

Таксономический состав рода *Larix* Mill. в культуре Беларуси

Федорук А.Т.

Учреждение образования «Белорусский государственный педагогический университет имени Максима Танка»

(г. Минск)

В историческом аспекте анализируется таксономический состав рода в регионе, приводятся отличительные признаки видов, подчеркивается ценность накопленного генофонда и эволюционно-генетическая значимость интродукционных популяций.

Введение

Полиморфность рода *Larix* Mill. сравнительно невысокая. В пределах очень большого ареала, охватывающего бореальные равнинные и горные леса Европы, Азии и Северной Америки, произрастает, по современным данным, не более 20 видов. Сплошной ареал рода в России представляет собой, по мере изменения климатических и эдафических условий, последовательную смену ареалов. Вместе с тем, абиотические факторы не определили хорошо выраженных видовых различий (виды габитуально весьма сходны), но вызвали исключительно высокую эколого-географическую изменчивость, которая изучается методом географических культур [13, 19]. Кроме того, слабая репродуктивная изоляция растений на границах ареалов, в местах их перекрывания ведет к естественной гибридизации, что дополнительно стирает морфологические различия между видами, а, следовательно, затрудняет их идентификацию. По данным И.Ю. Коропачинского, гибриды между лиственницей сибирской и Гмелина, например, отмечены в пределах полосы шириной до 450–500 км [12, с. 58].

Систематика лиственниц продолжает оставаться проблемой, хотя роду в разных странах уделено очень много внимания. В.Н. Сукачев признавал 14

видов, В.Л. Комаров в 1934 г. выделял 25, Е.Б. Бобров, монограф рода, – 16 видов [2, с. 42, 43]. Н.В. Дылис отмечал более 20 видов и 4 гибрида [6, с. 3].

Интерес к лиственницам не ослабевает. Они являются хозяйственно-ценными породами, занимая на территории России около 40% лесопокрытой площади. Таксономические проблемы рода обсуждались на международном симпозиуме в США (г. Вайтфише, 1992). На очередном симпозиуме «Larix-98», в работе которого участвовало более 100 специалистов из 7 стран (Россия, Швеция, Норвегия, Исландия, США, Канада, Япония) систематика и филогения лиственниц обсуждалась с использованием материалов современных молекулярно-генетических исследований [16, с. 99].

В условиях культуры идентификация видов лиственницы осложнена генотипической неоднородностью посевного и посадочного материала. Исходным материалом при создании насаждений в Беларуси служили семена естественных листвягов, культурных фитоценозов разных стран, а также семена местной репродукции. Отдельные немногочисленные листвяги формируются и путем самосева около старых насаждений.

Критическая таксономическая оценка насаждений необходима. К лиственницам в последние годы проявился повышенный интерес. Минлесхоз республики планирует увеличить долю листвягов в лесном фонде до 2–3% [11, с. 186]. Не дискутируя о правомерности выделения тех или других видов, пытаемся проанализировать местный материал в свете современных представлений о роде, проследить историю интродукции лиственницы в регионе.

Объекты и методы исследования

Лиственничные насаждения республики нами, с некоторыми перерывами, начиная с 1967 г. На первом этапе познание видов рода проводилось при изучении культурной дендрофлоры западной части Беларуси; на втором – ее восточного региона. В последние 20 лет повторное обследование насаждений садов и парков было практически проведено в связи с изучением усадебного зодчества Беларуси.

Сбор материала, его обработка выполнялись общепринятыми в дендрологии методами. Идентификация видов проводилась с использованием российских и зарубежных дендрологических сводок, а также отдельных статей, посвященных критическому анализу систематики рода. Основным материалом при идентификации видов служили зрелые шишки, размеры, морфологические особенности семенных и кроющих чешуй.

Результаты исследований

Интерес к лиственнице, как иноземному декоративному виду, проявился на землях Великого Княжества Литовского очень давно. Первое известное упоминание лиственницы датируется 1755 г. В саду фольварка Гауцевичи имения Сморгонь Иеронима Радзивилла имелось четыре больших лиственницы. По данным Инвентаря за 1788 г., два дерева и одна маленькая привитая лиственница росли в сморгонском саду князей Радзивиллов [9, с. 148, 189]. В Западной Европе лиственница выращивается с конца XVII в. [21, с. 26].

Первые указания научных сотрудников на произрастание лиственницы в усадебных парках Беларуси относятся к 1925 г. [4, с. 138]. В 1928 г. Белорусской Академией наук была организована экспедиция по изучению растений усадебных парков (В.В. Адамов, С.Д. Георгиевский, С.П. Мельник, А.Л. Новиков). По данным А. Новикова, только в парке Борисовщина на Гомельщине произрастало 5 видов и 1 форма лиственницы [18, с. 55].

В послевоенное время, начиная с 50-х годов, лиственнице было уделено много внимания. Видовой состав рода изучался в основном сотрудниками ботанического сада. Е.В. Иванова отмечала 5 видов, 2 гибрида и 16 форм [8, с. 8]. По данным Н.В. Шкутко, в Беларуси испытывалось 13 видов [28, с. 114]. В последнем издании «Флора Беларуси» (т. 1) обстоятельное обобщение по роду лиственница подготовлено сотрудницей Института экспериментальной ботаники им. В.Ф. Купревича Л.В. Семеренко [23].

Лесоводов республики привлекали опытные лесные культуры лиственницы. Основным объектом изучения становятся культурфитоценозы лиственницы европейской, наиболее обстоятельно изученные А.Д. Янушко [29]. К.Ф. Мирон, В.К. Захаров, В.И. Саутин, П.Н. Райко, а в 1980-е годы А.В. Углянец занимались изучением лесных культур лиственницы сибирской. В послевоенные годы было заложено около 11000 га культур этого вида, посадочным материалом, выращенным из семян, привлеченных из России [20, с. 8].

Нами изучался таксономический состав лиственничных насаждений, фитоценотические особенности листвягов, ход роста в культурах разного возраста, их продуктивность, семеношение, возобновительные процессы [24-26]. Длительный период наблюдений за насаждениями, повторные обследования, изучение литературы позволяло иногда отказываться от первоначальных выводов, но и не всегда приводило до желаемой объективности.

В настоящее время в зеленых насаждениях и лесных культурах республики произрастает 5 видов, наиболее ценных лесообразователей бореальных лесов Европы и Азии.

Первой на землях Беларуси явилась лиственница европейская (*Larix decidua* Mill.), выделенная как вид Ф. Миллером в 1754 г. Время ее испытания определяется тремя столетиями. В XIX в. вид являлся наиболее популярным древесным интродуцентом. Привлекал декоративностью, быстрым ростом, устойчивостью по отношению к местным эдафо-климатическим условиям и нередко затенял взгляды на другие виды рода. Возраст лучших старейших культур 100 (Зарубичанская лесная дача), 110 (Обрина), 125 (Зеленевицкое), 140 лет (Молчадское лесничество), средняя высота насаждений 30,0–34,0 м. В России листвяги в возрасте 125–150 лет отнесены к эталонным лесным культурам. Высота отдельных насаждений достигает 38,0 м [21, с. 27].

Лиственница европейская весьма полиморфна. Выделяют несколько экотипов: лиственницу альпийскую (в Альпах), карпатскую, или татарскую (в Карпатах), судетскую (в Судетах) и польскую, произрастающую в предгорьях и на равнинах Польши.

В культуре произошло смешение хорологически разного исходного материала, что затрудняет отбор отличительных признаков и идентификацию вида.

Шишки деревьев в насаждениях республики обычно длиной 2–4 см продолговато-яйцевидные, яйцевидно-удлиненные, удлиненные, слабо раскрывающиеся при высыхании. Семенные чешуи обычно голые, редко опушены короткими волосками. Чешуи кожистые, всегда тонкие, слабо выпуклые, но не ложковидны. Край чешуи закругленный, что характерно лиственницам карпатской, судетской. Край может быть неровным (выемчатым), слегка волнистым и очень узко наружу отклоненным. «Волнистость» и «отклоненность» края чешуй составляют выразительный признак лиственницы альпийской.

Кроющие чешуи остроконечные, хорошо заметные. Чешуи зрелых не пересушенных шишек неплотно прилегающие, шишки мягкие, при сжатии «пружинят». Семена созревают осенью, но шишки раскрываются весной, а то и летом следующего года. Опадение семян, в отличие от других видов, задерживается смолистостью шишек. На дереве они продолжают висеть в течение ряда лет. Годичные побеги голые, серовато-желтые.

В составе лиственницы европейской В. Шафером в 1913 г. Выделена как вид *Larix polonica* Rasib. В 1928 г. А. Новиков указал на произрастание лиственницы польской в Гомельском и Борисовщинском (Хойникский район) парках [18, с. 48, 55]. Двумя годами позже, наличие лиственницы польской в Беларуси, но не с полной уверенностью, отмечал С.Д. Георгиевский [5, с. 322]. В послевоенные годы признавала этот вид Е.В. Иванова; в четырех парках (Рованичи, Несвиж, Межево, Вердомичи) отмечал Н.В. Шкутко [28, с. 122].

В дальнейшем этому виду в призании чаще всего отказывали, считая географической разновидностью (*L. decidua* var. *polonica* (Racib.) Ostenf. and C.S.Larsen), или подвидом лиственницы европейской (*L. deciduas* subsp. *polonica* (Racib.) Domin). По данным Н.В. Дылиса, лиственница польская представляет собой еще совсем молодое и нечетко очерченное отклонение от лиственницы европейской, которое, скорее всего, выделилось в процессе дивергенции в голоцене в результате изоляции.

Е.Г. Бобров рассматривал лиственницу польскую как одну из гибридных форм лиственницы европейской и сибирской [2, с. 85]. Последний вид вероятно уже в валдайское время достигал Прикарпатья и мог дать много форм в процессе интрогрессивной гибридизации с *L. decidua*. Некоторые исторические данные свидетельствуют о том, что лиственничные леса были в окрестностях Гродно еще в середине XVIII в. В 1419 г. из лиственницы был построен костел в Слуцке. По предположению Е.Г. Боброва, лиственница заселяла Белорусскую гряду, а также Волынскую и отчасти Подольскую возвышенности. Карпологические остатки подтверждают произрастание лиственницы в антропогене в разных регионах Беларуси, хотя не всегда позволяют идентифицировать вид [15, с. 174,182].

Наше познание лиственницы польской началось с изучения листвяга в бывшем старинном парке Чахец (Пружанский район) [26, с. 70–72]. Е.В. Ивановой насаждение идентифицировалось как лиственница европейская в возрасте 190 лет [8, с. 9]. Судя по модельному дереву, насаждение было заложено в 1835–1837 гг. Исходный материал завезен, видимо, из Циравской лесной дачи (Латвия). В начале 1830-х годов здесь имелся питомник лиственницы [14, с. 14]. В Чахце владельцами имения Булгаринами продолжались традиции старинного лесничества Кобринской экономии, расположенного в фольварке.

По морфологии шишек деревья насаждения соответствуют описаниям этого таксона Е.Г. Бобровым, считающим его гибридогенной формой и польским дендрологом W. Seneta [2, с. 84–86; 30, с. 67]. Подобно

лиственнице Сукачева, семенные чешуи шишек сравнительно толстые, выпуклые, плотные, деревянистые, неплотно прилегающие, края незначительно загнуты вовнутрь, более или менее опушенные. Одиночные кроющие чешуи видны только из-под нижних чешуй. Неслучайно, что многие европейские дендрологи называли карпатский таксон лиственницей сибирской. Однако шишки мелкие, округленные, поэтому ряд авторов считает ее мелкошишечной формой лиственницы европейской. Насаждение выделяется высокими лесотаксационными показателями. В возрасте 136 лет (1967 г.) средняя высота листвяга кисличного (около 140 деревьев) была 37,1 м, диаметр ствола 59,8 см. Лучшие деревья имели высоту 38,0 м, диаметр ствола 76,0 см. По продуктивности листвяг можно сравнивать со знаменитой Линдуловской рощей лиственницы Сукачева на холмистых берегах Линдуловки в 60 верстах от Петербурга, древостой которой в возрасте 216 лет имел высоту 38,5 м, диаметр ствола 48,4 см. [26, с. 71].

В последующие годы мы стали критически пересматривать лиственничные насаждения на предмет нахождения новых местонахождений лиственницы польской. Однако деревьев с такими признаками не было отмечено. Вид, что подчеркивал Е.Г. Бобров, морфологически не отчетлив [2, с. 86]. Произрастая в горах, в предгорьях и на равнине, эта лиственница, как и лиственница европейская, также полиморфна. К данному виду нами отнесены примерно вековые единичные деревья с несколько другими признаками в усадебных парках (Старый Дворец, Мировщина, Руткевичи, Городий, Сарья, Вольна-Чернихов, Нача, Высокое и др.). Шишки этих деревьев мелкие, длиной 15–20 мм, семенные чешуи неплотно прилегающие. Деревья выделяются исключительной прямоствольностью колоновидных стволов, хорошей очищаемостью от сучьев, что составляет важное народно-хозяйственное достоинство этой лиственницы. По морфологии шишек эти деревья ближе к опытному насаждению лиственницы польской, заложенному в 1989 г. в Псуевском лесничестве Двинской экспериментальной лесной базы.

Сибирские виды первоначально, начиная с конца XIX в., привлекались в восточную часть Беларуси. После 1917 г. семена, собранные в подмосковных старинных парках, завозились в Беларусь из склада семян треста Техлесосемкультура (г. Загорск, Московская область). Исходный материал, поступавший из России, принимался за один вид – лиственницу сибирскую. С.А. Георгиевский, обследовавший в 1925 г. некоторые дендрарии, парки, питомники и лесные культуры Восточной Беларуси, отмечал, что в северной и северо-восточной части региона наиболее распространена лиственница сибирская, а в средней и южной – лиственница европейская [4, с. 138]. Заключением С.Д. Георгиевского дендролога руководствовались и в послевоенные годы. Сомнения о видовом однообразии листвягов начали появляться в 1950-е годы, после работ Н.В. Дылиса, который выделил лиственницу Сукачева. Для дендрологов большое значение имела рецензия Л.Ф. Правдина на книгу Е.Г. Боброва «Лесообразующие хвойные СССР», подтверждающая целесообразность выделения двух видов: лиственницы сибирской и лиственницы Сукачева.

Нами лиственница сибирская первоначально рассматривалась как сборный вид [26]. Однако, изучение массового фактического материала непосредственно в насаждениях республики, на необходимость большого объема образцов указывал Н.В. Дылис, позволило нам пересмотреть таксономический состав сибирских лиственниц в Беларуси. Оказалось, что изучаемые листвяги имеют существенные эколого-биологические и лесоводственные различия, растения отличаются морфологически и представлены *L. sibirica* (Muench.) Ledeb. и *L. sukaczewii* Dylis.

Лиственница сибирская среди видов рода занимает наиболее обширный ареал, образуя основные лиственничные массивы в горных системах (Алтай, Саяны, прибайкальские хребты, Средне-Сибирское плоскогорье), поднимаясь до высоты 2200–2450 м. Разнообразием природных факторов определяется таксономическая, далеко еще не

познанная сложность вида. Экотипы, климатипы, подвиды вида являются постоянным объектом дискуссий [1, с. 42–44].

Не имея возможности выделить внутривидовые таксоны лиственницы сибирской, о которых В.Н. Сукачев писал, что «подвиды вида переливаются один в другой», мы характеризуем вид в целом по следующим признакам. Зрелые шишки небольшие, буроватые, разной формы, от яйцевидных до продолговато-овальных, их длина всегда больше ширины. Шишки не отличаются прочностью, быстро разрушаются. Семенные чешуи яйцевидные, плосколожковидные, иногда хорошо выпуклые, обязательно кожистые, но не толстые, слабо друг на друга налегающие. Верхний край чешуй округлый, цельный, иногда прямой. Чешуи имеют опушение, степень выраженности которого разная. Зрелые шишки широко открытые. Кроющие чешуи всегда хорошо (на 1–3 мм) заметны. Семена сравнительно мелкие. Годичные побеги соломенно-желтые, неопушенные.

Судьба лиственницы Сукачева, как вида, весьма сложная. В.Н.Сукачев выделил эту лиственницу как подвид – *L. sibirica ssp. rossica* (Regel), занимающий северо-восточную часть европейской России. Н.В. Дылис в 1947 г. возвел лиственницу русскую в ранг вида – *Larix sukaczewii* Dylis. Затем оказалось, что эта лиственница была описана в 1836 г. Р. Лавсоном как *L. archangelica* Lawson. [27, с. 90]. Н.Н. Цвелев, признавая видовую самостоятельность лиственницы архангельской, отмечал, что в Ленинграде она встречается чаще лиственницы сибирской.

По некоторым данным известно, что в западные районы России и в Беларусь именно из этой части ареала (окрестности Екатеринбурга) с конца XIX в. привлекался исходный материал. В 1913 г. с Урала Балтийским обществом лесоводов было получено 20 пудов семян со всхожестью 34% [14, с. 80]. В Беларуси вид получил распространение преимущественно в старых парках и лесных культурах восточной части республики, изредка встречается в Гродненской области. В 1910 г. опытные лесные культуры были заложены

в Прилукской лесной даче, но принимались они за лиственницу сибирскую [7].

Лиственница архангельская, или Сукачева сравнительно хорошо отличается по морфологическим признакам от лиственницы сибирской. Шишки вида более крупные, длиной до 4(5) см, темно или желто-коричневые, широко-яйцевидные, плотные. Семенные чешуи толстые, крупные, деревянистые, крепкие, широко друг от друга налегающие, ложковидные, с закругленным или несколько срезанным, едва загнутым цельным краем и характерным густым рыжеватым опушением. Они заметно шире, чем у лиственницы сибирской. Кроющие чешуи в зрелых шишках в отличие от лиственницы сибирской незаметны. Могут быть чуть видны только у основания шишки. Семена значительно крупнее, с темными крапинками и большими крыльями. Шишки созревают осенью, но в отличие от лиственницы сибирской семена рассеиваются в конце зимы – начале весны следующего года. Годичные побеги желтые, голые, как и у лиственницы сибирской.

Лиственница Сукачева отличается также характерным утолщением ствола у основания. Кора продольно-трещиноватая, у старых деревьев очень толстая. Совместное произрастание с лиственницей европейской (Прилукская лесная дача) позволило заметить, что она хорошо отличается от этого вида золотисто-охристой окраской хвои в осенний период, более ранним ее расцвечиванием (до двух недель) и опаданием.

Следует обратить внимание на идентификационную роль кроющих чешуй в шишках лиственниц. По данным канадских палеоботаников, в процессе эволюции сформировалось две группы лиственниц: с короткими и длинными кроющими чешуями. Короткие чешуи имела *L. arctoborealis* из эоцена, найденная в Арктике и являющаяся наиболее ранним достоверным свидетельством о роде *Larix* [1, с. 46]. К этой группе следует отнести лиственницу Сукачева, вид с очень широким ареалом в голоценовый период, и сокращающимся, сетчатым – в настоящее время.

Судя по публикациям последних лет, лиственница Сукачева успешно выращивается в лесных культурах ряда стран (Россия, Латвия, Швеция, Финляндия) и изучается многими авторами (А.Я. Ларионова, З.Г. Шиганова, К.А. Уразбахтина и др.) на популяционно-видовом уровне.

Первые указания на произрастание в Беларуси *Larix kaempferi* (Lamb.) Carr. (*L. leptolepis* (Siebold et Zucc.) Gord.) относятся к 1925 г. В Лошице в этом году имелись семяноящие деревья [5, с. 320]. Нами в Шемитовке (Кобринский район) в 1967 году отмечалось 80-летнее, видимо наиболее старое дерево вида. В 1904 г. введена в лесные культуры (Рацевское лесничество). В 1930–1934 гг. небольшие насаждения были заложены в Росском и Винклеровском лесничествах.

Лиственница Кемпфера, или японская принадлежит к островному горному типу ареала и видимо в результате пространственной изоляции по многим морфологическим признакам отличается от других видов рода. Семенные чешуи кожистые, но тонкие и при созревании отгибаются наружу, подобно лепесткам розы. Кроющие чешуи незаметные. Семена частично могут осыпаться осенью. Годичные побеги красноватые с сизоватым налетом. Хвоя обычно сизовато-зеленая, до голубоватой.

Вид, кроме того, узнается по коре и габитусу. Кора тонкая, у взрослых деревьев растрескивающаяся, а в трещинах малиново-красная. Ствол сбежистый. Ветви сравнительно толстые, отходят под прямым углом. У свободностоящих деревьев они разной длины, горизонтально распростерты, наделая крону асимметричностью (Лошица, Рацево, Бережное и др.).

Морфологически к лиственнице Кемпфера близок один из ее гибридов – лиственница широкочешуйчатая (*L. x marschlinsii* Coaz.), привлекая внимание дендрологов интенсивным ростом в молодом возрасте. Изредка выращивались и одиночные деревья сохранились в некоторых усадебных парках [26, с. 75].

В парках имелись и другие виды рода. Некоторые из них не сохранились (*L. kamtschatica* (Rupr.) Carriere), или представлены одиночными

местонахождениями (*L. dahurica* Lawson, *L. laricina* (Du Roi) K. Koch). Из них лиственница американская уже в 1925 г. выращивалась в Жорновском опытном лесничестве [4, с. 138].

Не располагая документированными сведениями о природных источниках интродукции, трудно судить о внутривидовом разнообразии видов в культуре. Можно только предполагать, что они представлены немногими, наиболее доступными в прошлом и апробированными экотипами. Судя по морфологии ствола (прямостовольности), скорости роста, хорошей очищаемости от сучьев, устойчивости к сумчатому грибу *Dasyscypha Wilkommii* Hart., лиственницу европейскую можно отнести к судетскому экотипу, согласно классификации Денглера. Семена растений этого экотипа распространяла фирма Вагнера в Риге [14, с. 47]. Низкорослые, кривоствольные деревья (Старые Пески, Кривое, Полятичи, Новоселки, Ликовка и др.) представляют, видимо один из альпийских экотипов (лиственницу тирольскую).

Природные популяции лиственниц, как и других бореальных видов, характеризуются повышенным полиморфизмом, обеспечивающим устойчивость монодоминантных лесных экосистем. Интродукционные популяции изученных видов также весьма полиморфны. Гетерогенность особей в ценопопуляциях отмечена по строению корки, окраске женских стробилов, степени иммунности к возбудителям болезней. Во всех ценопопуляциях выражен темпоральный полиморфизм. Фенотипы различаются по таксационным показателям. Преимущества, например, по диаметру ствола деревьев сосновидного фенотипа у лиственницы Сукачева составили 3,0–7,3 см, у лиственницы европейской – 9,7–12,4 см.

Полиморфизм по скорости роста особенно проявился в насаждениях лиственницы сибирской. Отставшие в росте лиственницы угнетаются вселившейся березой повислой и оказались наиболее чувствительными к лиственничному раку, особенно преобладающий зеленошишечный фенотип. В 31-летних культурах отпад в последние 15–17 лет составил 37,0 и 45,8%

(соответственно листвяг кисличный в Городищенском и листвяг орляковый в Свистязянском лесничествах). В возрасте 53 лет лучшие деревья этих насаждений, наиболее адаптивные фенотипы, достигали высоты 20,0-23,0 м при диаметре ствола 30,0-35,0 см.

Дифференциация особей в насаждениях, приведшая к их расстройству, была обострена погодно-климатическими условиями региона, не соответствующими экологическим особенностям вида. Возможно эти культуры представлены горным видом – лиственницей саянской в определении Н.В. Дылиса. В годы закладки культур семена завозились в лесхозы республики из Хакасии.

Частота фенотипов в ценопопуляциях лиственниц меняется с возрастом в процессе отпада и постоянной элиминации хозяйственно малоценных особей рубками ухода. В спелых листвягах лиственницы европейской, например, доминирующее положение занимают прямоствольные особи (первый класс товарности), подчиненное значение имеют особи прямоствольные с утолщенной комлевой частью, единичны – экземпляры саблевидные. Частота ольховиднокорых лиственниц составляет 72,1–80,0%, сосновиднокорых – 20,0–27,9%. Искусственный отбор в значительной степени снижает уровень полиморфизма, чем в целом ослабляется устойчивость лесных экосистем.

Заключение

Примерно за три столетия испытания лиственниц на землях Беларуси отобрано временем и абиотической средой пять ценных видов (лиственница европейская, польская, сибирская, Сукачева и Кемпфера), способных в соответствующих эдафо-климатических условиях формировать высокопродуктивные насаждения. Виды представлены лесными культурами разного возраста и состава, линейными посадками и био группами в возрасте от 50 до 100 и более лет. Многие насаждения расстроены, наиболее старые подвергаются буревалам, не все верно идентифицированы, но в целом они представляют ценнейший генофонд, заслуживающий бережного сохранения.

Лиственницы вступают в пору возмужалости в возрасте 12–15 лет, в насаждениях – 25–30 лет. Семяносятся. Качество семян невысокое (лабораторная всхожесть колеблется от 6 до 50%). При наличии благоприятных экотопов дают самосев (число имматурных особей составляет 1,5–2,7 тыс./га), численность которого значительно возрастает на специально подготовленных участках. Лучшие насаждения лиственничных, несмотря на трудности заготовки семян, следует использовать в качестве маточников. Внимания должны заслуживать отдельные фенотипы, выделяющиеся по таксационным показателям, качеству ствола, степени иммунности. Местный посевной и посадочный материал чаще всего является ценнее импортного.

Лесные культуры лиственничных являются полиморфными интродукционными популяциями, формирующимися в новых эдафо-климатических условиях и при полной изоляции от основного ареала. Новые векторы отбора сказываются на популяционных процессах, поэтому лиственничные имеют не только лесохозяйственное, но и эволюционно-генетическое значение. В.И. Некрасов называл интродукционные популяции «эволюционирующими единицами» в процессе интродукции [17, с. 83]. Лучшие из них перспективны в качестве объектов для генетического мониторинга, концепция которого для основных видов-лесообразователей разрабатывается российскими исследователями.

Целенаправленное использование генофонда лиственничных может сыграть определенную роль в разработке проблемы повышения продуктивности и устойчивости лесов республики.

ЛИТЕРАТУРА

1. Абаимов, А.П. Современное представления о лиственницах Сибири и проблемы их изучения / А.П. Абаимов, Л.М. Милютин // Проблемы дендрологии. Доклады на XIII ежегодном чтении памяти академика В.Н. Сукачева. – Новосибирск, 1995. – С. 41–58.
2. Бобров, Е.Г. История и систематика лиственниц / Е.Г. Бобров. – Л., 1972.
3. Бобров, Е.Г. Лесообразующие хвойные СССР / Е.Г. Бобров. – Л., 1978.
4. Георгиевский, С.Д. Древесные и кустарниковые породы, произрастающие в Белоруссии / С.Д. Георгиевский // Запіскі Беларускага Дзяржаўнага Інстытуту Сельскае і Лясное Гаспадаркі. – Мн., 1925. – Вып. 6. – С. 137–160.
5. Георгиевский, С.Д. Иноземные древесные породы в Белоруссии / С.Д. Георгиевский // Тр. по прикл. ботанике, генетике и селекции. – Мн., 1931. – Т. XXVII, № 3. – С. 297–408.
6. Дылис, Н.В. Лиственница / Н.В. Дылис. – М., 1981.
7. Захаров, В.К. Смешанные культуры в Прилуцкой лесной даче / В.К. Захаров // Ботаника: Исследования. – Мн., 1964, вып. 6. – С. 144–147.
8. Иванова, Е.В. Интродуцированные древесные растения БССР и их народнохозяйственное значение: Автореферат канд. дис. / Е.В. Иванова. – Мн., 1954. – 19 с.
9. Инвентари магнатских владений XVII–XVIII вв. Владение Сморгонь. – Мн., 1977.
10. Князева, С.Г. Внутривидовой полиморфизм шишек лиственницы сибирской / С.Г. Князева // Лесоведение. – 2011, № 11. – С.38–44.
11. Ковалевич, А.И. Проблемы реинтродукции лиственницы европейской в условиях Республики Беларусь / А.И. Ковалевич, А.И. Сидор, Н.С. Луферова, Л.В. Мальцева // Наука о лесе XXI в.: Материалы

международной научно-практической конференции, посвященной 80-летию Института леса НАН Беларуси. – Гомель, 2010. – С. 185–188.

12. Коропачинский, И.Ю. Древесные растения Сибири / И.Ю. Коропачинский. – Новосибирск, 1983.

13. Макаров, В.П. Изменчивость морфологии видов и климатипов лиственниц в географических культурах / В.П. Макаров // Лесоведение. – 2005, № 4. – С. 67–75.

14. Мауринь, А.М. Опыт интродукции древесных растений в Латвийской ССР / А.М. Мауринь. – Рига, 1970.

15. Махнач, Н.А. Этапы развития растительности Белоруссии / Н.А. Махнач. – Мн., 1971.

16. Милютин, Л.И. Международный симпозиум «Larix-98: ресурсы мира для селекции, устойчивости и использования» / Л.И. Милютин, Е.Н. Муратова // Лесоведение. – 1999, № 6. – С. 69–70.

17. Некрасов, В.И. Актуальные вопросы развития теории акклиматизации растений / В.И. Некрасов. – М., 1980.

18. Новікаў, А. Аб некаторых парках БССР / А.Новікаў // Матэрыялы да вывучэння флоры і фауны Беларусі. – Мн., 1931. – Т. 6. – С. 37–59.

19. Путенихин, В.П. Внутривидовая изменчивость лиственницы Сукачева на Урале / В.П. Путенихин, Г.Г. Фарукшина // Лесоведение. – 2004, № 1. – С. 38–47.

20. Райко, П.Н. Исследования фитоценозов лиственницы сибирской (*Larix sibirica* Ldb.) интродуцированной в Белоруссии: Автореферат канд. дис. / П.Н. Райко. – Гомель, 1969. – 19 с.

21. Рубцов, М.В. Лиственница европейская в центре Русской равнины / М.В. Рубцов, Ю.Б. Глазунов, Д.К. Николаев // Лесоведение в лесоводство. – 2011, № 5. – С. 26–29.

22. Салиньш, С.Х. Лиственница в Латвийской ССР / С.Х. Салиньш // Исследования о природе древесных пород. – Рига, 1964. – С. 41–81.

23. Семеренко, Л.В. *Larix Mill.* – Лиственница – Лістоўніца / Л.В. Семеренко // Флора Беларусі. Сосудистые растения. В 6 т. Т. 1. – Мн., 2009. – С. 141–154.
24. Федарук, А.Т. Хвойныя экзоты Брэсцкай вобласці / А.Т.Федарук // Весці АН БССР. Сер. біял. – 1969, № 1. – С. 29–37.
25. Федорук, А.Т. Интродуцированные деревья и кустарники западной части Белоруссии / А.Т. Федорук. – Мн., 1972.
26. Федорук, А.Т. Древесные растения садов и парков Белоруссии / А.Т. Федорук. – Мн., 1980.
27. Цвелёв, Н.Н. О названиях некоторых лиственниц (*Larix*, *Pinaceae*) России / Н.Н.Цвелёв // Ботан. журнал. – 1994, т. 79, № 11. – С. 90–91.
28. Шкутко, Н.В. Хвойные экзоты Белоруссии и их хозяйственное значение / Н.В. Шкутко. – Мн., 1970.
29. Янушко, А.Д. Лиственница в лесах БССР и перспективы ее развития: Автореферат канд. дис. / А.Д. Янушко. – Рига, 1962. – 19 с.
30. Seneta, W. *Dendrologia* / W. Seneta. – Warszawa, 1976.

SUMMARY

The Taxonomical Composition of Species *Larix Mill.* in the Culture of
Belarus

A.T. Fedoruk

L. decidua, *L. polonica*, *L. sibirica*, *L. sukaczewii* and *L. kaempferi* have been seeped out in the forest cultures and the green plantings of Belarus. The species differ by an intraspecific diversity and the introduced populations – by a high heterogeneity. They are perspective for usage as queen cells and objects of genetic monitoring.