

氏 名	光 岡 祐 彦 みつ おか さち ひこ
学 位 の 種 類	農 学 博 士
学 位 記 番 号	論 農 博 第 65 号
学位授与の日付	昭 和 39 年 12 月 22 日
学位授与の要件	学 位 規 則 第 5 条 第 2 項 該 当
学位論文題目	カミツレおよびその近縁植物の細胞遺伝学的研究

(主 査)
論文調査委員 教 授 西 山 市 三 教 授 今 村 駿 一 郎 教 授 赤 藤 克 己

論 文 内 容 の 要 旨

カミツレはキク科の1年生草本であって、欧州諸国では古くから生薬として使用されている。本研究ではカミツレの品種改良を行なうために必要な基礎資料をうる目的をもって、カミツレおよびその近縁植物の細胞遺伝学的実験を行なったものである。

カミツレ属 (*Matricaria*) 6種と、ローマカミツレ属 (*Anthemis*) 4種の外部形態、生理・生態的特性などの比較研究によって、それらの類縁関係が論述されている。核学上からみると、カミツレ属には $2n=12$ (1種), 18 (2種), 36 (1種) の染色体数を有する種が存在し、ローマカミツレ属2種はすべて $2n=18$ である。一般にこれらの種間交雑はやや困難であるが、これまでに得られた種間雑種の細胞学的研究によれば、ローマカミツレの2種は同じゲノム型を有している。カミツレ属の $2n=12$ の種と、 $2n=18, 36$ の種とは頭花の形態、地理的分布のほか、ゲノム型も全くことなっている。カミツレ属の $2n=18$ の2種間、またはこれらと $2n=36$ との間の種間交雑は非常に困難である。しかしまれに得られた雑種ではいずれも染色体数が不規則に異常増加していた。そのためにゲノム型を判定することは甚はだしく困難であった。カミツレ属の $2n=36$ の種とローマカミツレとは、やや交雑が容易であって、属名はことなっているが、両種は明らかに1ゲノムを共有している。以上の結果は大体核型分析の結果とも一致する。

つぎにカミツレの同質三染色体植物9系統を全部育成して、三染色体植物の遺伝分析を行ない、各過剰染色体の細胞学的行動、遺伝的特性などを究明している。なお三染色体植物における過剰染色体が子孫へ伝わるひん度は、各染色体によってことなるほか、花粉 (6%) よりも卵細胞 (29%) をとおして遺伝される率が高い。

カミツレの人為四倍体では原種にくらべて一般に形質の発現が強調されているが、とくに有効成分アズレンの含有量が増加している。しかし人為四倍体の子孫には異数体が若干出現するので、実用品質としては核学的に安定した系統を選出することが肝要である。

論文審査の結果の要旨

カミツレはその含有成分が消炎作用を有することから、欧州諸国では古くから薬草として利用されてきた。しかしカミツレとその近縁植物との類縁関係などについての基礎的研究はほとんど報告されていなかったが、本研究によって多くの細胞遺伝学的新知見が得られた。

カミツレ属には $2n=12, 18, 36$ の倍数性が存在し、ローマカミツレ属の植物はすべて $2n=18$ である。 $2n=12$ の種のゲノム型は他の種のそれとは著しくことなっている。ローマカミツレはカミツレ属の $2n=36$ の一祖先植物とみることができる。なお各種の核型が明らかにされており、種間雑種の子孫の研究などに大いに利用されるであろう。

カミツレの三染色体植物の比較研究によって、各染色体の遺伝的役割を解析し得たことは高く評価されるべきであろう。

人為四倍体においては有効成分のアズレンが増加することから倍数性育種の有望性を指摘している。

ある種間の交雑は著しく困難であるが、たまたま得られた種間雑種では常に予想しえない異常的染色体増加がおこるという興味ある事実を観察している。

以上のように本研究は植物学上に興味深い新知見を提供したばかりでなく、カミツレの育種技術上にも多くの示唆を与えているものであって、学術上ならびに応用面に寄与するところが少なくない。

よって本論文は農学博士の学位論文としての価値あるものと認める。