

Conception d'un modèle entomo-agroforestier à légumineuses restauratrices de fertilité et nourricières de *Cirina forda*

Umba di M'balu Joachim^{1,2,3,4}, Pululu Basunga Herman¹, Mumba Djamba Antoine^{1,2}, Bamuene Solo Darius⁴, Khasa Damase⁵

¹ Université Loyola du Congo (ULC) B.P.3724 Kinshasa - Gombe

² Université Pédagogique Nationale (UPN) B.P. 8815 Kinshasa-Ngaliema

³ Université La Salle au Congo Kinshasa (ULCK), Avenue Banseke n01/ bis Kinshasa-Kintambo

⁴ Université Président Kasa Vubu (UKV), commune de Nzadi, quartier Boma – ville, avenue Pinzi n°14, B.P.314 Boma.

⁵ Université Laval (UL) Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique, Pavillon Abitibi – Prince 2405 rue de la terrasse, G1v0A6, Québec /Canada.

Auteur correspondant E-mail : joachimumba@yahoo.fr _ tél (+243) 82 22 48 733

Mots clés : bactérisation, chenille, entomo-agroforesterie, légumineuse de couloir, *Cirina forda*.

Keywords: bacterification, caterpillar, entomo-agroforestry, corridor legume, *Cirina forda*.

Submission 10/11/2022, Publication date 31/01/2023, <http://m.elewa.org/Journals/about-japs>

1 RESUME

L'expérimentation d'un modèle entomo-agroforestier mettant dans un même espace l'élevage et l'agriculture s'inscrit dans le cadre de la restauration de fertilité du sol et de l'introduction d'entomoculture innovante de *Cirina forda* en agroforesterie. Pour ce faire, les légumineuses rampantes et érigées de couloirs ont été sélectionnées et associées aux légumineuses hôtes de la chenille. En termes des plantes fertilisantes, les essais ont été effectués sur les légumineuses de couloir dont 3 érigées (*Crotalaria retusa*, *Eriosema psoraleoides* et *Sesbania sesban*) et une rampante (*Mucuna gigantea*), et trois autres espèces hôtes de *Cirina forda* qui sont *Burkea africana*, *Entada abyssinica* et *Erythrophleum africanum*. La rotation entre le maïs et les légumineuses de couloir qui sont *Crotalaria retusa*, *Eriosema psoraleoides*, *Mucuna gigantea* et *Sesbania sesban* ont permis l'augmentation de la teneur du sol en azote nitrate, en phosphore et en potassium. L'espèce *Sesbania sesban* s'est démarquée de toutes les autres en donnant la teneur la plus élevée pour les trois minéraux expérimentés. Tous les systèmes racinaires des légumineuses de couloir ont été tous colonisés par *Rhizobium* spp. La moyenne des nodules portés par le système racinaire de chaque légumineuse oscille entre 4 et 144,6. *Sesbania sesban* est l'espèce la plus colonisée par les souches autochtones. Les œufs de *Cirina forda* récoltés sur d'*Erythrophleum africanum* et transférés sur *Burkea africana*. Après l'éclosion de l'œuf, la chenille a subi quatre mues, qui ont duré dans l'ensemble 48 jours. Entre le groupement des chenilles pour la mue et la mue proprement dite, il s'est passé 2 à 3 jours. Les mues sont accompagnées de profonds changements morphologiques dont la dernière était la métamorphose de la larve de la quatrième génération en nymphe.

ABSTRACT

The experimentation of an entomo-agroforestry model putting in the same space livestock and agriculture is part of the restoration of soil fertility and the introduction of innovative entomoculture of *Cirina forda* in agroforestry. For this purpose, creeping and erect legumes



were selected and associated with the host legumes of the caterpillar. In terms of fertilizer plants, trials were conducted on alleyway legumes, three of which were erect (*Crotalaria retusa*, *Eriosema psoraleoides* and *Sesbania sesban*) and one creeping (*Mucuna gigantea*), and three other host species of *Cirina forda*, namely *Burkea africana*, *Entada abyssinica* and *Erythrophleum africanum*. The rotation between maize and the corridor legumes *Crotalaria refusa*, *Eriosema psoraleoides*, *Mucuna gigantea* and *Sesbania sesbana* resulted in an increase in soil nitrate nitrogen, phosphorus and potassium. *Sesbania sesban* stood out from all the others by giving the highest content of the three minerals tested. All the root systems of the corridor legumes were all colonized by *Rhizobium* spp. The average nodules carried by the root system of each legume ranged from 4 to 144.6. *Sesbania sesban* was the species most colonized by the indigenous strains. The eggs of *Cirina forda* collected from *Erythrophleum africanum* and transferred to *Burkea africana*. After hatching, the caterpillar underwent four molts, which lasted a total of 48 days. Between the grouping of the caterpillars for molting and the actual molting, 2 to 3 days passed. The molts are accompanied by profound morphological changes, the last of which was the metamorphosis of the fourth generation larva into a pupa.
