

École Nationale Supérieure Agronomique

Département : Foresterie et protection de la nature

Spécialité : Sciences Forestières

المدرسة الوطنية العليا للزراعة

القسم : علم الغابات والمحافظة على الطبيعة

التخصص: علوم الغابات

Mémoire De Fin D'études

Pour L'obtention Du Diplôme De Master

THEME

Evaluation de la croissance des plants de Pistachiers produits en pépinière

Présenté Par : **BOUALAM KHEIRA**

Soutenu Publiquement le: 27 / 11/2024

Devant le jury composé de :

Mémoire dirigé par : **M. MORSLI Abdelkader**

Professeur à l'ENSA-Alger

Président : **M. BOUCHAREB Brahim**

MCB à l'ENSA-Alger

Examineur : **M^{me}. MOKHTARI Assia**

MAA à l'ENSA-Alger

Promotion : 2019/2024

Table des matières

Remerciement	ii
Dédicace	iii
Liste des abréviations	iv
Liste des figures	v
Liste des tableaux	vii
Liste des annexes	viii
INTRODUCTION GENERALE	1
Introduction générale	2
SYNTHESES BIBLIOGRAPHIQUES	4
CHAPITRE I : GÉNÉRALITÉ SUR LE PISTACHIER.....	5
1. Taxonomie	6
2. Origine et l'aire de répartition de l'espèce.....	6
3. Culture du Pistachier en Algérie	7
4. Importance du Pistachier	8
4.1 Intérêt médicinale des Pistaches	8
4.2 Importance économique des Pistaches	8
5. Production du Pistachier dans le monde	8
CHAPITRE II : DIFFERENTS PORTE GREFFES DU PISTACHIER	11
I. Pistachier vrai (<i>Pistacia vera</i> L).....	12
I.1 Exigences écologique du <i>Pistacia vera</i>	13
I.2 Maladies et ravageurs du <i>Pistacia vera</i>	13
II. Pistachier de l'Atlas (<i>Pistacia atlantica</i> Desf)	15
II.1 Exigences écologique du Pistachier de l'Atlas	16
II.2 Maladies et ravageurs du Pistachier de l'Atlas	16

III. Pistachier térébinthe (<i>Pistacia terebinthus</i> L)	18
III.1 Exigences pédoclimatique du Pistachier térébinthe	18
III.2 Maladies du Pistachier térébinthe	19
IV. Pistachier khinjiuk (<i>Pistacia khinjiuk</i>)	20
IV.1 Exigences écologique du <i>Pistacia khinjiuk</i>	21
V. Comparaison entre les porte-greffes du Pistachier	21
CHAPITRE III : MÉTHODE DE MULTIPLICATION ET PRODUCTION DE PORTE-GREFFES	23
I. Multiplication générative	24
II. Multiplication végétative	24
II.1 Le bouturage	25
II.2 Le marcottage.....	26
II.3 Greffage	27
IV : MATÉRIELS ET MÉTHODES.....	29
I. Multiplication des (04) porte-greffes de Pistachier (<i>Pistacia vera</i> , <i>Pistacia khinjiuk</i> , <i>Pistacia atlantica</i> , <i>Pistacia terebinthus</i>) et 25 écotypes de la collection de <i>Pistacia sp</i>	30
I.1 Matériel biologique	30
I.2 Mise en germination.....	31
I.3 Les protocole de germination pour chaque porte-greffes.....	31
I.4 L'arrosage.....	33
I.5 Protection des plants.....	33
I.6 Transplantation des plants	34
I.7 Paramètre d'étude.....	34
I.8 Analyse statistique.....	35
V : RESULTATS ET DISCUSSIONS	37
I. Evaluation de la germination des graines des différents porte-greffes du Pistachiers (<i>Pistachier de l'Atlas</i> , <i>térébinthe</i> , <i>Vera</i> et <i>Khinjiuk</i>) et les écotypes de la collection de <i>Pistacia sp</i>	38

II. Comparées entre le pourcentage de la germination des différents porte-greffes du Pistachier (<i>Pistacia atlantica</i> , <i>Pistacia terebinthus</i> , <i>Pistacia khinjuk</i> , <i>Pistacia vera</i> et meilleurs écotypes L 7 et F15)	47
III Evaluation de la Croissance des plants des différents porte-greffes du Pistachiers (Pistachier de <i>l'Atlas</i> , <i>térébinthe</i> , <i>Vera</i> et <i>Kinjuk</i>) et les écotypes de la collection de <i>Pistacia sp.</i>	51
III.1 Nombre moyen de feuilles par plants (NFMP)	51
III.2 Hauteur moyen des plants (cm) (HMP).....	53
III.3 Diamètre moyen par plants (DMP)	55
III.4 Discussion générale	58
CONCLUSION GÉNÉRALE	63
RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUE.....	66
ANNEXES.....	74
Résumé	77
Abstract.....	77

Résumé

L'évaluation de la croissance des plants de pistachiers produits en pépinière est essentielle pour améliorer leur développement dans des conditions arides et semi-arides, en particulier en Algérie. Cette étude se concentre sur quatre porte-greffes de pistachiers (*Pistacia atlantica*, *Pistacia terebinthus*, *Pistacia vera*, *Pistacia khinjuk*) et 25 écotypes. Différents traitements, pour lever la dormance et induire la germination ont été testés. De plus, des paramètres de croissance (hauteur, diamètre et nombre de feuilles) ont été évalués pour l'ensemble des espèces de Pistachiers étudiés

Les résultats indiquent que certains écotypes (L7 et F15) présentent un taux de germination élevé par rapport aux porte-greffes du pistachier. Le *Pistacia vera* s'est clairement distingué en affichant les meilleures performances pour tous les paramètres étudiés. Les autres espèces, quant à elles, ont présenté des profils de croissance plus hétérogènes, avec des groupes homogènes qui se sont formés en fonction des caractéristiques mesurées

L'évaluation continue des processus de production en pépinière permet d'identifier les variétés les plus performantes et d'établir des normes pour la culture du Pistachier tenant compte non seulement de la croissance comme facteur clé du choix du porte greffe mais aussi de sa résistance aux maladies et insectes.

Abstract

The evaluation of the growth of Pistachio plants produced in nurseries is essential for improving their development in arid and semi-arid conditions, particularly in Algeria. This study focuses on four rootstocks of Pistachios (*Pistacia atlantica*, *Pistacia terebinthus*, *Pistacia vera*, *Pistacia khinjuk*) and 25 ecotypes, where different germination treatments and growth parameters (height, diameter, and number of leaves) were tested.

The results indicate that certain ecotypes (L7 and F15) exhibit a high germination rate compared to the Pistachio rootstocks. *Pistacia vera* clearly distinguished itself by showing the best performance across all studied parameters. The other species displayed more heterogeneous growth profiles, with homogeneous groups forming based on the measured characteristics. Continuous evaluation of nursery production processes allows for the identification of the most productive varieties and the establishment of standards for pistachio cultivation. In summary, this research aims to enhance the sustainability and productivity of pistachio cultivation while considering the challenges posed by climate change.

ملخص

تقييم نمو نباتات الفستق التي تنتج في المشاتل أمر أساسي لتحسين تطورها في الظروف الجافة وشبه الجافة، وخاصة في الجزائر. تركز هذه الدراسة على أربعة أنواع من الجذر للفستق *Pistacia atlantica*، *Pistacia terebinthus*، *Pistacia vera*، *Pistacia khinjuk* و 25 الأنواع البيئية من الفستق، حيث تم اختبار طرق مختلفة للمعالجة إنباتها، ومعايير النمو مثل الارتفاع، القطر وعدد الأوراق.

تشير النتائج إلى أن بعض الأنواع البيئية من الفستق L7 و F15 تظهر معدلات إنبات مرتفعة مقارنة الجذر للفستق. وقد تميز الفستق من نوع "*Pistacia vera*" بوضوح من خلال تحقيقه أفضل أداء في جميع المعايير المدروسة. أما الأنواع الأخرى، فقد أظهرت ملفات نمو أكثر تنوعاً، مع تكوين مجموعات متجانسة بناءً على الخصائص المقاسة.

يسمح التقييم المستمر لعمليات الإنتاج في المشاتل بتحديد الأنواع الأكثر أداءً ووضع معايير لزراعة الفستق