

氏名	PAULO HIROSHI KIMURA
授与した学位	博士
専攻分野の名称	学術
学位授与番号	博甲第 1756号
学位授与の日付	平成 10年 3月 25日
学位授与の要件	自然科学研究科生産開発科学専攻 (学位規則第4条第1項該当)
学位論文題目	Factors affecting berry production in <i>Vitis coignetiae</i> Pulliat: Flower Characteristics, shoot fruitfulness and pollination biology ヤマブドウ (<i>Vitis coignetiae</i> Pulliat) の果実生産制限要因: 花器の特徴, 新梢の着穂性及び受粉・受精の機構
論文審査委員	教授 岡本 五郎 教授 稲葉 昭次 教授 藤崎 憲治 教授 松原 幸子 教授 木村 和義

学位論文内容の要旨

Recently, commercial vineyards of *Vitis coignetiae*, a dioecious grape species, have been established using vines obtained from cuttings of native vines to produce berries for industrial processing. Currently, the vineyards of *Vitis coignetiae* present low productivity and a high variation in yield between years. Studies were conducted in an attempt to identify the factors involved with low productivity and irregular bearing in this species. Studies on floral organs showed that only male vines produced flowers with normal functional pollen and only female vines produced flowers with pistils containing normal ovules. Pollen tube development into pistils proceeded normally in hand-pollination tests. Analysis on fruiting behavior of shoots showed no correlation between shoot fruitfulness and its position in the canopy. A high incidence of necrotic buds and poor cluster differentiation were noted, and shading experiments showed that the current method used for canopy management was a factor limiting the cropping potential of vines. Pollination and fertilization studies showed that pollen transfer from male flowers to female flowers was mainly performed by insects and under natural conditions the level of cross-pollination was poor. Most of the pistils that abscised after anthesis was not fertilized and the percentage of pistils with pollen tubes reaching the ovules was strictly correlated with percent berry set. It was concluded that yield variation in *Vitis coignetiae* is mainly caused by difference in pollination level between years, probably due to fluctuation on insect activity during each flowering period.

論文審査結果の要旨

岡山県蒜山地方でワイン用に栽培されるヤマブドウ(*Vitis coignetiae* Pulliat)は、結実が不安定であり、収量の年変動が非常に大きい。本研究は、この結実不安定要因を解析し、その改善策を検討したものである。まず、腋芽の壊死が多く、そのため翌年の着穂が不足することから、整枝法を改めて新梢の受光態勢を改善する必要性を示した。また、本種は花器の形態や発育には問題がないが、整枝雌雄異株であるため、自然条件下では稔性のある雄株花粉が受粉が不十分であること、受粉には風媒は無効であり、*Ceratina japonica*(ハナバチ)、*Eristalis tenax*, *Eristalis cerealis*(いずれもハナアブ)による虫媒が必要であることを明らかにした。したがって、これらの昆虫の生息環境を改善するとともに、雄株の密度を高めることが結実安定策として有効であるとした。さらに、開花期が雨天である場合には人工受粉が必要であり、栽培品種の花粉を石松子やスキムミルクで希釈して散布すると、100倍希釈の場合でも胚珠への花粉管到達率が放任授粉の約2倍になることを確かめた。

以上のように、本研究によってヤマブドウの結実機構が明らかになるとともに、結実を高めるための具体的な方策が示された。よって、本研究は博士(学術)の学位に値するものと判定する。