

Comparison of the flowering phenology and the breeding systems in four Viburnum species (Caprifoliaceae)

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2017-10-05 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/2297/6915

ガマズミ属 *Viburnum* (Caprifoliaceae) 4種の開花フェノロジーと繁殖様式の比較

吉本敦子¹・笠木哲也²・矢倉公隆³・中野真理子⁴・木下栄一郎⁴

¹〒920-1192 金沢市角間町 金沢大学大学院自然科学研究科 ;²〒920-1192 金沢市角間町 金沢大学里山学校 ;³〒920-1192 金沢市角間町 金沢大学大学院教育学研究科 ;⁴〒920-1192 金沢市角間町 金沢大学自然計測応用研究センター

Atuko YOSIMOTO¹, Tetuya KASAGI², Kimitaka YAKURA³, Mariko NAKANO⁴ and Eiichiro KINOSHITA⁴ :

Comparison of the flowering phenology and the breeding systems in four *Viburnum* species (Caprifoliaceae)

植物の開花フェノロジーは系統的に制約されているとされてきた。しかし、同属内の近縁種が同所的に生育する場所では花期が重なる種や花期が著しくずれている種が知られている。同属内の近縁種間の開花フェノロジーは、花や花序の形態的特徴や、交配様式、訪花昆虫などの生物要因に影響されていると考えられる。そこで、本研究の目的はガマズミ属4種の開花を決定している生物要因を明らかにすることとした。

方 法

金沢大学角間里山地区に生育するガマズミ属4種(ミヤマガマズミ、コバノガマズミ、ガマズミ、ヤブデマリ)にみられる開花時期の重なりやずれの要因を探るために、開花および結実フェノロジー-交配様式を調査した。野外で各種22個体を識別し、開花・結実フェノロジーは毎日記録した。交配様式を明らかにするために花序を単位とした袋掛け実験(強制他家授粉、強制自家授粉、自動自家授粉、コントロール)を行った。訪花昆虫の調査を行った。

結 果

1. 開花フェノロジー

ミヤマガマズミ、コバノガマズミ、ヤブデマリ、ガマズミの順で開花した。開花のピークはミヤマガマズミ17日目、コバノガマズミ21日目、ヤブデマリ29日目、ガマズミ52日目、であった。コバノガマズミの開花ピークはミヤマガマズミのピークと4日ほどずれていた。ガマズミは他3種の開花終了後に開花し花期は全く重ならなかった(Fig 1)。

2. 交配実験

ミヤマガマズミの強制自家授粉花序と自動自家授粉花序はほとんど結実しなかった。強制他家授粉花序の残存率は強制自家授粉花序の残存率より有意に高かった。コバノガマズミの果実の残存率も同様に評価した。自動自家授粉花序は、ほとんど結実しなかった。強制自家授粉花序と強制他家授粉花序、ともに結実した。強制自家授粉花序の残存率は自動自家授粉花序より有意に高かった。また、コバノガマズミのコントロールは結実したが、自動自家授粉は結実しなかった。ガマズミは、ミヤマガマズミ同様、ヤブデマリは、ほぼコバノガマズミ同様の結果であった(Table 1)。

3. 訪花昆虫

主な訪花昆虫は、ミヤマガマズミ、コバノガマズミでは、ベニカミキリ、ヒラタハナムグリ、キバネホソコメツキであった。ガマズミでは、ベニカミキリ、クロハナムグリ、ハナムグリ、ヒラタハナムグリ、マルガタビロウドコガネであった。ヤブデマリでは、クロフナガタハナム、キイロハナム

グリハネカクシであった。

考察

ミヤマガズミの強制自家授粉花序と自動自家授粉花序はほとんど結実しなかった。強制他家授粉花序の残存率は強制自家自家授粉花序の残存率より有意に高かった。この結果から、ミヤマガズミは自家不和合性が高いといえる。コバノガズミの果実の残存率も同様に評価した。自動自家授粉花序は、ほとんど結実しなかった。強制自家授粉花序と強制他家他家授粉花序、ともに結実した。強制自家授粉花序の残存率は自動自家授粉花序より有意に高かった。これらの結果から、コバノガズミは自家和合性が高いといえる。また、コバノガズミのコントロールは結実したが、自動自家授粉は結実しなかった。したがってコバノガズミが自殖によって種子生産を行う場合においても花粉媒介者が不可欠であった。ガズミは、ミヤマガズミ同様、自家不和合性を示し、ヤブデマリは、コバノガズミ同様、自家和合性を示しミヤマガズミ、ガズミは自家不和合性、コバノガズミ、ヤブデマリは自家和合性を示した。コバノガズミとヤブデマリは自動自家授粉を行えなかった。これはおしべがめしべの柱頭より突出するガズミ属の形態的特徴が起因する。したがってこれらの種が自殖によって種子生産を行う場合においても花粉媒介者が不可欠であるといえる。また、ミヤマガズミとコバノガズミは、訪花昆虫が同じであるといえる。

Table 1. ガズミ属 4 種の開花終了 3 週間後の平均残存率 (± 標準偏差)

	コントロール	強制他家授粉	強制自家授粉	自動自家授粉
ミヤマガズミ	0.14(±0.15) ^a	0.35(±0.17) ^b	0.05(±0.05) ^{ac}	0.008(±0.02) ^c
コバノガズミ	0.30(±0.11) ^a	0.50(±0.26) ^b	0.26(±0.26) ^a	0.05(±0.11) ^c
ガズミ	0.07(±0.10) ^a	0.14(±0.14) ^b	0.01(±0.02) ^c	0.003(±0.009) ^c
ヤブデマリ	0.32(±0.20) ^a	0.47(±0.14) ^a	0.13(±0.08) ^b	0.04(±0.07) ^c

a.b.c.d: 異なる文字は平均値に統計的有意差 ($p < 0.05$)があることを示す

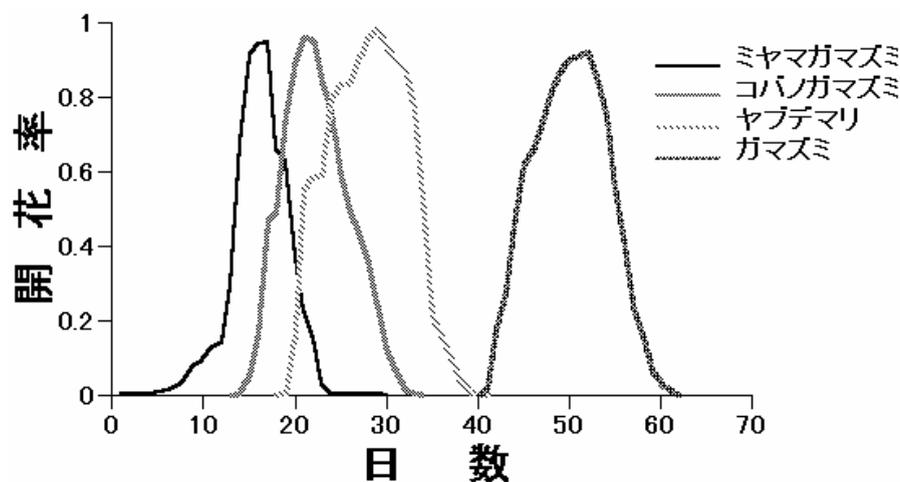


Fig. 1. ガズミ属 4 種の開花率の時間的变化。4 月 15 日を開花 1 日目とする。