

Utilisation des caractères architecturaux pour prédire la production chez *Coffea canephora* Pierre

C. CILAS, C. MONTAGON, P. BOUHARMONT, C. GODIN

CIRAD, TA 80/03, 34398 Montpellier Cedex 5, France

SUMMARY

For coffee, notably the species *Coffea canephora* Pierre, it takes many years of observations to estimate productivity in genetic trials. Breeders generally use yields over the first four or five years of production, corresponding to the first cycle before cutting back. However, data recorded over fourteen years indicate that first cycle yields are not always well correlated to those in the following cycles.

With a view to the early identification of traits likely to predict the production capacity of trees in trials, architectural observations were carried out in a clone trial. The observation protocols were drawn up in such a way as to constitute databases exploitable with AMAPmod, a software to analyse plant architecture. It has thus been possible to extract a large number of architectural traits and test their ability to predict cumulated yields over eight years. Some of these traits, such as the number of sterile plagiotropic stages at the tops of trees, or the density of fruiting nodes at certain stages, have provided reliable predictions of cumulated yields. Moreover, these traits provide a clearer understanding of how yields are elaborated and make it possible to differentiate between genotypes through traits that are indicative of their production capacity.

RÉSUMÉ

Chez le caféier, et notamment chez l'espèce *Coffea canephora* Pierre, l'estimation de la productivité dans les essais génétiques nécessite de nombreuses années d'observation. Les sélectionneurs utilisent généralement les productions des quatre ou cinq premières années de récolte, correspondant au premier cycle avant recepage. Cependant des données enregistrées sur quatorze années indiquent que les productions de ce premier cycle ne sont pas toujours bien corrélées à celles des cycles suivants.

Dans l'objectif d'identifier précocement des caractères aptes à prédire les capacités productives des arbres en essai, des observations architecturales ont été réalisées dans un essai clonal. Les protocoles d'observation ont été établis de façon à constituer des bases de données exploitables avec le logiciel AMAPmod. Il a ainsi été possible d'extraire un grand nombre de caractères architecturaux et de tester leur aptitude à prédire les cumuls de production de huit années. Certains de ces caractères, comme le nombre d'étages plagiotropes stériles au sommet des arbres ou la densité des nœuds fructifères à certains étages ont permis d'obtenir une bonne prédiction des cumuls de production. Ces caractères apportent par ailleurs une meilleure compréhension de l'élaboration des rendements et permettent de différencier les génotypes par des caractères rendant compte de leur capacité productive.