

## 学位論文審査結果の要旨

学位申請者 氏 名	鹿子木 聡
審査委員	主査 鹿児島 大学 教授 津田 勝男
	副査 鹿児島 大学 准教授 坂巻 祥孝
	副査 佐 賀 大学 准教授 徳田 誠
	副査 鹿児島 大学 教授 岩井 久
	副査 佐 賀 大学 准教授 吉賀 豊司
審査協力者	印
題 目	チャ栽培における農薬散布量削減に関する研究 (Studies on lower volume pesticide spray in the tea cultivation)
<p>チャ栽培における農薬散布の標的を新芽が形成される茶樹摘採面付近に絞り込むことで、農薬散布量を慣行 (200 L/10 a) 比の約 1/2 以下にする農薬散布方法および装置 (かごしま式防除装置) を開発し、削減可能な農薬散布量と農薬散布量を削減した場合の害虫の防除効果と天敵など昆虫類に対する影響を検討した。</p> <p>先ず、農薬散布量を削減した場合のチャ主要害虫の防除効果を確認した。チャノミドリヒメヨコバイに対する新芽被害防止効果は、農薬散布量が多いほど安定傾向にあったものの、慣行の 200 L/10 a 散布と少量散布機による 40 L/10 a 散布および 70 L/10 a 散布が同等となった事例が多く得られた。チャノキイロアザミウマの新芽被害防止効果については、40 L/10 a 散布と 200 L/10 a 散布が同等の場合が多かった。チャノホソガの巻葉抑制効果については、少発生の場合は 40 L/10 a 散布および 70 L/10 a 散布と 200 L/10 a 散布が同等となった事例が多かったが、多発時においては、農薬散布量が多いほど効果が高い傾向にあると考えられた。チャノナガサビダニは一番茶摘採直後の 40 L/10 a 散布、チャハマキおよびチャノコカクモンハマキについては 70 L/10 a 散布および 90 L/10 a 散布が、それぞれ 200 L/10 a 散布の防除効果と同等となった事例が得られた。これらのチャ栽培において削減可能な農薬散布量の変動要因としては、害虫の発生量や農薬付</p>	

着に影響する茶樹葉層の状態、被害許容水準が主にあげられた。また、天敵類への悪影響を避けるために徹底した害虫防除を目指さないことや収量および品質に影響しない加害（痕）はカウントしない等の虫害判定基準の再検討も農薬散布量の削減を進めるためには重要と思われた。

一方、少量スポット散布技術は農薬散布の標的を茶樹摘採面付近に絞るため、葉層内に農薬で被覆されない部分が多く残り、天敵類の「巻き添え死」が抑制されることも特徴である。新芽加害性害虫に対する少量スポット散布が年間 4~5 回行われた研究茶園では、クモ類、アザミウマタマゴバチ、*Encarsia* spp. およびその他の寄生蜂類の年間個体数が、茶樹葉層内の農薬被覆面積の抑制によって保護される傾向にあった。また、研究茶園ではニセラーゴカブリダニ、チリカブリダニ、コウズケカブリダニ、ニセトウヨウカブリダニ、フツウカブリダニが確認され、農薬散布から忌避可能な農薬で被覆されないスペースを葉層内に多く残すことは、これらのカブリダニ類の多様性維持を通じたカンザワハダニ発生量の抑制にもつながる可能性が示唆された。また、40 L/10 a 散布を継続した茶園では 200 L/10 a 散布の場合よりもクワシロカイガラムシの発生量が少ない傾向も認められたことから、茶樹摘採面付近の害虫防除時において葉層内の農薬被覆面積の抑制が図られることで、クワシロカイガラムシの密度がその天敵類によって間接的に抑制される可能性があると考えられた。

チャ栽培において新芽加害性害虫から茶芽を守るには、200 L/10 a の農薬散布量が必要だと長年考えられてきたが、茶樹摘採面付近を標的にする農薬散布方法によって、従来の半量以下に削減できる場合が多いことが明らかになった。また、農薬で被覆される範囲が茶樹摘採面付近に止まり、葉層内の農薬被覆面積が抑制されることによって、葉層が農薬散布時に「害虫防除の巻き添え」から天敵類を保護する「シェルター」として機能することも明らかになった。

このように、茶樹葉層内を農薬で広く被覆するような農薬散布を回避することが、農薬散布量の削減と茶園における天敵類の保護活用に繋がることが明らかになった。チャ栽培において農薬散布による直接的な害虫防除効果と、天敵類の保護活用による間接的な害虫の抑制効果のバランスを図るためにも、農薬散布の標的を摘採面付近に絞り、葉層内の農薬被覆面積を可能な限り抑制する農薬散布に努めることが重要だと考えられた。

以上のように、本研究はチャの害虫防除における農薬散布について、標的を茶樹摘採面付近に絞ることにより散布量を削減するというまったく新しい発想の技術を確立するとともに葉層内に棲息する天敵類を保護することによる間接的な害虫防除効果の可能性を示唆した。審査員一同は、本論文が博士（農学）の学位論文として十分な価値があるものと認定した。