

ラの核型は次の式で示すことができる。

$$K(24) = 2osA^m + 2B^{sm} + 2C^{sm} + 2D^{sm} + 2E^m + 2F^{sm} + 2G^m + 2H^{sm} + 2I^m + 2J^m + 2K^m + 2L^m$$

80. クスの天然変異体に関する研究

長崎県総合農林センター 西 村 五 月
在 カ ナ ダ 東 口 清 耕
南 九 州 大 学 戸 田 義 宏
宮崎大学教育学部 外 山 三 郎

1. はじめに

林木の品種改良はラジオアイソトープ、X線をはじめとしてコルヒチン等の薬品処理など近年盛んとなってきた。これら人工的手段による品種改良はもちろんのことであるが、自然に生ずる変異体の観察とその応用について研究をすすめる事も重要である。変異体の研究に関する報告は種々あるが、クスについては平吉(1942)、佐藤(1943)、外山、西村(1953)等が報告している。

筆者等は孤立木から採集したアカグスの種子を発芽させた中に正常とは異なる形態を持つ個体を見出し育成に成功した。この個体について研究をすすめる若干の資料を得たのでここに報告する。

この研究を遂行するにあたり御懇厚なる助言と御指導を下された宮崎大学農学部黒木嘉久助教授に心から感謝の意を表する。

2. 実験材料

材料のクス種子は1951年1月に光線を充分に受けている約50年生と推定される孤立木から採集した。種子は冷水にて3日間浸漬し、果肉を除去した後、約1日天日で乾燥し、昼間平均29°C、夜間21°Cの平均温度で1週間保存した後播種した。発芽した中で、一見して正常の形態と異なる個体が1本生じたのでこれを宮崎

大学教育学部構内で育て、1953年(2年生)と1969年(18年生)の2度にわたり、主に葉についての観察測定を行った。尚、対照木は変異体と同母樹で年令も同じであり、同環境にあったものを使用した。

3. 実験方法

気孔の大きさおよび数

1953年の観察は葉の裏面、中央右側を顕微鏡でおこないマイクロメーターで測定を行った。気孔の数は20視野内の数をかぞえた。

1969年の測定は上記と同部分をスンプし、顕微鏡写真をとり大きさの測定は800倍に拡大した写真で、数の測定は100倍に拡大した写真の10×16cm内に含まれる数を算定した。

葉厚、表皮細胞

葉厚および表皮細胞の測定はマイクロメーターを使用した。

葉の大きさ

葉身長、最大葉幅および葉柄長について測定をおこなった。

4. 結 果

変異体の樹高、胸高直径は18年生でそれぞれ2.97m、3.03cmであり、対照木の樹高は10.50m、胸高直径36.0cmであった。

変異体と対照木の比較を示すと次のようである。

表-1 1953年(2年生)

項目	変異体(A)	対照木(B)	A/B×100	差の有無
気孔の大きさ(μ)	25.2±3.43	22.4±2.76	112.5	※
気孔の数(%)	22.85±2.24	39.55±5.93	57.8	※ ※
葉身長(cm)	4.68±1.62	6.35±0.59	73.7	※ ※
最大葉幅(cm)	1.32±0.47	2.78±0.79	47.5	※ ※
形状比	3.545	2.284	—	—

表-2 1969年(18年生)

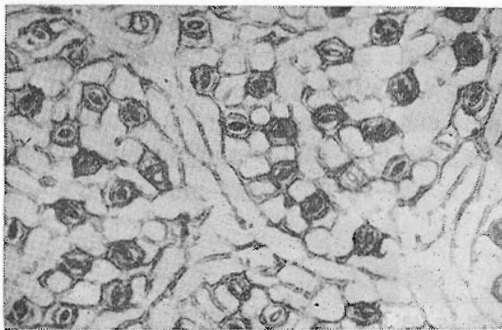
項目	変異体(A)	対照木(B)	A/B×100	差の有無
気孔の大きさ(μ)	19.56±2.03	17.35±2.65	112.8	※
気孔の数(%)	196.17±18.20	331.50±26.22	59.2	※ ※
葉身長(cm)	4.00±1.09	6.61±1.76	60.5	※ ※
最大葉幅(cm)	1.12±0.36	3.04±0.84	36.8	※ ※
葉柄長(cm)	1.20±0.42	1.82±0.51	65.9	※ ※
形状比	3.68±2.40	2.21±0.38	—	※ ※

表-3 1953年

項目	変異体(A)	対照木(B)	A/B100	差の有無	
葉厚(μ)	191.5±14.90	204.8±18.34	93.5	※	
表皮細胞	細胞数(%)	14.2±1.66	12.4±1.02	114.5	※ ※
	横径(μ)	27.1±2.26	27.8±6.99	97.8	※ ※
	縦径(μ)	19.5±4.49	23.6±5.56	83.0	※ ※

(※; 5%水準、※※; 1%水準)

葉裏面のスンプ写真 対照木 15×20



葉裏面のスンプ写真 変異体 15×20



5. 考 察

天然変異体は対照木(18年生一樹高10.5m、胸高直径36cm)に比較し、同環境にありながら樹高2.97m、胸高直径3.03cmと著しく矮性で成長が緩慢である。また対照木に比較し、気孔の大きさは112%とわずかに大きい、その数は約60%と非常に少く葉が著しく小型である。1953年度の調査では葉の形態に異状を多数

認めたと今回の調査では認められなかった。

多くの研究者の説によると、一般に染色体数の増加に伴い細胞は大型を示し、その結果として種々の形態は大型になり、半数体では矮性となる。

上記の事柄から推測するとこの天然変異体は染色体数 $2n=12$ の半数体とも考えられるが、その決定および材質との関係については今後の研究を待たねばならない。