

飛翔力の強い甲虫媒のフタバガキ科樹種が健全に種子生産できる択伐基準

Selective logging criteria to ensure healthy seed production for dipterocarp species that depend their pollination on strong flyer insects

JIRCASが開発した繁殖モデルを適用し、飛翔力の強い甲虫によって花粉が散布され(主にハムシ; 図1)、バラウと現地では呼ばれ低地フタバガキ林に分布する有用樹について、熱帯樹木の択伐基準を考慮する際に重要な自然交配が可能になる花粉散布パターンを決定した。その花粉散布パターンを基に、択伐基準に対する他殖花粉の減少率との関係性を求めてみると、飛翔力の弱いアザミウマ媒(図1)の有用樹レッドメランティよりも甲虫媒のバラウは択伐による花粉散布パターンへの影響が小さい。択伐基準は、他殖花粉の減少率0.5を用いた場合、レッドメランティでは直径約80cm以上の立木のみを伐採できるが、バラウでは約60cm以上と推定される(図2)。熱帯雨林での択伐基準は送粉昆虫が似通った林業樹種グループ毎に設定されることが望ましい。

Pollen dispersal parameters were estimated for a valuable timber species, called as 'balau', growing in lowland dipterocarp forest. Further, outcrossing pollen reduction rate was simulated using the pollen dispersal parameters when the trees were harvested according to the diameter size. Conservation of trees more than ca. 80 cm (cutting limit) enables to maintain half of outcrossing pollen for 'red meranti' whose pollen is dispersed by weak flyer such as thrips (Fig. 1 & 2). However, strong flying ability of leaf beetle (Fig. 1) relaxed the cutting limit to ca. 60 cm (Fig. 2). This result suggested that cutting limit should be determined to each forestry species group sharing similar pollinator insects.

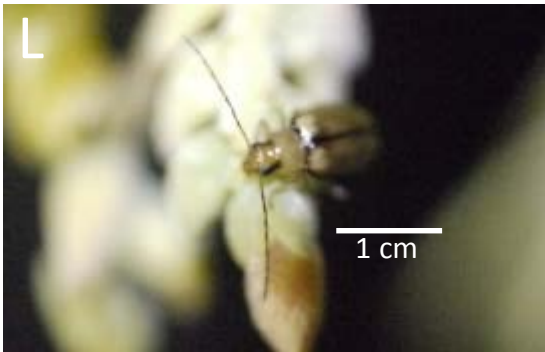


図1 バラウの送粉に主に寄与していると考えられるハムシ(左)とレッドメランティの送粉者のアザミウマ(右)

Fig. 1. Putative main pollinator of 'balau' (L), leaf beetle and flower thrips (R), main pollinator for 'red meranti'

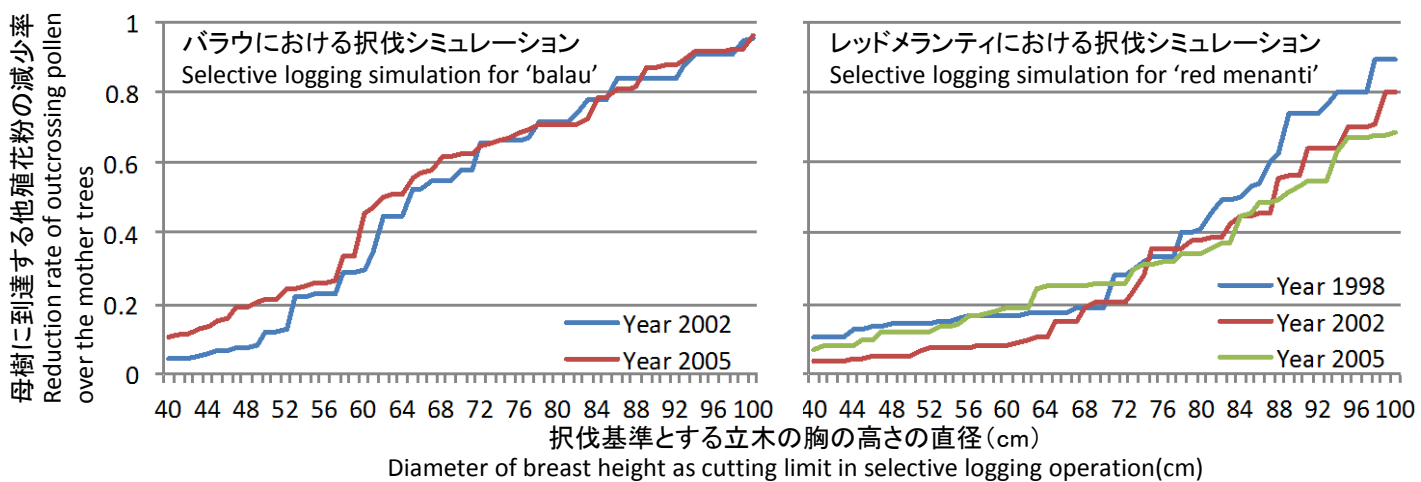


図2 一定直径以上を収穫する択伐基準を変化させた場合の母樹に到達できる他殖花粉量の減少率
Fig. 2. Reduction rate of outcrossing pollen over the mother trees after selective logging simulation with every 1cm increment of cutting limit from 40 to 100cm.

独立行政法人 国際農林水産業研究センター

〒305-8686 つくば市大わし1-1

<http://www.jircas.affrc.go.jp/index.sjis.html>

Japan International Research Center for Agricultural Sciences

1-1 Ohwashi, Tsukuba, Ibaraki, 305-8686

<http://www.jircas.affrc.go.jp/index.html>

