

セリ科植物の細胞遺伝学的研究 (第6報)¹⁾マルバトウキ (*Ligusticum hultenii* FERNALD) の核型について秦野一彦^{2a)}, 西岡五夫^{2a)}, 岩佐正一^{2b)}九州大学薬学部^{2a)}, 岩手大学農学部^{2b)}Cytogenetical Studies of Umbelliferous Plants. VI.¹⁾Karyotype of *Ligusticum hultenii* FERNALDKAZUHIKO HATANO,^{2a)} ITSUO NISHIOKA^{2a)} and SHOICHI IWASA^{2b)}Faculty of Pharmaceutical Sciences, Kyushu University^{2a)}Faculty of Agriculture, Iwate University^{2b)}

(Received August 30, 1976)

Ligusticum hultenii FERNALD (*Angelica hultenii* (FERN.) HIROE) collected in Shiriya-zaki, Pref. Aomori was cytologically studied in root-tip cells by Feulgen's squash method.

The 22 chromosomes were classified into 4 groups.

Two pairs of subterocentric chromosomes had small satellites in short arms.

Karyotype of this species was determined as follow;

$$K(2n) = 22 = 12V + 4J_1^t + 2J_2 + 4J_3.$$

マルバトウキ *Ligusticum hultenii* FERNALD は本邦では北海道, 本州 (北部) の海岸に分布する多年生草本である。本植物は, 従来 *Angelica* 属あるいは *Ligusticum* 属に分類され, 形態学的記載からは両属のいずれに属するかは明確でない。北川³⁾ は, 本植物を *Ligusticum* 属に分類しており本邦産 *Ligusticum* 属は本植物のみである。著者らは今回マルバトウキについて, 体細胞染色体による核型分析を行ない興味ある結果を得たので報告する。

材料および方法

供試したマルバトウキは青森県尻屋崎で採集したものを九州大学農学部圃場に移植または播種栽培したものをを用いた。

体細胞染色体の観察は, 根端を 0.002 M 8-oxyquinoline で前処理後, Newcomer 液で固定, Feulgen 染色によるおしつぶし法によった。

実験結果

体細胞染色体数および核型

体細胞染色体数は $2n=22^{4)}$ (Fig. 1-A) で, *Angelica* 属植物と同様にそれらの染色体は形態的に次中部に動原体をもつ 12 本の V 型染色体と次端部に動原体をもつ 10 本の J 型染色体に大別された (Fig. 1-B)。

J 型染色体はさらに短腕の大きさによって 2 群 (No. 13~18 と No. 19~22) に区別され, 短腕のやや大きい群には小型の付随体をもつ染色体 2 対 (No. 13~16) があり他と区別された。以上の染色体の形態に基づき核型を表示す

1) 第5報: 生薬, 31, 7 (1977).

2) Location: a) Maidashi, Higashi-ku, Fukuoka; b) Ueda, Morioka.

3) 北川政夫, 植物, 51, 653 (1937).

4) C.D. Darlington and A.P. Wylie, "Chromosome Atlas of Flowering Plants," George Allen & Unwin Ltd., London, 1955, p. 206.

TABLE I. Karyotypes in Diploid Species Having 22 Chromosomes in *Angelica* and *Ligusticum* Spp.

2n	Karyotype	Species
22	20V+2J ^t	<i>A. cartilaginomarginata</i> , <i>A. ubatakensis</i> , <i>A. polymorpha</i> , <i>A. shikokiana</i> var. <i>yakusimensis</i> , <i>A. longeradiata</i>
22	18V+2J ₁ ^t +2J ₂	<i>A. decursiva</i> , <i>A. gigas</i> , <i>A. japonica</i> , <i>A. pubescens</i> , <i>A. shikokiana</i> (<i>A. pseudo-shikokiana</i>)
22	18V+2J ₁ ^t +2J ₂ ^t	<i>A. keiskei</i>
22	16V ₁ +2V ₂ ^t +4J	<i>A. dahurica</i>
22	16V+2J ₁ ^t +2J ₂ +2J ₃	<i>A. shikokiana</i>
22	14V+6J ₁ +2J ₂ ^t	<i>A. acutiloba</i> var. <i>acutiloba</i> , var. <i>sugiyamae</i> , var. <i>iwatensis</i> (Honshu)
22	12V+4J ₁ ^t +2J ₂ +4J ₃	<i>Ligusticum hultenii</i>
22	10V+10J ₁ +2J ₂ ^t	<i>A. acutiloba</i> var. <i>lanceolata</i> f. <i>lanceolata</i> , f. <i>lineariloba</i> , var. <i>iwatensis</i> (Hokkaido)
22	8V+2J ₁ ^t +12J ₂	<i>A. acutiloba</i> var. <i>iwatensis</i> (Hokkaido)

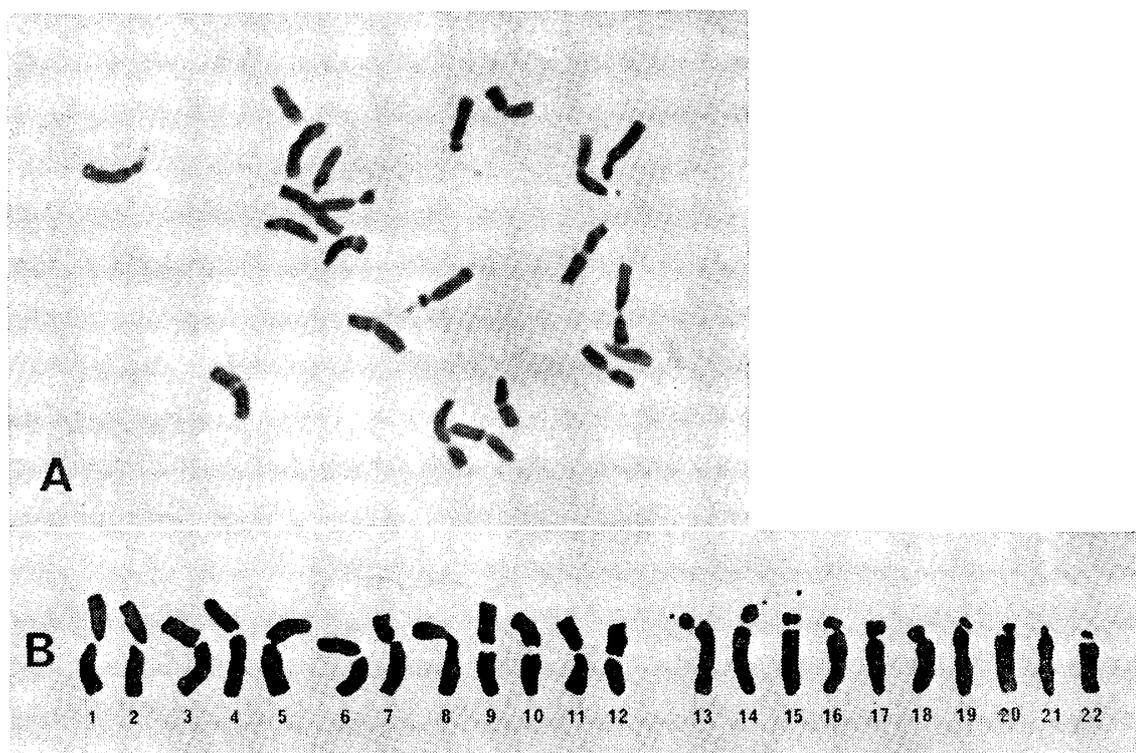


Fig. 1. Somatic Chromosome Complements (A) and Chromosome Set (B) in Root-tip Cells of *Ligusticum hultenii*

れば次のとおりである。

$$K(2n) = 22 = 12V + 4J_1 + 2J_2 + 4J_3$$

考 察

著者らは *Angelica* 属二倍体種群について、核型分析を行ない、V型およびJ型染色体の数に着目して整理分類を行なった結果 TABLE I に示すように $K(2n) = 20V + 2J$ 型から $18V + 4J \sim 8V + 14J$ 型まで、すなわち、対称的位置に動原体をもつ染色体の多い核型から、非対称的位置に動原体をもつ染色体の多い核型へと1つのシリーズが形成された⁵⁾。しかし、それらの中で $K(2n) = 12V + 10J$ 型をもつ種のみが供試種群の中に欠落していたが、本報のマルバトウキがこの核型を保有していることが判明し、シリーズの欠落が埋められたことになり、系統分類学上重要な知見として注目される。

次にマルバトウキとミヤマトウキ（富山県湯山野生品）との間に交配実験（交配花数 60）を行なったが、種子は得られなかった。しかし交配不稔の要因が不明であり、今後さらに他の多くの *Angelica* 属植物との交配実験を試みるとともに雑種胚の培養実験などにより F_1 雑種植物の育成も考えられる。

マルバトウキは従来形態学的分類では *Angelica* あるいは *Ligusticum* 属に分類されており明確でない点があるので今後十分な細胞遺伝学的研究を行なうことにより分類学上の位置づけも明確となり、系統分化の解明も可能であろう。

5) 秦野一彦, 西岡五夫, 岩佐正一, 生薬, **29**, 10 (1975).