

КАРИОЛОГИЧЕСКОЕ ИЗУЧЕНИЕ ЛИСТВЕННИЦЫ ГМЕЛИНА
(*LARIX GMELINII* RUPR.) В ЯКУТИИ

Сычева¹ Е.В., Квитко² О.В.

Научный руководитель – д.б.н., профессор Муратова Е.Н. (Институт леса им.В.Сукачева СО РАН)

¹Сибирский федеральный университет, г. Красноярск

²Институт леса им. В.Н. Сукачева СО РАН, г. Красноярск.

Лиственница Гмелина (*Larix gmelinii* (Rupr.) Rupr.) является одним из основных лесообразующих видов азиатской части России. Несмотря на широкое распространение и большую экологическую значимость, генетическое разнообразие данного вида изучены недостаточно. Кариологические исследования являются составной частью изучения генетических ресурсов и необходимы для использования генофонда мирового разнообразия хвойных. Кариотип лиственницы Гмелина ранее изучался в Эвенкии, Читинской области и Монголии (Muratova et al., 2007). Между тем, у видов с обширным ареалом может наблюдаться межпопуляционная кариотипическая изменчивость, для выявления которой необходимо изучение структуры кариотипа в разных районах естественного распространения вида.

Объектом настоящих исследований являлась лиственница Гмелина, произрастающая в Якутии (Олекминский лесхоз). В качестве материала для исследований использовались проросшие семена. Предварительная обработка материала, фиксация, окрашивание и приготовление препаратов производились по имеющимся для хвойных методикам (Правдин и др., 1972). Цитологический анализ проводили с помощью микроскопов МБИ-6 и Микмед-6, а также цифровой камеры-окуляра DCM 510.

Всего было исследовано 80 проростков лиственницы Гмелина. Хромосомный набор данного вида содержит 24 хромосомы ($2n=24$). У 36,5 % проростков была выявлена миксоплоидия. Такие проростки содержали единичные клетки с измененным числом хромосом: 12, 26, 48. Кроме того, 19,2 % проростков содержали клетки с различными типами хромосомных мутаций. Были обнаружены хромосомные фрагменты, ацентрические кольца, кольцевые и дицентрические хромосомы. Такие аномалии задерживают клеточный цикл, приводят к потере генетического материала и формированию клеток с измененным числом хромосом. Общая частота встречаемости клеток с хромосомными перестройками у лиственницы Гмелина составила 1,8 % (20 клеток из 1080 просмотренных).

Для исследования кариотипа лиственницы Гмелина использовали 36 метафазных пластинок, суммарная длина хромосом которых варьировала от 224,2 до 314,4 мкм (в среднем $270,3 \pm 3,96$ мкм). В кариотипе выделяются 6 пар длинных метацентрических (I-VI) и 6 пар более коротких субмета- и интерцентрических (VII-XII) хромосом. Морфометрические параметры выделенных групп хромосом представлены в таблице.

Таблица. Морфометрические параметры хромосом лиственницы Гмелина

Группы хромосом	L^a , мкм		L^r , %		L^c , %	
	$M \pm m$	CV, %	$M \pm m$	CV, %	$M \pm m$	CV, %
I-VI	$13,6 \pm 0,12$	12,7	$5,0 \pm 0,04$	12,0	$46,6 \pm 0,18$	5,34
VII-XII	$8,9 \pm 0,08$	12,5	$3,3 \pm 0,03$	12,2	$30,4 \pm 0,3$	12,4

Постоянные вторичные перетяжки с частотой встречаемости более 50 % содержат две пары метацентрических (II и III) хромосом. Они локализованы в дистальных районах более длинных хромосомных плеч. В медиальном районе короткого плеча IV пары хромосом наблюдается непостоянная вторичная перетяжка с частотой встречае-

мости 38,7 %. VII пара субметацентрических хромосом так же содержит непостоянную вторичную перетяжку в дистальном районе длинного плеча. Известно, что некоторые вторичные перетяжки являются ядрышкообразующими районами и местом локализации рибосомных локусов ДНК. Идиограмма хромосом лиственницы Гмелина из Якутии с учетом выделенных групп хромосом и распределения вторичных перетяжек приведена на рисунке.

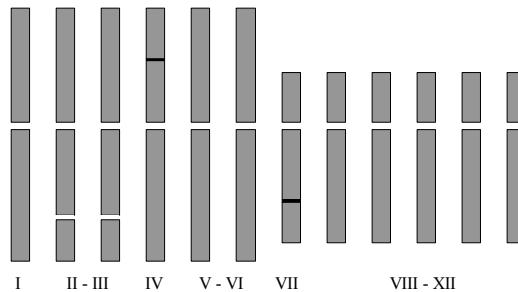


Рис. Идиограмма хромосом лиственницы Гмелина из Якутии.
I-XII – номера хромосом

Таким образом, по структуре кариотипа лиственница Гмелина из данного региона близка к лиственнице Каяндера. Возможно, причиной данного сходства является гибридизация между видами, описанная на этой территории (Абаимов, Коропачинский, 1984).

Работа выполнена при частичной финансовой поддержке РФФИ (гранты № 09-04-98033 и 08-04-00034).