

DIVERSITE DES POLLINISATEURS DU CACAOYER AU CAMEROUN, AU PEROU ET AU COSTA RICA

Leïla BAGNY BEILHE

Leïla Bagny Beilhe, Nadège Mezatio, Joseph Lebel Tamesse

Centre de coopération International en Recherche Agronomique pour le Développement (CIRAD)/
Institut de Recherche pour le Développement (IRAD)

Résumé

Les études sur la diversité des pollinisateurs du cacaoyer et leur efficacité réalisées dans les années 70 et 80 n'ont pas généré de consensus. Qui sont les vrais pollinisateurs du cacaoyer ? Comment les communautés de pollinisateurs varient-elles en fonction des conditions agro-écologiques d'un pays à l'autre ? La disparité des connaissances sur les principales familles de pollinisateurs ne permet ni de concevoir des systèmes de culture offrant des conditions d'habitat favorables à ces espèces, ni de quantifier correctement les pertes de récoltes dues à l'absence de certains pollinisateurs. Nous proposons ici une analyse comparative de la faune des pollinisateurs potentiels ou avérés du cacaoyer dans trois pays producteurs de cacao : le Cameroun, le Pérou et le Costa Rica. Le trafic des insectes sur les fleurs de cacaoyers a été suivi dans différentes conditions d'ombrage et d'enrichissement de la litière dans des systèmes agroforestiers. Plusieurs méthodes d'observation directe à vue ou par caméra et de collecte de la faune circulante dans les parcelles ont permis d'établir une diversité fonctionnelle des insectes pollinisateurs et de caractériser les activités de pollinisation. Une grande diversité d'insectes fréquente les fleurs de cacaoyers (Formicidae, Milichidae, Psilidae). La majorité d'entre eux passent moins d'une minute sur la fleur n'explorant pas réellement l'intérieur. Les activités de fréquentation dépendent des espèces et varient grandement en fonction des conditions de la parcelle. Les espèces de la famille des Ceratopogonidae généralement décrites comme très efficaces dans la pollinisation n'ont pas été très fréquentes. Les méthodes d'enrichissement de la litière avec des pseudo troncs de bananiers augmentent l'abondance de certaines espèces mais diminuent la richesse spécifique et modifient la diversité fonctionnelle des pollinisateurs. Nous proposons en discussion une analyse critique des méthodes de suivi des insectes pollinisateurs afin d'améliorer l'étude de la pollinisation du cacaoyer. La mise au point d'un outil méthodologique adapté est une étape clé pour identifier des leviers d'action permettant d'optimiser la pollinisation dans les SAF cacaoyers.

Abstract

Studies on cocoa pollinator diversity and their effectiveness in the 1970s and 1980s did not generate consensus. Who are the true pollinators of cocoa? How do pollinator communities vary according to agro-ecological conditions from one country to another? The disparity in knowledge about the main families of pollinators makes it impossible to design cropping systems that offer favorable habitat conditions for these species, nor to accurately quantify crop losses due to the absence of certain pollinators. Here we propose a comparative analysis of the fauna of potential or proven cocoa pollinators in three cocoa producing countries - Cameroon, Peru and Costa Rica. Traffic of insects on cocoa flowers was monitored under different shading and bedding enrichment conditions in agroforestry systems. Several methods of direct observation at sight or by camera and collection of circulating fauna in the plots have made it possible to establish a functional diversity of the pollinating insects, thereby characterizing the pollination activities. A great diversity of insects visit cocoa flowers (Formicidae, Milichidae, Psilidae), the majority of which spend less than a minute on the flower - not actually exploring the interior. Attendance activities depend on species and vary greatly depending on the conditions of the plot. The species of the family Ceratopogonidae are generally described as very effective in pollination, and were not very frequent. Methods of litter enrichment with pseudo-banana trunks increase the abundance of some species, but decrease species richness and alter the functional diversity of pollinators. We propose a critical analysis of insect pollinator

tracking methods to improve the study of cocoa pollination. The development of a suitable methodological tool is a key step to identify levers of action to optimize pollination in cocoa SAFs.

Resumen

Los estudios sobre la diversidad de polinizadores del cacao y su eficacia en la década de los 70 y 80 no generaron consenso. ¿Quiénes son los verdaderos polinizadores del cacao? ¿De qué manera las comunidades de polinizadores varían los requerimientos agroecológicos de acuerdo con las condiciones agro-ecológicas de un país a otro? La disparidad en el conocimiento de las familias de los polinizadores hace posible el diseño de sistemas de cultivo que ofrecen condiciones favorables del hábitat para estas especies, ni para cuantificar con precisión las pérdidas de cosechas debido a la falta de algunos polinizadores. Ofrecemos un análisis comparativo de la fauna de polinizadores comprobados o potenciales en tres países productores de cacao - Camerún, Perú y Costa Rica. Se monitoreó el tráfico de los insectos en flores de cacao con diferentes condiciones de enriquecimiento de suelo y sombreado en sistemas agroforestales. Varios métodos de observación directa o por cámaras, aunados a la recolección de fauna en los lotes, han hecho posible la determinación de una diversidad funcional de los insectos polinizadores, caracterizando de esta manera las actividades de polinización. Una gran diversidad de insectos visitan las flores de cacao (Formicidae, Milichidae, psilidae), la mayoría de los cuales pasa menos de un minuto en la flor, y en realidad no exploran el interior. La frecuencia de visitas depende de las especies y varía en gran medida dependiendo de las circunstancias del lote. Las especies de la familia Ceratopogonidae se describen generalmente como muy eficaces en la polinización, y no eran muy frecuentes. Los métodos de enriquecimiento del suelo con pseudo-troncos de plátano aumentan la abundancia de algunas especies, pero a la vez disminuyen la riqueza de las especies y alteran la diversidad funcional de los polinizadores. Ofrecemos un análisis crítico de los métodos de seguimiento de insectos polinizadores, con el fin de mejorar el estudio de la polinización del cacao. El desarrollo de una herramienta metodológica adecuada es un paso clave para identificar acciones encaminadas a optimizar la polinización en los SAFs de cacao.



MARS



PERÚ

Ministerio
de Agricultura y Riego

**International
Symposium**
on Cocoa
Research

2017

**BOOKLET
OF ABSTRACTS**



**LIVRET
DES RÉSUMÉS**



**FOLLETO
DE RESUMENES**

13-17 November 2017, Swissôtel, Lima, Peru



INTERNATIONAL COCOA ORGANIZATION



icco.org/iscr2017



 icco.org/iscr2017