

Comment réaliser la pollinisation manuelle chez le colatier ?

Introduction

La noix de cola consommée en Afrique de l'Ouest et ailleurs, provient en général de la Côte d'Ivoire où l'espèce cultivée est appelée *Cola nitida*. Elle croit préférentiellement sous un climat chaud et humide où elle peut atteindre 25 m de hauteur. Les deux types de fleurs (femelles et mâles) s'observent sur le même arbre et groupées en inflorescences appelées grappes. Les fruits du colatier sont constitués de 2 à 6 follicules renfermant chacun 1 à 12 graines appelées noix de cola. Ils résultent de la pollinisation des fleurs femelles par des fleurs mâles. La graine peut avoir plusieurs couleurs à l'état frais : blanche, rosée ou rouge. Le taux de fleurs pollinisées est estimé à seulement 5 % dans les conditions naturelles. Pour accroître ce taux, la pollinisation manuelle apparaît comme une alternative. Cette technique, bien maîtrisée, augmente le taux de réussite de plus de 40 % contre seulement 5 % en pollinisation libre.

1. Qu'est-ce que la pollinisation manuelle ?

La pollinisation est le transport de pollens sur une fleur femelle pour que la fécondation puisse se produire pour donner des fruits. Dans la nature, elle se fait par des insectes (pollinisation entomophile) ou par le vent (pollinisation anémophile). Mais lorsqu'elle est faite expressément par les mains de l'homme, pour des besoins spécifiques, on parle de pollinisation manuelle.

2. Avantages de la pollinisation manuelle

La pollinisation naturelle par le vent ou par les insectes peut être aléatoire. Elle peut même échouer et la production de fruits devient faible. La pollinisation manuelle faite par l'Homme permet de pallier ces contraintes.

La pollinisation manuelle permet ainsi :

- de transporter avec assurance le pollen de l'arbre choisit ;
- de garantir la formation de fruits ;
- d'augmenter la production à plus de 80 % ;
- de faire des récoltes manuelles (les fruits formés sont à portée de main).

3. Inconvénients de la pollinisation manuelle

L'accessibilité des fleurs devient difficile quand les arbres sont trop grands

La présence d'Oecophylles gêne parfois le travail .

4. Ce qu'il faut savoir

- Le colatier est une plante allogame qui fleurit abondamment dans le mois de juillet.
- Une seule fleur fécondée peut donner entre 3 et 5 follicules, et en moyenne 25 noix.
- Une inflorescence peut porter à la fois des fleurs mâles et des fleurs « femelles » sur le même pied.

5. Comment différencier les fleurs mâles des fleurs hermaphrodites ?

- Les fleurs hermaphrodites sont plus grosses que les fleurs mâles (Figure 1).
- A l'intérieur des fleurs hermaphrodites se trouvent 4 à 5 stigmates (Figure 2).
- A l'intérieur des fleurs mâles se trouve un anneau de 10 anthères contenant le pollen (Figure 2).

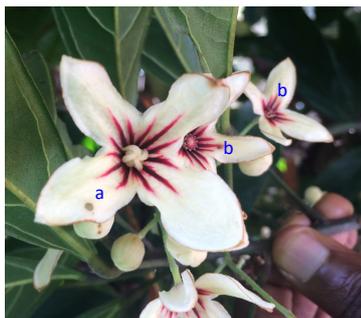
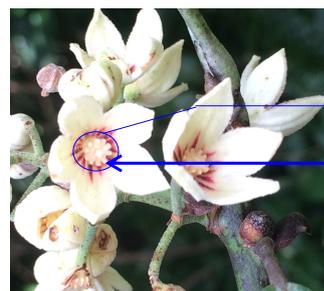


Figure 1. Fleurs du colatier.
a : fleurs hermaphrodites ;
b : fleurs mâles



Stigmate
carpelle



anneau de 10 anthères
Étamine

Figure 2. Différentes parties des fleurs hermaphrodites et des fleurs mâles du colatier
a : fleurs hermaphrodites ; b : fleurs mâles

6. Étapes de la pollinisation manuelle

La pollinisation manuelle du colatier se fait en différentes étapes. Elle peut se faire suivant deux méthodes : la méthode classique et la méthode par utilisation de pinceau.

Il est bon de noter que quelle que soit la technique utilisée, l'heure optimale de pratique de la pollinisation manuelle se situe entre 7h et 11h du matin. Au-delà de cette période, les résultats obtenus sont moins bons. Pour avoir des noix plus grosses, il est conseillé de polliniser au maximum deux fleurs hermaphrodites disposées en sens opposé par inflorescences.

6.1. Méthode classique

Cette méthode consiste à frotter délicatement l'anneau de 10 anthères sur les stigmates. Elle se fait en trois étapes.

Étape 1, choisir un arbre dont les fleurs sont à portée de main ou atteignable par une échelle.

Étape 2, récolter des fleurs mâles 24 h avant l'anthèse

sur cet arbre choisit, en les coupant au niveau du pédoncule (Figure 2a).

Étape 3, disposer les deux fleurs en face et frotter délicatement l'intérieur des fleurs (Figure 2b).

6.2. Méthode par utilisation de pinceau

Cette méthode implique l'utilisation d'un pinceau à dessin. Elle se fait en trois étapes.

Étape 1, choisir un arbre dont les fleurs sont à portée de main ou atteignable par une échelle.

Étape 2, récolter des fleurs mâles 24 h avant l'anthèse sur l'arbre choisit en les coupant au niveau du pédoncule.

Étape 3, prélever le pollen en passant la touffe de poils du pinceau à l'intérieur d'une fleur mâle (Figure 3a).

À ce niveau, s'assurer que le pollen est bien présent sur le pinceau en vérifiant la présence de poudre blanchâtre sur la touffe de poils du pinceau.

Étape 4, tapoter la touffe de poils du pinceau sur le stigmate des fleurs hermaphrodites des arbres autres que ceux qui ont fourni les fleurs mâles (Figures 3b).



Figure 2. Étapes de la pollinisation manuelle chez le colatier par la méthode classique
a : récolte des fleurs ; b : disposition des fleurs mâles et femelles, et application du pollen



Figure 3. Étapes de la pollinisation manuelle chez le colatier par la méthode de pinceau :
a :prélèvement du pollen sur la fleur mâle ;
b: application du pollen sur la fleur femelle

Comment savoir que la pollinisation a réussi ?

La réussite de la pollinisation est perçue par :

- le dessèchement progressif des stigmates et des

sépales (Figure 4a) ;

- et le grossissement du pédoncule floral et des ovaires (Figure 4b).



Figure 4. Étapes du développement des follicules après pollinisation manuelle chez le colatier
a : Dessèchement progressif des stigmates et des sépales ;
b : grossissement du pédoncule et formation des follicules ;
c et d : développement des follicules.

Le principal facteur limitant la réussite de la pollinisation manuelle est la viabilité du pollen. En effet, le pollen perd son pouvoir germinatif au-delà de 48 heures après l'ouverture des fleurs. Il est donc recommandé de faire la pollinisation le jour de la récolte des fleurs afin d'augmenter les chances de réussite. La maturation des stigmates, précédant celle du pollen (protogynie) peut également constituer un facteur limitant la réussite de la pollinisation manuelle du colatier. Cependant, la pollinisation manuelle est favorisée par l'abondance des fleurs chez le colatier et les forts taux de nouaison (80 à 100 %).

Conclusion

La pollinisation manuelle est une opportunité pour accroître la production de noix de cola et de semences. Par ailleurs, les gains de productivité importants pourraient compenser les frais de main d'œuvres occasionnés par cette technique chez le producteur.