

L'Echantillonnage des Dégâts Causés par le Scolyte du Fruit du Caféier (*Hypothenemus hampei* Ferr.): Définition de Procédures de Sondage sur le Terrain

F. RÉMOND, C. CILAS

CIRAD-CP, B.P. 5035, 34032 Montpellier Cedex 01, France

ABSTRACT

Sampling methods, used to evaluate coffee berry borer (CBB) in the field, are not generally precise enough. Indeed, these methods are often based on a random choice of berries, and these results in an overestimate of the percentage of attacks. Furthermore, these methods do not take into account the existing correlations between neighbouring trees or between fruits or fruiting nodes on a tree. Following field experiments in Central America studying the spatial repartition of CBB, we are able to recommend sampling methods providing an accurate estimation of damages.

Systematic sampling methods were recommended. These sampling procedures were tested for confirmation in the field as well as via mathematical simulations. This systematic method involves two levels of sampling: at the individual tree level (for the choice of the berries) and at the plot level (for the choice of the trees). This sampling procedure allows minimizing the bias in estimating the percentage of attacks and gives narrower confident interval for the estimate. Sample sizes are also recommended in relation to the desired precision.

RÉSUMÉ

Les protocoles d'échantillonnage, utilisés pour évaluer les dégâts des scolytes dans les parcelles de caféiers, ne sont généralement pas satisfaisants. En effet, les méthodes employées sont souvent basées sur un choix "au hasard" de fruits, ce qui entraîne un biais dans le sens de la surestimation des taux d'attaque. De plus, ces méthodes ne tiennent pas compte des corrélations existantes entre les arbres voisins ou entre les fruits ou glomérules d'un même arbre.

A partir d'une étude de la structuration des attaques observées dans plusieurs caféières d'Amérique centrale, des recommandations sont proposées pour évaluer au mieux les dégâts causés par cet insecte. Des procédures d'échantillonnages systématiques ont été testées expérimentalement et par simulation. Cette systématisation intervient à 2 niveaux: au niveau du choix des glomérules dans l'arbre échantillonné et au niveau du choix des arbres dans les parcelles. Cette procédure systématique à 2 degrés permet de minimiser le biais de l'estimation du taux d'attaque et donne l'intervalle de confiance le plus étroit sur cette estimation. Elle est donc recommandée pour les essais concernant le contrôle de cet insecte. Des tailles d'échantillons sont également proposées pour différents niveaux de précision souhaitée.