

Précautions à prendre avec des semences de cocotier ayant effectué un long voyage

INTRODUCTION

L'expédition de semences de cocotier sur une longue distance est une opération délicate en raison des aléas du transport maritime, le plus souvent utilisé, et à cause de l'absence de dormance des semences. Comme le processus de germination démarre dès la récolte, son évolution est soumise à des facteurs difficilement contrôlables tels que la durée du voyage, la température, l'état de déshydratation, etc.

Il s'agit de recommandations complémentaires aux Conseils de l'I.R.H.O. n° 215 : « Production de matériel végétal cocotier, la tenue d'un germe » et n° 216 « Production de matériel végétal cocotier, pépinière en sacs de plastique ».

I. — PRINCIPES DE BASE

La vitesse de germination varie d'un croisement à un autre. Ainsi, les vitesses de germination moyennes pour les principales variétés, ou croisements, expédiés par l'I.R.H.O. sont les suivantes en basse Côte-d'Ivoire :

Variétés ou croisements	50 p. 100 de germination après :
NJM	7-8 semaines
NRC	11-12 semaines
NJM × GOA (P-B 121) ...	10-11 semaines
NRC × GOA	13-14 semaines
GOA	16-17 semaines

Le retard de germination d'un lot par rapport à un autre ne signifie pas nécessairement qu'il soit de mauvaise qualité.

Suivant la durée du voyage, un certain nombre de noix peuvent germer à l'intérieur des sacs ou des conteneurs. Dans ce cas, les germes ont toujours très mauvais aspect : tordus, brunis ou chlorosés. **Les semences sont cependant récupérables et pourront donner des cocotiers normaux.**

La déshydratation et les chocs thermiques subis à

l'occasion d'un long voyage maritime peuvent également ralentir le processus de germination de plusieurs semaines par rapport aux durées normales précédemment citées. **Il ne faut donc pas éliminer trop tôt les noix non germées.**

Les divers lots de semences doivent toujours être différenciés aussi bien en germe qu'en pépinière.

II. — CONSEILS A SUIVRE A LA RÉCEPTION DES SEMENCES

1. — Réhydratation des noix.

En cours de transport les noix subissent une déshydratation qui, lorsqu'elle est poussée, est très préjudiciable au pouvoir germinatif. **Dès réception** il faut arrêter le processus de dessiccation des noix et les réhydrater. L'idéal est de les mettre immédiatement en germe et d'arroser **abondamment** pendant les premières 24 heures (la fréquence et la durée des arrosages dépendant de la texture du sol, la quantité d'eau apportée doit permettre une bonne humidification de la bourre). Cependant, lorsque le nombre de noix reçues est élevé il n'est pas toujours possible de les mettre en germe dans les quelques heures qui suivent ; on pourra alors, jusqu'à la mise en germe, soit arroser abondamment les sacs (sprinkler) soit, si ceux-ci doivent être brûlés, arroser les noix que l'on aura préalablement sorties des sacs et placées en tas dans un lieu ombragé (on veillera à ne pas entasser les noix germées).

2. — Ouverture et contrôle des sacs.

Tous les sacs sont numérotés. Une liste de colisage établie par le service expéditeur de l'I.R.H.O. est jointe systématiquement aux documents d'expédition. Cette liste permet de regrouper les semences par lots ou par variétés ou croisements.

A l'ouverture des sacs, on prendra le temps de contrôler l'état de germination des noix en les dénombrant et en les classant suivant les indications données dans le tableau suivant :

Variété ou croisement	Date expédition			Date réception . . .		
n° = sac	Total noix expédiées	Total noix reçues	Noix non germées	Noix germées		p. 100 germination
				Germes cassés ou pourris	Germes vivants	
1						
2						
3						
Total						

Les noix germées seront manipulées avec beaucoup de précautions.

3. — Mise en place.

Lors du triage, il ne faut éliminer que les noix à germes cassés ou pourris dont la **non-viabilité est certaine**.

Les autres semences sont traitées différemment suivant qu'elles sont germées ou non germées.

Noix déjà germées :

— les noix déjà germées seront repiquées directement en sacs de plastique ;

— on suivra les indications de la page pratique n° 216 avec les quelques adaptations suivantes :

- les sacs de plastique seront placés sous une ombrière et, dans un premier temps, placés côte à côte de façon à limiter la surface occupée ;

- dès le repiquage, on effectue un traitement à l'Organil 66 (40 g p.c. pour 15 l d'eau) et au Sevin ou Prosevor (20 g p.c. pour 15 l d'eau). Les traitements seront répétés tous les 10 jours pendant 2 mois ;

— après quelques semaines, les germes doivent se redresser et se charger progressivement en chlorophylle ; à ce stade, l'ombrage pourra être réduit progressivement sur une période de 3 semaines ;

— on doit garder les plants en pépinière au moins **8 à 10 mois** afin de leur permettre de prendre une vigueur suffisante. Cependant, à partir de 3-4 mois, les sacs de plastique seront mis à écartement normal (70 × 70 cm), afin que les plants puissent se développer sans être gênés ;

— les applications d'engrais suivant les normes habituelles peuvent commencer à 2 mois, dès que la pigmentation en chlorophylle est redevenue normale ;

— la sélection en pépinière sera faite le plus tard possible, juste avant la plantation (cf. Conseils de l'I.R.H.O. n° 197).

Noix non germées :

— après réhydratation des noix, celles-ci seront placées dans un germoir de type courant (Conseils de l'I.R.H.O. n° 215) ;

— toutefois, on n'effectuera pas d'entaillage des semences **de peur de blesser les germes déjà développés dans la bourre** ;

— les germoirs seront arrosés avec le maximum de soin, leurs besoins en eau étant de 5 mm/jour ;

— il est préférable de faire de très longs arrosages à faible débit de façon à favoriser l'humidification des noix ;

— on arrosera de préférence aux heures fraîches (tôt le matin et en fin d'après-midi) ;

— par rapport aux Conseils de l'I.R.H.O. n° 196, la sélection en germoir et le repiquage en pépinière se feront un peu plus tard (germes de 20 cm), afin de permettre aux germes mal venus du fait du voyage de se redresser ;

— de même, la durée limite en germoir pourra être prolongée de 30 à 45 jours, suivant les résultats.

CONCLUSIONS

Les semences de cocotier qui ont subi un long voyage doivent faire l'objet de soins particulièrement attentifs. Le respect des recommandations simples énumérées ci-dessus permettra d'obtenir de **bons plants de cocotiers**, même si l'acheminement a duré plusieurs semaines.

Dans la plupart des cas, il est possible de bien réussir une importation de semences de cocotiers en provenance d'un pays très éloigné en ayant recours au transport maritime moins onéreux que le fret aérien.

G. de TAFFIN et W. WUIDART.

Precautions to be taken with coconut seeds after a long trip

INTRODUCTION

Sending coconut seeds over a long distance is a delicate operation because of the hazards of the sea transport most commonly used, and of the absence of seed dormancy. Since the germination process starts immediately after harvesting, its evolution is subject to factors such as length of voyage, temperature, degree of dehydration, which are difficult to control.

The recommendations which follow are complementary to I.R.H.O. Advice N° 215 : « Production of coconut planting material, conduct of a seed-bed » and N° 216 : « Production of coconut planting material, the polybag nursery ».

1. — Basic principles.

Germination speed varies from one cross to another. Average germination speeds for the main varieties or crosses shipped by the I.R.H.O. are the following, in the lower Ivory Coast :

Varieties or crosses	50 p. 100 germination after :
MYD	7-8 weeks
CRD	11-12 weeks
MYD × WAT (P-B 121)	10-11 weeks
CRD × WAT	13-14 weeks
WAT	16-17 weeks

That one lot should germinate later than another does not necessarily imply poorer quality.

Depending on the length of the voyage, some of the nuts may germinate inside the bags or containers. In that case, the sprouts' appearance is very poor : crooked, brown or chlorotic. **The seeds can be saved nonetheless, and could give normal coconuts.**

Dehydration and thermic shocks during a long sea voyage can also slow down the germination process by several weeks compared to the normal periods cited above. **Consequently, the non-germinated nuts should not be eliminated too soon.**

Variety or cross		Shipping date			Reception date		
n° = bag	Total nuts shipped	Total nuts received	Non-germinated nuts	Germinated nuts		p. 100 germination	
				Broken or rotting sprouts	Living sprouts		
1							
2							
3							
Total							

The various seed lots should always be kept separate, both in the seed-bed and in the nursery.

II. — PROCEDURE ON RECEIVING THE SEEDS

1. — Rehydrating the nuts.

During transport, the nuts suffer dehydration, which severely damages germinative power when pushed beyond a certain degree. **As soon as the nuts are received**, the drying-out process must be halted and the nuts rehydrated. Ideally, they should be placed into the seed bed immediately, and **abundantly** watered for the first 24 hours (frequency and duration of watering depends on soil texture; the quantity of water applied should moisten the husk well). However, when a large number of nuts have arrived, they cannot always be placed into the seed beds in the next few hours; in that case, and until they can be, either the bags are abundantly watered by sprinklers, or if they are to be burned, the nuts should be taken out, stacked in a shady spot and then watered. Germinated nuts should not be stacked.

2. — Opening and checking the bags.

All the bags are numbered. A packing list drawn up by the I.R.H.O. shipping service is always attached to the shipping documents. This list enables the seeds to be grouped by lots, varieties or crosses.

When the bags are opened, time should be taken to check the state of germination of the nuts, counting and classifying them according to the indications in the table above.

The germinated nuts should be handled with great care.

3. — Setting out.

During sorting, only nuts with broken or rotten sprouts whose **non-viability is certain**, should be eliminated.

The other seeds are treated differently according to whether they have germinated or not.

Germinated nuts :

— the germinated nuts are pricked out directly into plastic bags ;

— the advice in Agricultural practice N° 216 should be followed with the modifications below :

- the plastic bags should be placed under shade and, in the

initial phase, set side by side to cut down on space occupied ;

- as soon as they are pricked out, they should be treated with Organil 66 (40 g c.p. for 15 l water) and with Sevin or Prosevor (20 g c.p. for 15 l water). The treatments will be repeated every 10 days for 2 months ;

— after a few weeks, the sprouts should straighten up and gradually build up chlorophyll ; at this stage, shading can be reduced step by step over a 3-week period ;

— the plants must remain in the nursery at least **8-10 months**, to acquire sufficient vigour. However, after 3-4 months the plastic bags are put at normal spacing (70 cm × 70 cm) so the plants can develop unhampered ;

— fertilizer applications at the usual rates can start at 2 months, once chlorophyll pigmentation becomes normal ;

— nursery culling should be done as late as possible, just before planting (see I.R.H.O. Advice N° 197).

Non germinated nuts :

— after the nuts are rehydrated, they should be placed into the usual type of seed bed (I.R.H.O. Advice N° 215) ;

— however, the nuts should not be slashed, **to avoid damaging the sprouts already developed in the husk** ;

— the seed-beds will be watered with great care ; their water requirements are 5 mm/day ;

— it is better to water for a long time at a small debit to favour moistening of the nuts ;

— watering is best practised during the cool hours of the day (early morning, late afternoon) ;

— seed-bed culling and pricking out in the nursery should be done a bit later (20 cm sprouts) than specified in I.R.H.O. Advice N° 196 to allow the sprouts stunted by travelling conditions to recover ;

— similarly, and depending on results, the maximum stay in the seed bed can be extended from 30 to 45 days.

CONCLUSIONS

Coconut seeds which have undergone a long trip should be given particular care. Respecting the simple advice given above will allow **good coconut plants** to be obtained even if the trip lasts several weeks.

In most cases, coconut seeds can be successfully imported from a very far-off country, using sea transport which is so much less expensive than air freight.

G. de TAFFIN and W. WUIDART.

Precauciones que hay que tomar con semillas de cocotero que hicieron un viaje largo

INTRODUCCIÓN

La remesa de semillas de cocotero en una distancia larga es una operación delicada, por las incertidumbres del transporte marítimo que es lo que más se usa, y por la falta de vida latente de las semillas. Puesto que el proceso de germinación se inicia a partir de la cosecha, su evolución queda sometida a factores difi-

ciles de controlar, como duración del viaje, temperatura, estado de deshidratación, etc.

Las recomendaciones que enunciamos más adelante son complementarias de los Consejos n° 215 « Producción de material vegetal de cocotero : manejo de un germinador », y n° 216 « Producción de material vegetal de cocotero : semilleros en bolsas de plástico ».

1. — Principios básicos

La velocidad de germinación varía de un cruzamiento a otro. Así, las velocidades **medias** de germinación para las principales variedades o cruzamientos remitidos por el I.R.H.O., son las siguientes, en la Baja Costa de Marfil :

Variedades o cruzamientos	50 p. 100 de germinación después de :
Enano Amarillo Malasia	7-8 semanas
Enano Rojo Camerún	11-12 semanas
Enano Amarillo Malasia × Alto Oeste Africano (PB 121)	10-11 semanas
Enano Rojo Camerún × Alto Oeste Africano	13-14 semanas
Alto Oeste Africano	16-17 semanas

El retraso de germinación de un lote con relación a otro no significa necesariamente que sea de mala calidad.

Según la duración del viaje, cierto número de nueces pueden germinar dentro de las bolsas o de los contenedores. En tal caso los gérmenes siempre tienen un aspecto muy malo : están bien sea torcidos, o pardos, o con clorosis. **Sin embargo las semillas son recuperables, y podrán dar cocoteros normales.**

La deshidratación y los choques térmicos experimentados con motivo de un largo viaje marítimo también pueden retrasar el proceso de germinación en varias semanas con relación a las duraciones normales que se acaban de citar. O sea que no hay que eliminar demasiado pronto las nueces sin germinar.

Los varios lotes de semillas siempre deben estar diferenciados, tanto en el germinador como en el semillero.

II. — CONSEJOS QUE DEBERÁN APLICARSE AL RECIBIR LAS SEMILLAS

1. — Nueva hidratación de las nueces.

Las nueces experimentan en el transporte una deshidratación que, de ser muy extremada, perjudica mucho el poder germinativo. Se debe interrumpir el proceso de desecación de las nueces **en cuanto se las reciba**, hidratándolas nuevamente. Lo ideal es ponerlas inmediatamente al germinador, regándolas **abundantemente** durante las primeras 24 horas (dependiendo la frecuencia y la duración de riegos de la textura del suelo, debiendo permitir la cantidad de agua traída un buen humedecimiento de la borra). Ahora bien, cuando se recibió un gran número de nueces, no siempre es posible ponerlas en germinador en las pocas horas que se siguen a la recepción ; entonces, hasta la puesta en germinador, se podrá bien sea regar las bolsas abundantemente (con aspersor), o si se debe quemarlas, regar las nueces sacadas previamente de las bolsas, y amontonadas en un lugar sombreado (se procurará no colocar las nueces germinadas en el montón).

2. — Apertura y control de las bolsas.

Todas las bolsas están numeradas. Se anexa sistemáticamente a los documentos de remesa una lista de empaque establecida por el servicio de remesas del I.R.H.O. Esta lista permite agrupar las semillas por lotes o por variedades o cruzamientos.

Al abrirse las bolsas se debe absolutamente controlar el estado de germinación de las nueces, contándolas y clasificándolas según las indicaciones que se dan en el cuadro subsiguiente :

Las nueces germinadas deberán manipularse con mucho cuidado.

3. — Colocación.

En la selección sólo se eliminarán las nueces de germen roto o podrido, que no están viables sin duda alguna.

Se tratará las demás semillas de modo distinto según sean germinadas o no.

Nueces germinadas :

— se trasplantará las nueces germinadas directamente en bolsas de plástico ;

— se seguirá las indicaciones de la página de Práctica Agrícola n° 216, con las siguientes modificaciones :

• se colocará las bolsas de plástico debajo de un sombrero, y en una primera fase al lado unas de otras, a fin de limitar la superficie ocupada ;

• a partir del trasplante se hará un tratamiento con Organil 66 (40 g p.c. por 15 l de agua) y con Sevin o Prosevor (20 g p.c. por 15 l de agua). Se repetirá los tratamientos cada 10 días durante 2 meses ;

— después de algunas semanas los gérmenes deben enderezarse, cargándose poco a poco de clorofila ; en esta etapa se podrá reducir poco a poco el sombrero en un plazo de 3 semanas ;

— los plantones deben quedar en el semillero por lo menos **8 a 10 meses**, para que puedan tomar un vigor suficiente. Sin embargo, a partir de 3 o 4 meses se pondrá las bolsas de plástico a una distancia normal (70 × 70 cm), para que los plantones puedan desarrollarse sin incomodarse ;

— las aplicaciones de fertilizantes según las normas acostumbradas pueden empezar a los 2 meses, en cuanto la pigmentación clorofílica haya vuelto a ser normal ;

— la selección en el semillero se hará lo más tarde posible, exactamente antes de la siembra (véase Consejos del I.R.H.O. n° 197).

Nueces sin germinar :

— después de hidratar nuevamente las nueces, se las pondrá en un germinador de tipo corriente (Consejos del I.R.H.O. n° 215) ;

— sin embargo no se hará ninguna muesca en las semillas, **para no herir los gérmenes ya desarrollados en la borra ;**

— se regará los germinadores con el mayor cuidado, siendo de 5 mm/día sus necesidades de agua ;

— más vale hacer riegos muy largos con escaso caudal, de modo a favorecer el humedecimiento de las nueces ;

— se hará el riego preferentemente en las horas frescas (temprano por la mañana, y a fines de la tarde) ;

— respecto a los Consejos del I.R.H.O. n° 196, la selección en el germinador y el trasplante al semillero se harán un poco más tarde (gérmenes de 20 cm), a fin de permitir que los gérmenes que crecen mal debido al viaje, se enderecen ;

— se podrá prolongar asimismo el límite de permanencia en el semillero en 30 a 45 días, según los resultados.

CONCLUSIONES

Las semillas de cocotero que han hecho un largo viaje deben cuidarse especialmente. El respeto a las recomendaciones sencillas enumeradas anteriormente permitirá obtener **buenos plantones de cocotero**, incluso si el despacho ha tomado varias semanas.

En la mayoría de los casos es posible llevar a bien una importación de semillas de cocoteros procedentes de un país muy lejano, recurriendo al transporte marítimo, que es más barato que el flete aéreo.

G. de TAFFIN y W. WUIDART.

Variedad o cruzamiento		Fecha remesa		Fecha recepción		
n° de la bolsa	Total nueces remitidas	Total nueces recibidas	Nueces sin germinar	Nueces germinadas		p. 100 germinación
				Gérmenes rotos o podridos	Gérmenes vivos	
1						
2						
3						
Total						