Observations sur la germination des graines du phytolaque (*Phytolacca dodecandra*) l'Hérit à Yangambi (Zaire).

M. Walangululu*

Résumé

La germination naturelle du phytolaque étant difficile, il a été entrepris des essais de germination des graines avec des stimulants. Les stimulants utilisés sont l'eau chaude, l'acide sulfurique et le nitrate de potassium.

Le meilleur taux de germination a été obtenu en trempant les graines dans l'acide sulfurique concentré pendant dix minutes. Pour une bonne germination, les graines ne doivent pas être âgées de plus de trois mois.

Summary

An experiment was conducted at Yangambi, Zaire, to test some substances that may stimulate the germination of *Phytolacca dodecandra* l'Hérit seeds.

The following chemical stimulators were investigated: hot water at 30 and 40°C; potassium nitrate at 5.10^{-3} M, 10^{-2} M, and 5.10^{-2} M concentration and sulfuric acid at 25, 50, 75 and 100 %.

Seeds treated with 100 % sulfuric acid for 10 minutes had the highest percent germination. It was recommended to use fresh seeds of not more than 3 months old.

1. Introduction

Les multiples usages potentiels alimentaires et pharmaceutiques du phytolaque, *Phytolacca dodecandra* l'Hérit nous ont conduit (4) à étudier les possibilités de sa multiplication en vue de sa domestication. Les résultats du bouturage ont montré que cette plante se bouture facilement, bien que l'enracinement soit lent (4).

La plante produisant beaucoup de graines, des essais de germination ont été entrepris, dans un travail préliminaire, en utilisant des graines de 11 mois; les résultats étaient médiocres, même en scarifiant les graines. Ensuite des graines tout venant récoltées au stade de pleine maturité caractérisées par la couleur rouge sang de la pulpe et par le fait que le fruit se laisse détacher facilement du pédicelle, ont été soumises à la germination naturelle et ont donné également des résultats médiocres.

Dès lors il s'est posé la question de savoir si l'âge des graines et la durée de leur viabilité n'étaient pas en cause, si le forçage n'améliorerait pas les résultats et si les fruits ayant séché sur le pédicelle après la maturation ne pouvaient pas constituer un matériel de multiplication. Cette étude a été entreprise pour répondre à ces questions.

2. Matériel et méthodes

Les graines utilisées proviennent d'un plant spontané; les fruits ont été récoltés au stade de pleine maturité. Après la récolte, les fruits ont été dépulpés

et les graines lavées et séchées à l'ombre. Seules les graines lourdes ont été retenues.

Les stimulants utilisés sont l'eau chaude (1) à 30 et 40°C, l'acide sulfurique à 25, 50, 75 et 100 % (2) et le nitrate de potassium à 5.10^{-3} M, 10^{-2} M, 5.10^{-2} M (3). Pour le traitement à l'eau chaude, les graines ont été trempées dans un bain-marie. Après trempage dans l'acide sulfurique concentré, les graines ont été rincées dans un fort courant d'eau froide (2).

Les semis ont été effectués au laboratoire, dans des boîtes de Petri contenant du sable de rivière stérilisé, à raison de 50 graines par traitement.

Après avoir déterminé le meilleur stimulant, la seconde partie de l'essai a consisté à tester la durée de viabilité des graines lourdes (fruits frais) et des fruits ayant séché sur le pédicelle, en procédant à des germinations à un mois d'intervalle.

3. Résultats et discussion

3.1. Influence des divers stimulants

L'eau chaude n'améliore pas la germination des graines du phytolaque; il en est de même du nitrate de potassium (tableau 1). On obtient par contre de bons résultats avec l'acide sulfurique concentré pendant 10 minutes (tableau 2). Toutes les graines traitées à l'acide sulfurique à 75 % ont pourri pendant l'essai de germination.

*Institut Facultaire des Sciences Agronomiques (I.F.A.) Yangambi, B.P. 28 Haut-Zaire (Zaire). Adresse actuelle: I.I.T.A. PMB 5320 Ibadan - Nigeria.

TABLEAU 1

Pourcentage de germination des graines après traitement au nitrate de potassium.

Concentration	Durées		
	12 h.	24 h.	48 h.
0 M	38	22	8
5.10^{-3} M	24	26	22
10^{-2} M	34	24	6
5.10^{-2} M	18	42	4

TABLEAU 2

Pourcentage de germination des graines après traitement à l'acide sulfurique.

Durées	Concentration en %				
	0	25	50	75	100
1 minute					20
5 minutes					76
10 minutes					96
15 minutes					56
25 minutes					10
1 heure	22	12	16	0	
2 heures	6	16	26	0	
4 heures	16	38	32	0	
8 heures	8	34	54	0	
16 heures	14	38	22	0	
32 heures	8	42	66	0	

L'acide sulfurique concentré permet non seulement d'obtenir un taux de germination élevé, mais aussi d'avoir une germination groupée. En effet, lorsque les graines sont trempées dans l'acide sulfurique, leur germination s'étale sur 15 jours, contre 4 mois dans les autres traitements.

Brown, cité par Juillet (2) est parvenu, en traitant les semences de coton à l'acide sulfurique concentré, à accélérer la germination (24-48 h) et à élever le pourcentage de germination de 30 à 90. En traitant les graines d'*Urena lobata* à l'acide sulfurique concentré pendant 45 minutes, Juillet (2) a pu obtenir 79,5% de germination, contre 30,7% pour le témoin.

3.2. Influence de l'âge des graines sur la germination

Les résultats du test sur la viabilité des graines sont consignés dans le tableau 3.

TABLEAU 3

Test de viabilité des graines, en %.

Age des graines en mois	Graines des fruits frais	Graines des fruits secs
1,5	96	60
2,5	90	48
3,5	60	38
4,5	52	34

A la lumière des résultats du tableau 3, il apparaît que les graines ne doivent pas être conservées pendant plus de 3 mois après la récolte. Bien que la germination des fruits ayant séché sur leur pédicelle soit appréciable, elle n'est cependant pas satisfaisante, les meilleurs résultats étant ceux obtenus avec les graines des fruits frais.

Ces résultats expliquent le faible taux de germination obtenu dans le travail préliminaire où on a utilisé des graines âgées de 11 mois, bien que scarifiées.

4. Conclusion

Le présent travail s'est proposé d'étudier les voies et moyens d'augmenter le pourcentage de germination des graines de phytolaque et la durée de viabilité de celles-ci. Les stimulants utilisés sont l'eau chaude, l'acide sulfurique et le nitrate de potassium.

Dans nos conditions expérimentales, le trempage des graines dans l'acide sulfurique concentré pendant 10 minutes donne le meilleur taux de germination assurant de plus, une germination très groupée. Pour la germination, il est recommandé d'utiliser des graines âgées de 3 mois au plus. Il n'y a pas de dormance pour les graines du phytolaque; la difficulté de germination semble liée à l'étanchéité des téguments.

Dans ces conditions, la germination des graines du phytolaque peut être recommandée comme second mode de propagation, la plante produisant beaucoup de fruits.

Remerciements

Nous remercions l'Assistant Umba di Umba pour son aide pendant l'exécution des travaux. Nos remerciements s'adressent également aux Professeurs Naku Nbumba et Nsumbu Nlandu du Département de Phytotechnie pour leurs remarques et suggestions.

Références bibliographiques

Références bibliographies

- Hartman N.T. and Kester D.E., 1975. Plant propagation. Principles and practices. Prentice-Hall, inc. Englewood. Cliff (New-Jersey), U.S.A. 622 pp.
- Juliet A., 1952. Etude de la germination de l'*Urena lobata*. Agron. trop. **7** (5): 487-507
- Mayer A.M. and Poljakoff-Mayber A., 1963. The germination of seeds. International series of monographs on pure and applied biology. Division. Plant physiology. The Mac-Millan Publ. Company (New-York) 90-94.
- Walangululu M., Kasongo S.M. et Naku M., 1983. Essai de multiplication du phytolaque (*Phytolacca dodecandra* l'Hérit à Yangambi. Ann. Inst. Fac. Sci Agron. **6** (1 et 2): 96-101