

**Nom et Prénom : EL MANDOURI FATIMA ZAHRA**

**Date de soutenance : 09/12/2021**

**Directeur de Thèse : BENKIRANE RACHID**

**Sujet de Thèse :**

**Contribution à l'amélioration des techniques de multiplication végétative de l'arganier (*Argania spinosa* L. Skeels)**

**Résumé :**

Actuellement, au Maroc, les plants d'arganier sont produits en pépinières à partir de graines. Il en résulte malheureusement une variabilité génétique et une germination non synchrone des noix d'arganier, pour un même lot de semences, ce qui constitue un problème majeur en matière de production de plants d'arganier homogènes aussi bien de point de vue morphologique que génétique en pépinières forestières. Ceci impose la recherche de technique de multiplication conforme de cette espèce pour accompagner sa domestication dans un objectif de planter des vergers homogènes d'arganier.

Afin d'avoir une idée sur le degré de connaissance de la population marocaine de cette plante ainsi que de son importance, nous avons montré à l'aide d'un sondage aléatoire que 97 % des enquêtés ayant un niveau d'étude universitaire, 98 % connaissent l'huile d'arganier, et 74% des enquêtés consomment l'huile d'arganier.

Une technique de germination des graines d'arganier in vivo et in vitro a été mise au point. Les résultats ont montré que les essais de germination in vivo des noyaux dans le substrat (50% tourbe, 50% sable) traités avec le T1 a favorisé la germination avec des pourcentages plus importants (71,25%) avec des durées très courtes (6j). Concernant la culture in vitro, des semences (amande et axe embryonnaire), les meilleurs taux de germination ont été constatés chez les axes embryonnaires traités avec GA3 et exposés dans la lumière (96%).

La mise au point d'une technique de multiplication conforme de l'arganier par microgreffage in vitro a été étudié. Les résultats obtenus ont mis en évidence un effet tête de clone sur la réussite du microgreffage et aussi un effet important du traitement par le BAP qui a permis un pourcentage de réussite du microgreffage de l'ordre de 39%.

Par ailleurs, L'induction de racine chez des baguettes d'arganier in vitro a été cherché. Des boutures issues de six têtes de clones ont été cultivés selon deux méthodes différentes dont la première consiste à ajouter des phytohormones dans les milieux de culture, MR1 : MS+2mg/l d'AIB, MR2 : MS+0,7 mg/l AIB + 0,1 mg/l BAP, et la deuxième consiste à effectuer des trempages des boutures dans des solutions hormonales stériles pendant une heure, T1 : 0% d'AIB, T2 : 0.4% d'AIB, T3 : 0.7% d'AIB. Les résultats ont montré que le milieu MR1 a permis la formation des racines avec un pourcentage de 10%, tandis que la deuxième technique testée a donnée des résultats plus importants que celle de la première technique, dont on a observé une variation de réponses selon le traitement et la tête de clone testé. Le traitement T3 a permis d'enregistrer le pourcentage d'enracinement le plus élevé soit 97.84%, et avec un nombre de racine plus élevé quel que soit la tête de clone.

**Mots clés :** Maroc, arganier (*Argania spinosa* (L.) Skeels), germination, microgreffage, enracinement

**Abstract:**

Currently, in Morocco, argan plants are produced in nurseries from seeds. This unfortunately results in genetic variability and non-synchronous germination of argan nuts, for the same batch of seeds, which constitutes a major problem in terms of the production of homogeneous argan plants, both morphologically and genetically in forest nurseries. This requires research into a suitable multiplication technique for this species to support its domestication with the aim of planting homogeneous argan orchards.

In order to have an idea of the degree of knowledge of the Moroccan population about this plant as well as its importance, we have shown with the help of a random survey that 97% of the respondents having a university level, 98% know argan oil, and 74% of respondents consume argan oil.

An argan seed germination technique in vivo and in vitro was developed. The results showed that the in vivo germination tests of the nuclei in the substrate (50% peat, 50% sand) treated with T1 favored germination with greater percentages (71,25%) with very short durations (6 days). Concerning the in vitro culture of seeds (almond and embryonic axis), the best germination rates were observed in the embryonic axes treated with GA3 and exposed in the light (96%).

The development of a technique of consistent multiplication of the argan tree by micro-grafting in vitro. The results obtained demonstrated a clone head effect on the success of the micro-grafting and also a significant effect of the treatment with BAP which allowed a percentage of success of the micro-grafting of around 39%.

Furthermore, root induction in argan sticks in vitro has been sought. Cuttings from six heads of clones were cultivated using two different methods, the first of which consists of adding phytohormones to the culture media: MR1: MS + 2 mg / l of AIB, MR2: MS + 0.7 mg / l AIB + 0.1 mg / l BAP, and the second is to soak the cuttings in sterile hormonal solutions for one hour, T1: 0% AIB, T2: 0.4% AIB, T3: 0.7% AIB. The results showed that the MR1 medium allowed the formation of roots with a percentage of 10%, while the second technique tested gave greater results than that of the first technique, for which a variation in responses was observed depending on the processing and the clone head tested. The T3 treatment recorded the highest rooting percentage of 97.84%, and with a higher number of roots regardless of the clone head.

**Keyword:** Morocco, argan tree (*Argania spinosa* (L.) Skeels), germination, micrografting, rooting