

ACTION DU FROID SUR LA CONSERVATION DU POLLEN DE COCOTIER

F. ROGNON

Chargé de Recherches (1)

M. de NUCÉ de LAMOTHE

Ingénieur Agronome I. N. A., Département cocotier (1)

A. — INTRODUCTION

La conservation des pollens de cocotier entre la récolte et l'utilisation peut être envisagée de différentes manières. Un récent article de G. Bénard (1973) décrivait la lyophilisation qui permet de stocker les pollens à température ambiante. Ce mode de stockage est le seul utilisable dans le cadre d'échanges ou d'expéditions de pollen.

Les auteurs du présent article exposent ici les résultats d'un essai de conservation du pollen au congélateur à $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$. Cette méthode, moins onéreuse que la lyophilisation, répond aux besoins d'un Centre de Recherches préparant et utilisant ses propres pollens.

B. — MATÉRIEL ET MÉTHODES

Le pollen mis en ampoules scellées sous vide selon une technique dérivée de celle de Whitehead est stocké pendant des durées variables, (quelques jours, 2, 4 et 6 mois), à deux températures :

- entre $+24$ à $+26\text{ }^{\circ}\text{C}$ en salle climatisée,
- vers $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ dans un congélateur.

Le pollen d'une inflorescence sert à préparer huit tubes qui sont répartis entre chacun des huit objets (Tabl. I). Vingt inflorescences furent utilisées pour une première répétition et 20 autres pour une seconde répétition réalisée un mois plus tard.

TABLEAU I

Traitements, numérotation des objets

Température de stockage	Durée du stockage			
	1 à 3 j	61 à 64 j.	122 à 125 j.	184 à 188 j.
$\approx -20\text{ }^{\circ}\text{C}$ (congélateur)	1	3	5	7
$\approx +24$ à $+26\text{ }^{\circ}\text{C}$ (salle climatisée)	2	4	6	8

L'expérience comporte donc 320 ampoules de pollen, dont on teste, à l'issue de différentes durées de conservation, le pouvoir germinatif par ensemencement sur milieu gélosé sucré. Le pouvoir fécondation est donné par le taux de nouaison obtenu en fécondation artificielle.

(1) Station IRHO cocotier de Port-Bouet, Côte-d'Ivoire.

C. — RÉSULTATS

Le tableau II résume pour chacune des 2 répétitions, les résultats de pourcentage de germination des pollens et les taux de nouaisons obtenus en fécondation artificielle.

Ces résultats sont illustrés par les figures 1 et 2.

La comparaison des germinations de pollen montre qu'il n'y a pas de différence entre les objets 1 et 2, une température de $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ n'a donc aucune action nocive sur le pollen. On observe des différences très hautement significatives entre les objets 3 et 4, 5 et 6, 7 et 8 de la

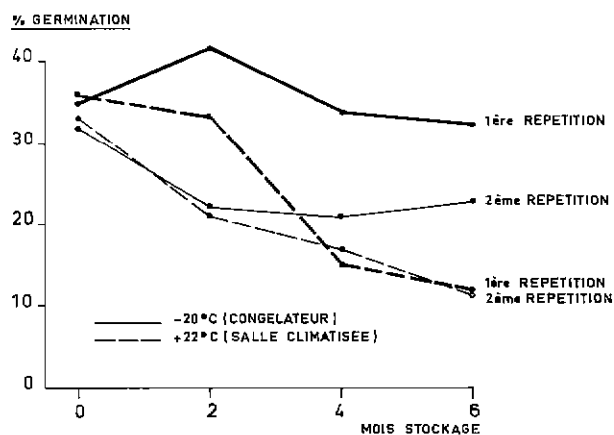


Fig. 1. — Germination des pollens en fonction des temps de stockage en congélateur et en salle climatisée.

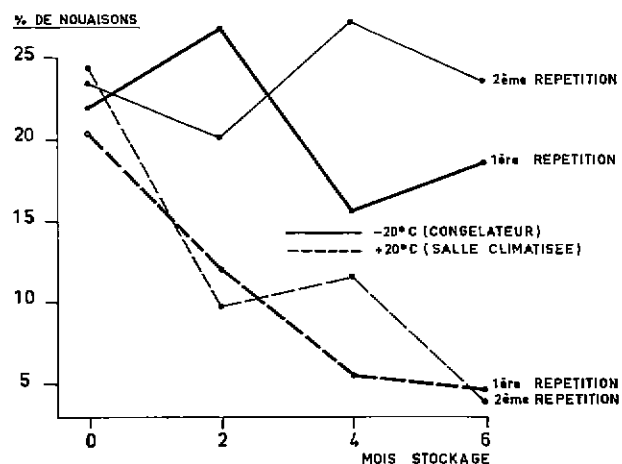


Fig. 2. — Taux de nouaison en fonction des temps de stockage en congélateur et en salle climatisée.

TABLEAU II. — Résultats des tests de germination de pollen et des nouaisons des régimes

		Durée de conservation du pollen							
		1 à 3 jours		61 à 64 jours		122 à 125 jours		184 à 188 jours	
		objet 1 congé.	objet 2 salle climat.	objet 3 congé.	objet 4 salle climat.	objet 5 congé.	objet 6 salle climat.	objet 7 congé.	objet 8 salle climat.
1 ^{re} Répétition									
Germination du pollen	Grains germés	2 195	2 249	1 639	1 319	2 168	981	2 100	779
	Grains observés	6 286	6 283	3 941	3 978	6 364	6 366	6 454	6 499
	p. 100	34,9	35,8	41,6***	33,2	34,1***	15,4	32,5***	12,0
Nouaison sur les régimes	Fleurs ♀ nouées	72	66	88	45	48	21	78	17
	Nbre de fleurs ♀	327	324	328	376	310	372	425	381
	p. 100	22,0	20,4	26,8***	12,0	15,5***	5,6	18,4***	4,5
2 ^e Répétition									
Germination du pollen	Grains germés	1 991	2 069	1 423	1 329	1 354	1 077	1 482	768
	Grains observés	6 286	6 310	6 417	6 363	6 407	6 398	6 390	6 400
	p. 100	31,7	32,8	22,2	20,9	21,1***	16,8	23,2***	12,0
Nouaison sur les régimes	Fleurs ♀ nouées	80	84	66	31	73	39	94	15
	Nbre de fleurs ♀	341	344	330	318	279	339	401	387
	p. 100	23,5	24,4	20,0***	9,7	26,2***	11,5	23,4***	3,9

*** : Significatif à P. 0,001.

première répétition et entre les objets 5 et 6, 7 et 8 de la deuxième répétition. Une conservation à des températures de l'ordre de + 24° à + 26 °C altère à terme la viabilité *in vitro* du pollen, elle est au bout de deux ou quatre mois significativement inférieure à celle des pollens conservés à — 20 °C.

L'observation des taux de nouaison confirme ce résultat. Le stockage en salle climatisée diminue nettement le pouvoir fécondant du pollen par rapport à celui du pollen conservé au congélateur ; les taux de nouaison, réduits de moitié après deux mois de stockage, ne sont plus que du quart ou du sixième lorsqu'on prolonge la conservation jusqu'à 6 mois.

D. — DISCUSSION

La méthode de préparation qui consiste à mettre en tube scellés sous vide les pollens préalablement séchés à l'étuve ne permet pas de dépasser deux mois de stockage à température ambiante.

Ces résultats sont à rapprocher de ceux obtenus sur pollen de palmier à huile déshydraté (1970) qui se conserve bien à — 10 °C pendant quatre mois, alors qu'à + 10 °C des altérations se produisent qui provoquent des anomalies embryonnaires.

Dans les deux cas, une dessiccation pure et simple n'est donc pas suffisante pour assurer à elle seule les conditions d'une bonne conservation à température ambiante. Le refroidissement à des températures de l'ordre de — 20 °C, ralentit les processus biologiques du pollen partiellement déshydraté, il permet de prolonger le temps de stockage.

On peut envisager des conservations de longues durées à température ambiante en lyophilisant les pollens de cocotier dans des conditions bien définies.

E. — CONCLUSION

Les données des expériences de conservation ont mis en évidence l'importance du refroidissement à — 20 °C pendant le stockage du pollen de cocotier partiellement déshydraté. Après 6 mois de conservation, le taux de nouaisons obtenu avec ces pollens ne présente pas de chute sensible par rapport à un pollen frais. Dans la pratique, une rotation des stocks conservés au congélateur, sur une période de trois mois, assure une sécurité suffisante et permet d'obtenir en fécondation artificielle des taux de nouaisons de l'ordre de 20 p. 100, ce qui améliore très nettement les rendements obtenus antérieurement. La réalisation des programmes génétiques en est facilitée.

RÉFÉRENCES

- [1] WHITEHEAD R. A. (1966). — Progrès dans la lyophilisation du pollen de cocotier. *Oléagineux*, 21, n° 5, p. 281-284.
- [2] NUCÉ DE LAMOTHE M. DE et ROGNON F. (1972). — La production de semences hybrides chez le cocotier par pollinisation assistée. *Oléagineux*, 27, n° 11, p. 539-544.

- [3] BÉNARD G. et NOIRET J. M. (1970). — Le pollen de palmier à huile. Récolte, préparation, conditionnement et utilisation pour la fécondation artificielle. *Oléagineux*, 25, n° 2, p. 67-73.
- [4] BÉNARD G. (1973). — Quelques aspects de la lyophilisation du pollen de cocotier. *Oléagineux*, 28, n° 10, p. 447-451.