

32. 林木の核型に関する研究 (VIII)

宮崎大学農学部 黒 木 嘉 久
佐々木 義 則

1. はじめに

ヒノキ科イトスギ属のアリゾナイトスギ (*Cupressus arizonica* Greene) およびイタリアサイプレス *Cupressus sempervirens* L.) について、核型分析を試みたのでその結果を報告する。

2. 材料および方法

アリゾナイトスギおよびイタリアサイプレスは、ともにイタリア産の種子である。

根端(約5mm)を8-オキシキノリン水溶液(0.002 mol)に浸漬し5~7°Cで48時間前処理をした後、アルコール、酢酸液(2:1)に浸漬し、5~7°Cで24時間固定した後、押しつぶし法によってプレパラートを作製した。実験結果の検討方法等は、従来の方法によった。(宮崎大学農学部演習林報告第5号参照)。

3. 実験結果および考察

(1) アリゾナイトスギ

1) 実験結果

本種の体細胞染色体数は $2n=22$ で、図1に示す通りで、このうち第IV、第VI染色体は短腕に二次狭帯を有する。

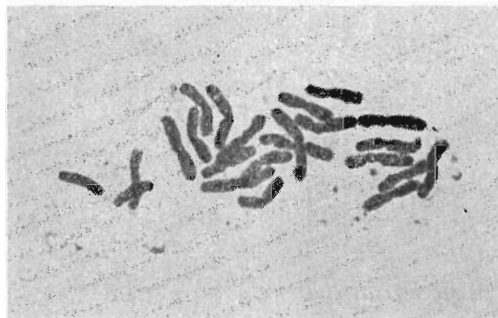


図1 アリゾナイトスギの体細胞染色体

各染色体の相対長、腕長比の平均値および標準偏差は表1に示す。

表1 相対長および腕長比の平均値と標準偏差 (アリゾナイトスギ)

染色体番号	相 対 長	腕 長 比
I	5.60±0.35	0.89±0.01
II	5.05±0.15	0.96±0.02
III	4.83±0.19	0.87±0.01
(IV) ^S	4.69±0.18	0.88±0.02
V	4.65±0.24	0.96±0.01
(VI) ^S	4.50±0.14	0.79±0.03
VII	4.38±0.23	0.96±0.02
VIII	4.15±0.15	0.87±0.01
IX	4.09±0.27	0.79±0.02
X	4.08±0.24	0.72±0.01
XI	4.00±0.19	0.94±0.01

各染色体作相互間の識別判定の結果、第Vと第VII染色体は識別が困難である。

以上の結果から核型は次の式で表わされる。

$$K(22) = 2A^m + 2B^m + 2C^m + 2csD^m + 2E_1^m + 2E_2^m + 2csF^m + 2G^m + 2H^m + 2I^{sm} + 2J^m$$

染色体模式図は図2に示す。

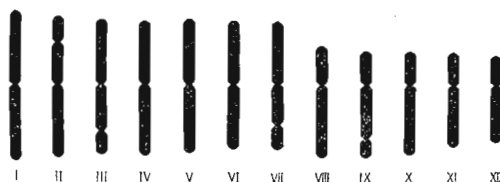


図2 アリゾナイトスギの染色体模式図

2) 考 察

本種について、Mehra らは $n=11$ であることを報告しているが、核型についての詳細な報告はない。筆者らは $2n=22$ であることを確認した。このうち第IV、

第VI染色体は短腕に二次狭窄を有する。動原体の位置は、1対が次中部に他はすべて中部である。

(2) イタリアサイプレス

1) 実験結果

本種の体細胞染色体数は $2n=22$ で、図3に示す通りで、このうち第IV、第VI染色体は短腕に二次狭窄を有する。



図3 イタリアサイプレスの体細胞染色体

各染色体の相対長、腕長比の平均値および標準偏差は表2に示す。

表2 相対長および腕長比の平均値と標準偏差 (イタリアサイプレス)

染色体番号	相 対 長	腕 長 比
I	5.38 ± 0.24	0.90 ± 0.02
II	5.02 ± 0.15	0.98 ± 0.01
III	4.93 ± 0.16	0.95 ± 0.01
(IV) ^s	4.86 ± 0.24	0.81 ± 0.03
V	4.49 ± 0.09	0.96 ± 0.02
(VI) ^s	4.44 ± 0.08	0.84 ± 0.06
VII	4.33 ± 0.16	0.97 ± 0.01
VIII	4.22 ± 0.21	0.91 ± 0.02
IX	4.17 ± 0.16	0.87 ± 0.02
X	4.13 ± 0.11	0.81 ± 0.02
XI	4.04 ± 0.18	0.73 ± 0.03

各染色体相互間の識別判定の結果、第IIと第III、第Vと第VII染色体は識別が困難である。

以上の結果から核型は次の式で表わされる。

$$K(22) = 2A^m + 2B_1^m + 2B_2^m + 2^{cs}C^m + 2D_1^m + 2D_2^m + 2^{cs}E^m + 2F^m + 2G^m + 2H^m + 2I^{sm}$$

染色体模式図は図4に示す。

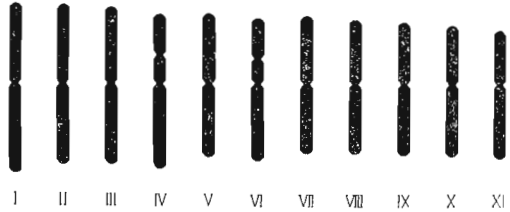


図4 イタリアサイプレスの染色体模式図

2) 考 察

本種について、Khoshoo らは $2n=22$ で、1対は二次狭窄を有し、動原体の位置は次端部が1対、その他はすべて中部または次中部であると報告している。筆者らの結果は、 $2n=22$ で、二次狭窄を有する染色体は2対存在し、また動原体の位置については、1対だけが次中部で、他はすべて中部であり、Khoshoo らの報告と多少異なっている。

4. むすび

ヒノキ科のヒノキ属、アスナロ属、クロベ属、コノテガシワ属の種には、それぞれ1対の付随体染色体が存在することが特徴的であるが、同じ科のイトスギ属のアリゾナイトスギおよびイタリアサイプレスにおいては、二次狭窄を有する染色体が2対存在することが特徴的であり、前記の属とは多少異なっていることが興味をひく。動原体の位置については、中部または次中部のものが大多数を占める点において、この両種ともに他のヒノキ科の種と類似している。