лучшим был срок сбора семян 12 августа.

Ключевые слова: липа мелколистная, сроки сбора семян, полевая всхо-жесть

Для цитирования: Влияние срока сбора семян липы мелколистной (*Tilia cordata*) на грунтовую всхожесть в условиях Омской области / А. И. Дегтярев, А. А. Мищенко, Г. В. Барайщук, А. А. Маленко // Научное творчество молодежи – лесному комплексу России = Scientific creativity of youth to the forest complex of Russia : материалы XXI Всероссийской (наци-ональной) научно-технической конференции студентов и аспирантов. Ека-теринбург : УГЛТУ, 2025. С. 139–143.

Original article

**INFLUENCE OF THE TIME OF COLLECTING SEEDS
OF SMALL-LEAVED LINDEN (*TILIA CORDATA*)
ON FIELD GERMINATION IN THE CONDITIONS
OF THE OMSK REGION**

**Artem I. Degtyarev¹, Anton A. Mishchenko², Galina V. Barayschchuk³,
Alexander A. Malenko⁴**

^{1, 2, 3} Omsk State Agrarian University named after P. A. Stolypin, Omsk, Russia

© Дегтярев А. И., Мищенко А. А., Барайщук Г. В., Маленко А. А., 2025

⁴ Altai State Agrarian University, Barnaul, Russia

¹ ai.degtyarjov@omgau.org

² aa.mischenko1810@omgau.org

³ gv.barayschuk@omgau.org

⁴ agaukafles@mail.ru

Abstract. The field germination of small-leaved linden seeds of different collection dates, collected on August 5, 12 and 19, 2022, and sown in the ground was studied. The seeds were treated with microbiological preparations, and untreated seeds were taken as a control. Field germination showed that the collection date of August 12 was the most effective.

Keywords: small-leaved linden (*Tilia cordata*), time of collecting seeds, field germination

For citation: Vliyanie sroka sбора semyan lipy melkolistnoj (*Tilia cordata*) na gruntovuyu vskhozhest' v usloviyah Omskoj oblasti [Influence of the time of collecting seeds of small-leaved linden (*Tilia cordata*) on field germination in the conditions of the Omsk region] (2025) A. I. Degtyarev, A. A. Mishchenko, G. V. Barayshchuk, A. A. Malenko. Nauchnoe tvorchestvo molodezhi – lesnomu kompleksu Rossii [Scientific creativity of youth to the forest complex of Russia] : proceedings of the XXI All-Russian (national) Scientific and Technical Conference of undergraduate and postgraduate students. Ekaterinburg : USFEU, 2025. Pp. 139–143. (In Russ).

Выращивание посадочного материала – это основной этап создания искусственных насаждений. Он сопряжен с достаточно большими трудностями: вопросы по срокам оптимального сбора орешков липы, условий хранения, предпосевной подготовки семян и сроков их посева, проведения комплекса мероприятий по созданию оптимальных условий для роста растений, разработка технологических приемов выращивания посадочного материала липы мелколистной с открытой и закрытой корневыми системами [1].

Для успешного выращивания посадочного материала важно учитывать климатические и почвенные условия, в которых произрастают липы. Определение оптимального времени для сбора плодов является ключевым фактором, так как несвоевременный сбор может привести к снижению всхожести семян. Хранение семян также требует особого внимания: необходимо создать условия, которые минимизируют потерю влаги и повысят грунтовую всхожесть семян [2, 3]. Предпосевная подготовка включает в себя стратификацию и другие способы обработки семян, что может существенно повысить их жизнеспособность [4].

Созревание семян у разных пород наступает в разные сроки года и зависит от биологических особенностей вида, климатических и погодных условий. При этом первоначально семена достигают физиологической зрелости, а затем урожайной спелости. При достижении физиологической

зрелости зародыш семени приобретает способность прорасти, но семена находятся на дереве, продолжается их развитие [5].

По мере приближения урожайной спелости семена липы заметно изменяют цвет на серый с легким зеленоватым оттенком, что служит четким индикатором зрелости. Важно отметить, что семена остаются на дереве определенное время после достижения урожайной спелости, что позволяет им адаптироваться к окружающим условиям и максимально подготовиться к прорастанию. Сбор семян осуществляется с учетом морфологических признаков, которые служат основным критерием для определения оптимального времени. Правильный выбор времени сбора семян способствует повышению их всхожести и жизнеспособности, обеспечивая успешное размножение и распространение вида в окружающей среде. Сбор плодов (орешков) липы мелколистной рекомендуется в сентябре-октябре при появлении серовато-зеленого цвета и побурении прицветного листа соплодия.

У семян липы семенная оболочка непроницаема для воды, поэтому семена в обычных условиях длительное время не набухают. Это является причиной глубокого семенного покоя [6]. Для предупреждения потери влажности семян экспериментально был проведен ранний сбор семян. Для посева его проводили с интервалом в 7 дней для выявления наиболее эффективного срока сбора (05.08.2022 г., 12.08.2022 г., 19.08.2022 г.). Хранение семян осуществляли в бумажных конвертах. Перед посевом провели предпосевную обработку семян микробиологическими препаратами (Мизорин, Флавобактерин) и произвели рядковый посев осенью 2022 г. в гряды.

В мае 2023 г. всходов в посевах срока сбора семян 05.08.2022 г. не было, тогда как посеvy срока сбора семян 12.08.2022 г. дали массовые всходы. В посевах срока сбора 19.08.2022 г. всходов также не наблюдалось. Общеизвестно о сложности процесса всхожести семян липы, испытание различных способов подготовки семян к посеву в результате дает грунтовую всхожесть не выше 23 % [7].

Лучшие показатели по росту сеянцев показал сбор семян 12 августа 2022 г.: и опытные, и контрольный варианты показали наибольший прирост сеянцев в высоту и по диаметру корневой шейки. При этом достоверно лучшие результаты были зарегистрированы у опытного варианта с применением биофунгицида Флавобактерина, созданного на основе *Flavobacterium sp.* и Мизорина-7, основой которого является *Arthrobacter mysoarens* в 2024 г. (рис. 1, 2). Препарат ПГ-7 показал низкие результаты, поэтому в дальнейшем он был исключен из испытания. В варианте со сбором семян 5 августа 2022 г. всходы появились через год, в 2024 г.

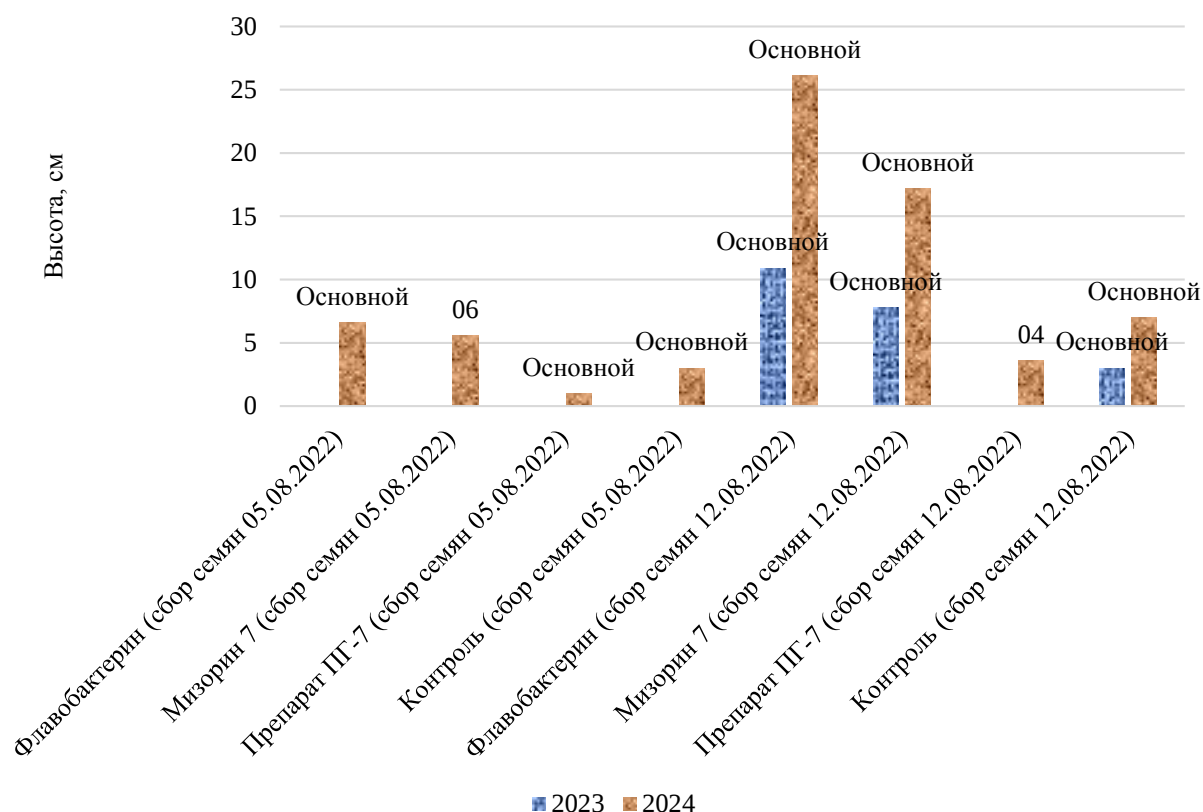


Рис. 1. Средняя высота липы мелколистной 1-го и 2-го гг. выращивания при обработке микробиологическими препаратами, $НСР_{05} = 2,2$

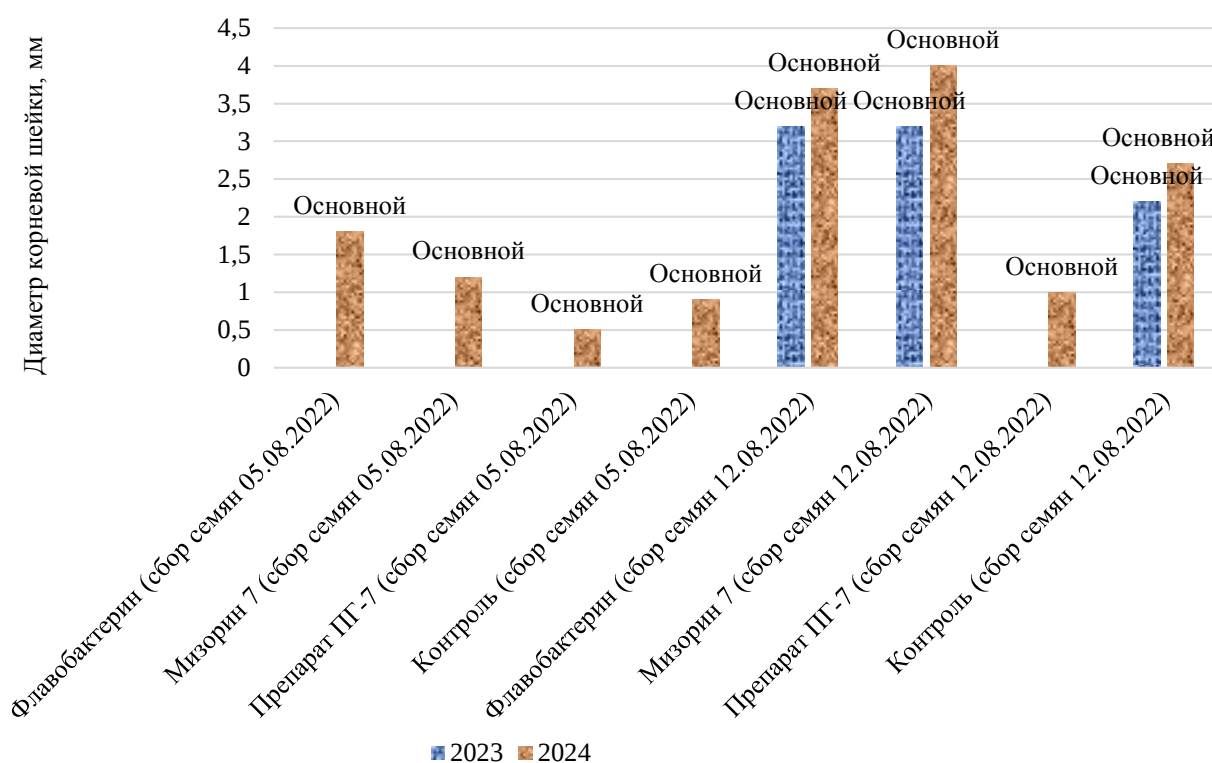


Рис. 2. Средний диаметр корневой шейки саженцев липы мелколистной 1-го и 2-го гг. выращивания при обработке микробиологическими препаратами, $НСР_{05} = 0,36$

По результатам исследования установлено, что лучшим сроком сбора семян для осеннего посева в Омской области является 12 августа, при этом значительный стимулирующий эффект на развитие сеянцев оказывают микробиологические препараты Флавобактерин и Мизорин.

Список источников

1. Дегтярев А. И., Залесная С. С. Выращивание саженцев липы мелколистной с закрытой корневой системой в условиях южной лесостепи Западной Сибири // Состояние окружающей среды: проблемы экологии и пути их решения : материалы III Всероссийской научно-практической конференции, (Усть-Илимск, 15 декабря 2022 г.). Иркутск : Байкальский государственный университет, 2023. С. 52–56.
2. Влияние микробиологических препаратов на выращивание липы мелколистной в условиях южной лесостепи Омской области / Г. В. Барайщук, А. П. Коновалова, Ю. Д. Кривошеева, А. И. Дегтярев // Вестник Омского государственного аграрного университета. 2022. № 1 (45). С. 5–12.
3. Яковенко В. Г., Дегтярев А. И. Применение микробиологических препаратов при выращивании липы мелколистной (*Tilia cordata*) в условиях Южной лесостепи Омской области // Сборник материалов XXVIII научно-технической студенческой конференции : материалы XXVIII научно-технической студенческой конференции (Омск, 20 апреля 2022 г.). Омск : Омский государственный аграрный университет имени П. А. Столыпина, 2022. С. 98–100.
4. Селищева О. А. Влияние способов предпосевной подготовки, времени высева и глубины заделки семян липы мелколистной на показатели грунтовой всхожести // Актуальные проблемы развития лесного комплекса : материалы XVI Международной научно-технической конференции (Вологда, 05 декабря 2018 г.). Вологда : Вологодский государственный университет, 2019. С. 81–82.
5. Селищева О. А., Носников В. В. Грунтовая всхожесть семян и показатели роста однолетних сеянцев липы мелколистной с закрытой корневой системой с различных фенологических форм деревьев // Актуальные проблемы развития лесного комплекса : материалы XVIII Международной научно-технической конференции (Вологда, 01 декабря 2020 г.). Вологда : Вологодский государственный университет, 2020. С. 98–100.
6. Волкович А. П. Лесное семеноводство : тексты лекций для специальности 1-75 01 01 «Лесное хозяйство» специализации 1-75 01 01 06 «Лесовосстановление и питомническое хозяйство». Минск : Белорусский государственный технологический университет, 2014. 108 с.
7. Селищева О. А., Гвоздев В. К. Исследование посевных качеств и эффективности способов подготовки семян липы к посеву // Труды БГТУ. № 1. Лесное хозяйство. 2015. № 1 (174). С. 166–169.