Kobe University Repository : Kernel

PDF issue: 2026-11-09

薬草ワウレン(Coptis japonica MAKINO)に於ける性の研究(第1報) : セリパワウレン(C. anemonaefolia var. dissecta YATABE)に於ける性比、並びに染色体に就いて

松尾, 浩気
水野, 進
上野, 慶一
広瀬, 汀
小早川, 利次

(Citation)
兵庫農科大學研究報告. 農学編,1(2):99-100

(Issue Date)
1954-12

(Resource Type)
departmental bulletin paper

(Version)
Version of Record

(JaLCDOI)
https://doi.org/10.24546/81006465

(URL)
https://hdl.handle.net/20.500.14094/81006465

KOBE UNIVERSITY

藥草ワウレン（*Coptis japonica* MAKINO）に於ける性の研究

（第1報） セリバワウレン（*C. anemonaefolia* var. *dissecta* YATABE）に於ける性比，並びに染色体に就いて

松尾浩気，水野　進，上野慶一，広瀬　汀，小早川利次

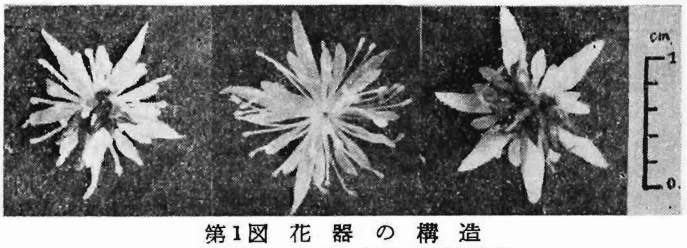
Studies of Sex on *Coptis japonica* MAKINO

(1) Sex expression and Chromosome in *C. anemonaefolia var. dissecta* YATABE

Koki MATSUO, Susumu MIZUNO, Keiichi UENO,
Migiwa HIROSE and Toshitsugu KOHAYAKAWA

藥用作物として，嘗つては重用作物であつたワウレンも現在，其の経済性は微々たるものである．然し，之を性研究の方面より眺めた場合，非常に興味ある植物と思われるが，今迄この方面の研究は殆んど行われて居らず，大井氏が雄株，両全株の存在する事を述べ(1953)，又，牧野氏が雌雄異株(1951)と述べている．之の様に雌株の存在に就いて意見はまちまちであり，性比に関しても研究は殆んどなされて居ない．よつて著者達は当大学近郊に野生するセリバワウレン，並びに兵庫県氷上郡和田村に栽培せるワウレンを用いて，上記の研究を行つて居るが，其の内，野生状態に於けるセリバワウレンの雌株の有無及び開花時期の違いによる性比の変化，並びに染色体数に就いて調査を行つたので報告する．

本研究について，諸々御指導下さつた本学上田教授に深く感謝の意を表わす．



第1図　花　器　の　構　造
左 完全花　中央 雄花　右 雌花

材料及方法

材料としては，当大学近郊山麓のセリバワウレンを用い，1月26日，2月26日，3月26日の三回にわたり，其の開花状態を調査した．この場合，前回の調査個体には印を付け，調査の重複をさけた．

又，雄株，両全株，雌株の根端を0.002モルの8-オキシキノリン液に2時間投入した後，水洗20分を行い，60℃ の一規定塩酸で1分処理し，醋酸オルセインにて〃おしつぶし染色〃を行い，染色体観察を行つた．

又，雄株，両全株の根茎を乾燥粉末とし，日本薬局法の方法に従ひ，ベルベリンを定量した．即ち，乾燥資料3 gr. をアルコール（95%）100cc.，5時間浸出，20%沃化カリ液5ccを用いて，ベルベリンを析出せしめ，アセトン 50 cc を加へ，10%水酸化ナトリウム3 cc を混じ，24時間後，析出したアセトベルベリンを秤量，母液，結晶に対応するベルベリンを算出した．

観察，並びに考察

先ず，雄株，雌株，両全株の花器は第一図に示す通りであり，両全株のうちには雄蕊の発達悪しきものより，雄蕊の殆んど着生せぬものに至るまで，種々の段階が見受けられた．元来，*Ranunculaceae, Coptis* 属では，多雄蕊を原則とし，稀に雄蕊発達不全，又は欠除を見るが，セリバワウレンに於いては，この現象が著しい様に思われる．完全雄株なるものは，全調査個体の1%にも満たず，両全花の雄蕊，雌蕊の着生状態より考え，両全株の一変化と考えられるのではないかと思われる．

次いで，各測定時期による性比の変化を見ると，第一表の通りであり，第一回測定区，即ち1月26日では雄株対両全株の比は 57：39 であるのに対し，第二回（2月

第1表　開花時期の変化による性比

性＼調査月日	1月26日		2月26日		3月26日		合　計	
		%		%		%		%
雄　株	27	57	161	52	32	39	220	50.2
完全株	19	39	144	47	51	61	214	48.9
雌　株	2	4	2	1	0		4	0.9
合　計	48		307		83		438	

26日）は，52：47 第三回（3月26日）は，39：61 と，次第に雄株の比は低下している．而して，調査全期間の開花総株における雄株対両全株の比は 50.2：48.9 であり，若し，雌株を両全株の一変形と見得るならば，両者の出現率は明らかに 1：1 になつて居る．この事より，開花総株の性比は 1：1 の割合にて，雄株と両全株とが表われ，この両全株中には，多雄蕊雌蕊発達不完全株より，完全なる両全株，少雄蕊株，完全雌株まで種々の状態が見られる．又，雄株と完全株との比は，開花早期株に於いて雄株が多く，開花最盛期には大体 1：1 の比となり，開花後期には両全株が多くなつている．即ち，両全株の出現は開花の遅い株に期待されると思う．

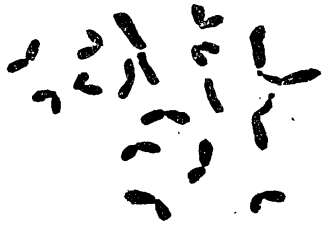
次に，同時期に於ける受光量と性比の関係は，第二表の通りである．即ち，開花最盛期である2月26日に，光

第2表　受光量と性比

日照＼性	雄株		完全株	
良	32	42%	42	58%
不良	75	73	27	27
普通	129	55	102	45

量最多区，普通区，最少区と分けた場合，各区の雄株対両全株の比は，各々 42：58, 55：45, 73：27 となり，最も両全株の多いのは，光量最多区であり，以下普通区，最少区の順となつて居る．この事より同時期の開花株に於いては，受光量の多い程両全株の出現率は増加する事がうかがわれる．勿論この場合，受光量の多くなるに従つて地温の上昇が大となる事が考えられるので，両全株の多く現われる原因を光量のみと考える事は出来ないが，現在，この解決の資料不足なので今後の問題とする．

体細胞染色体に就いては，雌株，雄株，両全株の三種にわたり調査した結果，其の何れも核型に差はなかつた．而して，染色体は 2n＝18 であり，V字形染色体12ケと，短腕に付随体をつけたJ型染色体2ケと，I字形染色体4ケとを持つて居る．（第2図参照）



第二図　染色体数
×3600

ベルベリンの含量に就いて見ると，雄株 2.39％両全株2.42％ で両者の間には殆んど差は見られない．然し両全株の方がやゝ多い様に思われる．

結　論

以上の観察より，セリバワウレン（*C. anemonaefolia var. dissecta* Yatabe）に於いて雌株の存在は非常にわずかではあるが認められた．然し，之は両全株の一変型と見なされるべきと思う．全開花期間中の雄株と両全株との出現率は 1：1 であるが，時期的に見ると，開花後期株の方が両全株が増加している．又同時期に於いては受光量の多い程，両全株が増加している．

体細胞染色体は 2n＝18 であり，雌株，雄株，完全株の間に差は認められない．

ベルベリン含量は雄株 2.39％，両全株 2.42％であり両者間の差は殆んど認められなかつた．

（1954年 8 月30日受領）

文　献

1) 栗田正秀(1945) カンカケニラ (*Alliunm Togashii* Hara) の核型．科学 **24** (1) p. 36
2) 牧野富太郎(1951) 日本植物図鑑 p. 570
3) 大井次三郎(1953) 日本植物誌 p. 537

Summary

There are a few female plants of *C. anemonaefolia* var. *dissecta* Yatabe in the field, but they seem to be a type which is a variety of the dioecious plant. During the season of flowering, the separating ratio of male and dioecious is almost equally expressed, but the dioecious plants are more numbered in ones of the later flowering than that of the early flowering at the period of flowering. The dioecious plants increase more in proportion to the photolepsy.

The chromosome numbers show 18 in diploid.

The beruberin content is 2.39 per cent in male and is 2.42 per cent in dioecious plant. There are no differences in the beruberin content between male and dioecious plant.