

А. Т. ФЕДУРК

РЕДКИЕ ТАКСОНЫ РОДА *TILIA* L. В НАСАЖДЕНИЯХ БЕЛОРУССИИ

Род *Tilia* L. включает около 45 видов [2, 3]. Многие липы полиморфны; кроме того, в результате старинной селекции и естественной гибридизации возникло множество гибридов. Для *Tilia cordata* Mill., например, J. Wagner описано 32 разновидности и 26 видов гибридного происхождения [2].

Разнообразен таксономический состав липы в Белоруссии. Активная интродукция таксонов рода началась во второй половине XIX в. и связана с эпохой пейзажного натуралистического паркостроения. Редкие виды, разновидности и гибриды были собраны в парках Бринев, Красный Берег, Борхов Гомельской; Лишки, Князево, Рогозница, Альбертин Гродненской; Маньковичи Брестской областей. Нами в насаждениях западной части Белоруссии отмечалось 19 видов и садовых форм [7, 10]. В последние 10 лет продолжались работы по инвентаризации, идентификации и изучению лип. Выявлено более 50 местонахождений. Некоторые из них представлены ценными малоизвестными в культуре таксонами (см. таблицу).

Чаще других видов секции *Eriophylra* в зеленых насаждениях встречается липа американская. Плодоносящие деревья вида обнаружены в 10 парках. На родине, в смешанных широколиственных лесах Северной Америки, растет величественным деревом высотой до 37 м [12]. В БССР рост неровный и не всегда успешный. На свежих супесчаных и суглинистых почвах обычно высота деревьев в возрасте 80 лет и более от 8 до 15 м. В Латвии дерево высотой 15—20 м [6, 11]. По данным W. Seneta [13], в Польше растет значительно хуже других видов липы. Требуется к плодородию почвы. Предпочитает глубокие увлажненные местообитания, где деревья достигают высоты 23 м и развивают мощную крону (Старцы, Бринев). Отрицательно реагирует на недостаток влаги, особенно в городских условиях. Зимостойка. Плодоносит удовлетворительно.

Одновременно в парки привлечена крупнолистная форма вида *T. a.* 'Macrophylla'. Отмечена в Залесье и Князево. Рост хороший. Менее зимостойка. В обычные зимы возможно образование годичных побегов. Цветет обильно, но плоды в большинстве своем недоразвиты. Декоративна крупной, примерно до 25 см в диаметре, листвой. Размножается прививкой.

Характеристика новых местонахождений интродуцированных лип Белоруссии

Местонахождение (деревня, район)	Количество деревьев, шт.	Возраст, лет	Высота, м	Диаметр ствола, см
<i>Tilia americana</i>				
Великая Липа Несвижского	1	80	8,3	44,5
Борхов Речицкого	1	90	15,0	44,0
Бурдуковщина Барановичского	1	60	8,0	45,0
Верхнее Чернихово Барановичского	1	90	15,0	80,9
Князево Зельвенского	6	90	12—18	48—62
Рогозница Мостовского	1	80	17,0	54,0
Новая Вёска Столбцовского	2	80	10—13	34—38
Бринев Петриковского	4	80	21—23	50—73
Старцы Кировского	1	80	23,0	73,2
Игнатячи Минского	1	90	8,0	40,0
<i>T. americana</i> 'Macrophylla'				
Князево Зельвенского	4	90	14—18	42—56
Залесье Глубокского	1	90	11,0	51,0
<i>T. heterophylla</i>				
Негорелое Дзержинского	3	40	8,5	—
<i>T. caroliniana</i>				
Бринев Петриковского	2	80	17—22	55—56
Жиличи Кировского	2	90	21—22	47—65
<i>T. tomentosa</i>				
Рованичи Червенского	2	80	8—9	31—33
Князево Зельвенского	1	90	20,0	92,0
Бринев Петриковского	2	80	15—16	74—89
Моисеевичи Волковысского	1	80	14,5	64,0
<i>T. tomentosa</i> 'Inaequalis'				
Бринев Петриковского	1	80	21,0	87,0
<i>T. × moltkei</i>				
Флерьяново Ляховичского	1	70	17,0	86,0
Любань Вилейского	2	85	18,0	77—80
Бельмонты Браславского	1	85	22,0	72,0
Искра Чечерского	1	40	9,5	18,0
<i>T. europaea</i> 'Laciniata'				
Рогозница Мостовского	1	80	17,0	48,0
Лишки Берестовицкого	1	80	11,3	36,0
<i>T. × europaea</i> 'Wratislaviensis'				
Головчицы Наровлянского	1	80	22,0	76,0

Местонахождение (деревня, район)	Количество деревьев, шт.	Возраст, лет	Высота, м	Диаметр ствола, см
<i>T. × euchlora</i>				
Лишки Берестовицкого	12	80	10—14	40—66
Борхов Речицкого	3	80	10—19	30—44
Юшковцы Ляховичского	3	80	11—20	40—53
Хотова Столбцовского	1	70	14,0	49,0
Красный Берег Жлобинского	1	80	15,0	—
Линово Пружанского	47	70	14,0	40,0
Жорновка Осиповичского	1	70	18,0	62,0
Рудня Полоцкого	3	80	16,0	43,52
Несвиж, Центральная площадь	3	50	10,0	32,0
Грудниовка Быховского	2	90	7—10	40—52
Гомель, ул. Ново-Полесская, 22	1	60	10,0	38,0

Второй представитель секции *Tilia heterophylla* Vent. встречается чрезвычайно редко. Росла в Устимовском парке на Украине [2]. З. К. Костевич [5] указывается для старых парков Буковины. Нами отмечена в Альбертине [7]. Четыре экземпляра высотой около 9 м растут в дендрарии Негорелое. Вид высокой декоративности. Листья крупные, длиной 16—25 см, продолговато-яйцевидные постепенно заостренные, беловолючные с нижней стороны. Соцветие 9—14-цветковое. Более теплолюбива, но в нашей республике не обмерзает. Плодоносит.

Tilia caroliniana Mill. зафиксирована в Бриневе и в Жиличах. Представлена крупными деревьями с полнодревесными, хорошо очищаемыми стволами высотой до 22 м. В однородных условиях произрастания не уступает по таксационным показателям липе американской (Бринев). На родине, в смешанных и субтропических лесах юго-восточных штатов США, обычно невысокое дерево высотой до 10 м [2]. Низкие типичные особи вида отмечались нами ранее [7, 10]. В Латвии высота взрослых экземпляров обычно 9—14 м, лучшие достигают 17—20 м [8].

Неоднородный рост липы каролинской, видимо, связан с гибридной природой особей. Ареалы американских лип частично перекрываются и дают, по данным И. В. Васильева [3], морфологически трудно различимые гибриды. По морфологическим признакам занимает промежуточное положение между липой разнолистной, имеющей войлочно-опушенные листья, и липой американской, листья которой голые, но обычно также с пучками волосков в углах жилок.

У отмеченных нами образцов характерные для вида пучки волосков в углах жилок не выражены. Плоды не шаровид-

ные, как принято считать [2, 3], а эллипсоидные, без ребер, крупные с характерным длинным «носиком». Следует указать также на высокую зимостойкость деревьев. Перенесенный абсолютный минимум составляет —40 °С. Плодоносит. Плоды в большинстве своем преждевременно опадают.

Секции *Lindnera* принадлежит ценнейший вид *T. tomentosa* Moench. В культуре широко распространена в южных районах европейской части СССР и странах Западной Европы. В БССР очень редка [7, 10]. Одиночные деревья имеются в 4 парках (см. таблицу). Рост успешный. На свежих суглинистых почвах в возрасте примерно 80 лет высота деревьев 8—15 м. Лучший из числа известных экземпляров в БССР достигает высоты 20 м, диаметр ствола 92,0 см (парк Князево). В Латвии обычно дерево высотой 8—12 м [11]. Плодоносит обильно, но в большинстве своем (1979 г.) плоды недоразвиты. Одна из наиболее засухо- и жароустойчивых лип. Не повреждается вредителями и болезнями. Несмотря на южное происхождение, сравнительно зимостойка. Без заметных повреждений перенесла морозы до —36 °С. Не обмерзает в Ленинграде [4]. Считается наиболее устойчивой в городских условиях произрастания. Декоративна. Имеет длительный период вегетации. Изменение окраски листьев наступает во второй декаде октября, листопад — в конце октября.

В парке Бринев отмечена *T. t. 'Inaequalis'*. Описана L. Simonkai в 1888 г. как var. *inaequalis* Simonk. В культуре СССР известна в Молдавии [3]. Отличается продолговатыми косо-яйцевидными, у основания косоусеченными, к верхушке постепенно заостренными листьями. Среди известных деревьев липы венгерской в БССР и других регионах средней полосы европейской части СССР отмеченный экземпляр является лучшим. В возрасте примерно 80 лет достигает высоты около 21 м, диаметр ствола 87 см, диаметр кроны 13×16 м. В росте значительно превосходит в парке деревья основного вида. Плодоносит обильно. Многие плоды обычно недоразвиты, но в меньшем количестве по сравнению с особями вида. Также зимостойка и декоративна.

Из гибридов особенно высоко в декоративном садоводстве ценится *Tilia × moltkei* Spaeth. Выведена в 1880 г. Обнаружена в 4 парках БССР (см. таблицу). По форме и размерам листа гибрид ближе к липе американской. Листовые пластинки крупные, длиной 12—16 см, шириной 6—10 см, но в отличие от исходного вида лист с нижней стороны равномерно густо звездчатоопушенный и не имеет пучка волосков в углах жилок. В генеративной сфере больше проявились отцовские признаки. Соцветие плотное с 6—13 цветками, хотя принято считать соцветие липы Мольтке 5—8-цветковым. Прицветный лист лопатчатый, сидячий или на черешке длиной до

17 см. Плод шаровидный с заметными ребрышками. Цветет в июле — августе. Позднее цветение характерно для разновидности 'Blechiана'. Липа Мольтке в Польше цветет в июне, в Латвии — в июле [11, 13].

Рост гибрида в БССР, а также в Латвии успешный [8]. Зимостоек. Плодоносит. Созревание плодов растянуто во времени. Еще во второй половине октября часть плодов продолжает оставаться зеленой (Любань). В Бельмонтах плоды созревают в конце сентября — первой декаде октября и вскоре опадают.

Оригинальны формы листовой пластинки разновидности липы европейской *Tilia europaea* 'Obliqua'. Листья у основания яйцевидно-продолговатые, косоусеченные. Выделена и описана Р. Ж. Куртуа в 1835 г. Встречается нередко в насаждениях с основным видом. Деревья в возрасте около 80—100 лет отмечены в Минске, Гомеле, в парках Несвиж, Князево, Рогозница, Красный берег, Добрыгоры и др. По экологическим особенностям аналогична липе европейской. Плодоносит обильно. Зимостойка. Вегетирует долго, обычно до заморозков.

Неправильно рассеченной формой листовой пластинки оригинальна *T. europaea* 'Laciniata'. Описана также Р. Ж. Куртуа в 1835 г. Произрастает в Рогознице и Лишках. Из общих посевов липы европейской в питомнике Глубокского дендрария В. А. Ломако выделен 1 экземпляр с рассеченно-листной формой листовой пластинки. Аналогичен таксону 'Laciniata'. В возрасте 22 лет высота дерева 6,4 м. В пору плодоношения не вступила. Очень редкий случай подобной мутации отмечен в Ташкентском ботаническом саду [9]. Зимостойка. Размножается прививкой, но и при семенном размножении у некоторых экземпляров наследуются формовые признаки.

Наиболее оригинальна липа с золотисто-желтыми листьями — *T. × europaea* 'Wratislawiensis'. Впервые выявлена в 1898 г. в городском питомнике в г. Бреслау. В культуре СССР не отмечалась. Растет в парке Головчицы. Морфологически ближе к липе сердцевидной. Листья мелкие, длиной 4—6 см, голые. Побеги слегка опушенные, быстро оголяющиеся. Интенсивная желтая окраска листьев наблюдается в мае — июне. Затем они постепенно принимают зеленый цвет. У трех деревьев формовой признак проявился частично только в верхней части кроны на одиночных небольших ветвях. Плодоносит, но размножается, как и другие гибриды, прививкой. Зимостойка.

Гибридом неизвестного происхождения является *Tilia* × *× euchlora* С. Koch. Описана в Потсдаме в 1893 г. как липа крымская. Встречается чаще других лип. Все местонахожде-

ния характеризуются монотипностью морфологических признаков. Дерево высотой 10—20 м. Листья около 10 см длиной, со скошенным краем, темно-зеленые, блестящие.

Отличается обильным цветением, высокой медоносностью. Плодоносит, но плоды в БССР, как и в Латвии, по данным А. М. Мауриня [6], недоброкачественные. Размножается прививкой. В качестве подвоя используется липа европейская (парк Лишки). Л. М. Шумаева [9], В. К. Балабушка и др. [1] указывают на семенное размножение липы крымской в Узбекистане и на Украине. Предпочитает гумусированные свежие почвы. Засухоустойчива, лучше других лип переносит городские условия произрастания. Зимостойка. Без повреждений перенесла морозы до —36 °С. Как и предыдущие виды и гибриды, перспективна для культуры в БССР.

Указанные виды и гибриды лип, выявленные в Белоруссии, представляют большую народнохозяйственную ценность. Все местонахождения нуждаются в обязательной государственной охране и рекомендуются в качестве маточников для семенной и вегетативной репродукции.

РЕЗЮМЕ

Состав интродуцированных лип Белоруссии является результатом длительного отбора. В процессе его вычленились наиболее устойчивые виды и особи видов, лучшие гибридные формы. Этот критерий определяет значимость выявленного генофонда, являющегося ценнейшим исходным материалом для расширения культуры видов и проведения селекционной работы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Балабушка В. К., Гловацкая О. М., Горб В. К. и др. Деревья и кустарники декоративных городских насаждений Полесья и Лесостепи УССР.— Киев: Наукова думка, 1980.—235 с.
2. Васильев И. В. Сем. Липовые — *Tiliaceae* Juss.— В кн.: Деревья и кустарники СССР. М.; Л., 1958, т. 4, с. 659—726.
3. Васильев И. В. Сем. Липовые — *Tiliaceae* Juss.— В кн.: Деревья и кустарники Молдавии. Кишинев, 1968, вып. 3, с. 127—148.
4. Головач А. Г. Деревья, кустарники и лианы Ботанического сада БИН АН СССР.— Л.: Наука, 1980.—188 с.
5. Костевич З. К. Экзоты старых парков Советской Буковины.— Бюл. Гл. бот. сада АН СССР, 1969, вып. 73, с. 34.
6. Мауринь А. М. Опыт интродукции древесных растений в Латвийской ССР.— Рига: Зинатне, 1970.—260 с.
7. Федорук А. Т. Интродуцированные деревья и кустарники западной части Белоруссии.— Минск: Наука и техника, 1972.—187 с.
8. Циновский Р., Звиргзд А., Кнапе Д. Охраняемые дендрологические редкости сельских районов Латвийской ССР.— В сб.: Ботанические сады Прибалтики: Охрана растений. Рига, 1974, с. 137—157.
9. Шумаева Л. М. Виды рода *Tilia* L. в Ботаническом саду АН УзССР.— В кн.: Дендрология Узбекистана. Ташкент, 1975, т. 6, с. 3—90.
10. Юркевич И. Д., Федорук А. Т. Липы Западной Белоруссии.— Бюл. Гл. бот. сада АН СССР, 1971, вып. 79, с. 98—104.

11. *Cinovskis R.* Latvijas PSR jc teicamo Krasnumaugu sortimentes.— Riga: Zinatne, 1979.— 274 p.

12. *Seneta W.* Dendrologia.— Warszawa: Panstowowe wydawnictwo naukowe, 1976.— 559 s.

13. *Harlow W. M., Harrar E. S.* Textbook of Dendrology.— New York etc.: McGraw-Hill Book Company, 1950.— 553 p.

*Секция интродукции и зеленого строительства
при ЦБС АН БССР*

УДК 632.03:581.55(476)

О. Г. ГААЗ

ЦЕНОТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И ПРОДУКТИВНОСТЬ МНОГОЛЕТНИХ ТРАВ В СЕЯНЫХ СООБЩЕСТВАХ НА СУХОДОЛАХ БЕЛОРУССИИ

При создании искусственного растительного сообщества для получения наибольшей его продуктивности важно добиваться совмещения экологического и ценотического оптимумов ведущих видов. Взаимное влияние растений — главное звено в отношениях фитоценоза и его местообитания, так как через это звено проявляется воздействие всех экологических факторов [1].

Существенным признаком организации фитоценозов является количественное соотношение их компонентов, которое наиболее точно выражается их обилием по массе.

Для каждого вида есть определенные границы сочетания экологических факторов, при которых вид в составе сообщества наиболее ценотически активен. Термин «ценотическая активность» отражает факторы роста в данной конкретной биотической и абиотической среде.

При анализе фитоценотических отношений многолетних трав в опытных посевах мы стремились выяснить, в какой форме проявляется ценотическая активность той или иной популяции на разных этапах их жизни и при различной напряженности условий жизнедеятельности растений.

Агрономическая задача в луговом травосеянии, по мнению И. П. Мининой [2], заключается в непрерывном поддержании экологических режимов для искусственно создаваемого сообщества. В сеянном сообществе ценотическая позиция видов (ценотипов) меняется в травосмеси по годам жизни и при различных приемах ухода и режимах использования.

В отношении компонентов сообщества И. П. Мининой предложены термины «ведущие» и «дополняющие» [2]. Ведущими являются долголетние, часто медленно развивающиеся компоненты, составляющие основу сообщества в ка-

честве эдификаторов. К ним подключают дополнительные компоненты, которые в первые годы служат буферными, препятствующими внедрению сорных трав и составляют основу урожая в эти годы [3].

Анализ различных подходов к составлению травосмесей многолетних трав свидетельствует о том, что до настоящего времени не существует единого, теоретически обоснованного метода подбора видов трав и определения количественного участия их в сообществе. Обычно рекомендуются те или иные травосмеси, практически проверяемые исследователями без попыток ценотического обоснования видов, т. е. вопрос решается эмпирически.

Мы пытались подойти к этому вопросу с ценотических позиций, т. е. выяснить роль тех или иных компонентов в процессе формирования сеяных сообществ разного уровня продуктивности. При этом за меру ценотической активности того или иного вида в агрофитоценозах мы принимали динамику его обилия по массе в сравнении с соответствующим показателем в иных ценотических и экологических условиях.

Экспериментальные исследования проводили на следующих почвах суходольных лугов БССР: 1) дерново-подзолистой суглинистой, подстилаемой с глубины около 100 см моренным суглинком; 2) дерново-глеватой легкосуглинистой, подстилаемой с глубины 50 см супесью. Размер опытных делянок от 50 до 120 м². Повторность 4—6-кратная. Удобрения применяли в формах аммиачной селитры, суперфосфата и калийной соли.

На суглинистых почвах нормального суходола в учхозе Белорусской сельскохозяйственной академии изучали продуктивность четырех травосмесей при многоукосном (скашивание травостоя при высоте 20—25 см) и двуукосном (первое скашивание в фазе цветения) использовании.

При этом рассматривали: 1) ценотические позиции трех злаков разной ценотической активности — тимофеевки, овсяницы луговой, ежи сборной на фоне смеси из клеверов (красного и белого) и долголетних корневищевых злаков — костра безостого и мятлика лугового; 2) взаимовлияние тех же трех злаков при совместном их посеве в качестве злаковой травосмеси.

Травосмеси по составу и норме посева (кг/га) были следующими: I) клевер красный — 4, клевер белый — 4, костер безостый — 8, мятлик луговой — 5, тимофеевка — 6; II) те же компоненты с ежой сборной (9) вместо тимофеевки; III) те же компоненты с овсяницей луговой (9) вместо тимофеевки; IV) тимофеевка — 6, ежа сборная — 9, овсяница луговая 9.

Клеверо-злаковые травосмеси (I—III) изучали на двух