

RÉPUBLIQUE ALGÉRIENNE DÉMOCRATIQUE ET POPULAIRE

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE

Ecole Nationale Supérieure Agronomique

المدرسة الوطنية العليا للفلاحة

Département : Productions végétales

القسم : الإنتاج النباتي

Spécialité : Production et amélioration végétale

التخصص : الإنتاج وتحسين النبات

Mémoire De Fin D'études

Pour L'obtention Du Diplôme D'Ingénieur Agronome

THEME

Fertilisation phosphatée d'une culture de lentille (*Lens culinaris L*) en zone semi-aride d'El Hachimia (Bouira) : doses et modes d'apport.

Présenté Par : MEHANNA Nawal

Soutenu le 31 /10 / 2019

Devant le jury composé de :

Mémoire dirigé par :

Mme. AKROUF Hafida

(MAA, ENSA)

Président :

M.MEKLICHE Arezki

(MCA, ENSA)

Examinatrices :

Mme BELOUHRANI Amel Souhila

(MCB, ENSA)

Mme BENKHERBACHE Nadjet

(MCB, ENSA)

Invité :

M. OUELD HOUCINE Azize

Promotion : 2016-2019

TABLE DE MATIERE

Dédicaces

Remerciements

Table des matières

Liste des tableaux

Liste des figures

Liste des abréviations

Introduction1

Partie 1 : synthèse bibliographique

Chapitre I : Présentation de l'espèce *Lens culinaris* L.....4

1. Généralités sur la lentille.....4

2. Classification.....4

3. Origine et la répartition géographique de la lentille dans le monde.....4

4. Exigences de la culture.....5

4.1. Exigences climatiques :5

4.2. Exigences édaphiques :5

4.3. Exigences nutritionnelles :5

5. Importance de lentille.....6

5.1. Dans le monde :6

5.2. En Algérie.....8

6. Zones de production de lentille en Algérie9

Chapitre II : le Phosphore 10

1. Généralités.....10

2. Le phosphore dans le végétal.....10

2.1. Rôle physiologique du phosphore.....10

2.3. Effet de la déficience en phosphatée.....11

3. Le phosphore dans le sol et sa disponibilité.....11

4. Facteurs influençant l'assimilabilité du phosphore dans le sol.....11

5. Facteurs influençant les prélèvements du phosphore par la plante.....12

Chapitre III : La zone semi-aride.....14

1. Zone semi-aride en Algérie14

1.1. Répartition du climat semi-aride en Algérie.....	14
1.2. Caractéristiques de la zone semi-aride en Algérie :	14
1.2.1. Caractéristiques édaphiques	15
2.2.2. Caractéristiques climatiques.....	15
2.2.3. Végétation	15

Partie 2 :Matériel et méthodes

1. Présentation de la région d'étude	17
1.1. Localisation géographique	17
1.2. Caractéristiques pédoclimatiques du milieu.....	17
2. Protocole expérimental.....	19
2.1. Objectifs de l'essai	19
2.2. Site expérimental.....	20
2.3. Matériels utilisés.....	20
2.4. Dispositif expérimental	20
2.6. Itinéraire technique.....	21
2.6.1. Précédent cultural	21
2.6.2. Travail du sol.....	22
2.6.3. Semis	22
2.6.4 Fertilisation	22
2.6.5. Désherbage	23
2.6.6. Traitements phytosanitaires.....	24
2.6.7. L'irrigation	25
2.6.8. Récolte.....	25
2.6.9. Accidents et problèmes rencontrés pendant l'essai	25
3. Paramètres étudiés	26
3.1 A la levée.....	27
3.2 A la floraison	27
3.3 A la maturité des gousses	28
3.4 Après la récolte.....	29
4. Traitements statistiques.....	30

Partie 3 : résultats et discussions

1. Etude des différents paramètres.....	32
1.1. A la levée.....	32
1.1.1la densité de peuplement (nombre de plant/m ²)	32
2.2. A la floraison	33
2.2.1. Le nombre de fleurs par plant.....	33
2.2.2. Le nombre de ramifications par plant.....	34

2.2.3 Le taux de la matière sèche	35
2.2.4 La teneur en phosphore au niveau des tiges et des feuilles	36
2.3. A la maturité des gousses	36
2.3.1. La hauteur des tiges	36
2.3.2. Le nombre des gousses par plant	37
2.3.3 le nombre des graines par gousse	38
2.3.4 Le poids des mille graines	39
2.3.5. La teneur en phosphore au niveau de la paille (des tiges et des feuilles)	40
2.3.6. La teneur en phosphore au niveau des graines	42
2.3.7. le rendement en grain estimé	43
2.3.8.L'indice de récolte	44
2.3.9. La teneur en phosphore au niveau du sol après la récolte	44
Conclusion.....	47
Références bibliographiques.....	49
Annexes	59

Abstract:

The objective of our work is based on the effect of the phosphate fertilization of the lens in edapho-climatic conditions of a semi-arid zone of EL HACHIMIA (BOUIRA).

This work investigates the mode of supply of phosphate fertilizer (localized, non-localized) and the dose (0, 30 and 60 units / ha) to suggest under these conditions and to appreciate the influence of this phosphate fertilization on the yield and the quality of lens grains (*Lens culinaris L.*). The results of the statistical analyzes show significant differences between the phosphorus doses for most of the characters studied. However, the different fertilizer instructions showed a significant difference only in the weight of one thousand grains.

Key words: Phosphorus, Phosphae fertilization, lens, mode of contribution, dose, semi-arid zone.

ملخص:

الهدف من هذه التجربة هو معرفة تأثير إخصاب الفوسفات على العدس في الظروف المناخية الشبه جافة في الهاشمية (البويرة).

حيث يبحث هذا العمل على طريقة وضع الأسمدة الفوسفاتية (الموضعية وغير الموضعية) والجرعة (0, 30 و60 وحدة / هكتار) المناسبة في ظل هذه الظروف وتقدير تأثير إخصاب هذا التسميد الفوسفاتي على المحصول ونوعية حبوب العدس.

تظهر نتائج التحليلات الإحصائية اختلافات كبيرة بين جرعات الفوسفور لمعظم الخصائص المدروسة. اما بالنسبة لمختلف كفاءات وضع الاسمدة فقد أظهرت التحاليل يوجد اختلافاً كبيراً فقط في وزن ألف حبة

الكلمات المفتاحية: الفوسفور، تسميد الفوسفات، العدس، طريقة وضع الأسمدة، الجرعة، منطقة شبه الجافة.

Résumé :

L'objectif de notre travail repose sur l'effet de la fertilisation phosphatée de la lentille en conditions édapho-climatiques d'une zone semi-aride d'EL HACHIMIA (BOUIRA).

Ce travail recherche le mode d'apport d'engrais phosphaté (localisé, non localisé) et la dose (0, 30 et 60 unités de P₂O₅/ha) à suggérer dans ces conditions et d'apprécier l'influence de cette fertilisation phosphatée sur le rendement et la qualité des grains de lentille (*Lens culinaris L.*).

Les résultats des analyses statistiques montrent des différences significatives entre les doses de phosphore pour la plupart des caractères étudiés. Cependant les différents modes d'emploi de l'engrais ont mis en évidence une différence significative seulement sur le poids de mille grains.

Mots clés : Phosphore, Fertilisation phosphatés, lentille, mode d'apport, dose, zone semi-aride.