



جمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
REPUBLICQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET
POPULAIRE



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE

Ecole Nationale Supérieure Agronomique El Harrach – Alger

المدرسة الوطنية العليا للفلاحة

Département : Production végétale

قسم الإنتاج النباتي

Spécialité : Ressources génétiques et amélioration des
productions végétales

الموارد الوراثية وتحسين الإنتاج
النباتي

Mémoire De Fin D'études
En Vue De L'obtention Du Diplôme Master

Thème

**Effet de la diversité génétique du pois protéagineux sur le
système de culture en association pois-orge : incidence sur la
quantité d'azote dans le sol et au niveau de la plante.**

Présenté par: BOUSSAADI AMEL

Soutenu publiquement le 03/10/2021

Devant le jury composé de :

Mémoire dirigé par :

Mme LAOUAR M.

Professeur, ENSA, Alger

Présidente :

Mme BOURAS F. Z.

MCB, ENSA, Alger

Examineurs :

M. HADDAD B.

MCB, ENSA, Alger

M. LATATI M.

MCA, ENSA, Alger

Promotion: 2016-2021

Sommaire

Introduction

Partie 1 : Synthèse bibliographique

Chapitre 01 : Les cultures fourragères de pois et d'orge

I. Le pois (*Pisum sativum* L.)

I.1 Origine et historique

I.2 Classification et taxonomie

I.3 Exigences pédoclimatiques

I.4 Importance

I.5 Situation de la culture dans le monde et en Algérie

I.6 Etat des ressources génétiques

II. L'orge (*Hordeum vulgare* L.)

II.1 Historique et origine

II.2 Classification botanique

II.3 Exigences culturales

II.4 Importance

II.5 Situation de la culture dans le monde et en Algérie

II.6 Etat des ressources génétiques

Chapitre 02: Associations des cultures

I. Définition de l'association des cultures

II. Types d'association des cultures

III. Inconvénients des associations des cultures

IV. Associations céréales-légumineuses

V. Bienfaits des associations des cultures

VI. Places des associations des cultures dans le monde et en Algérie

VII. Synthèses des travaux de recherche sur les associations céréales-légumineuses

Partie 2: Matériel et méthodes

I. Objectif de l'expérimentation

II. Site expérimentale

III. Matériel végétale

IV. Dispositif expérimentale

V. Installation de la culture

VI. Entretien et fertilisation

VI.1 Application d'engrais

VI.2 Irrigation

VI.3 Traitement phytosanitaire

VI.4 Désherbages

VI.5 Autres entretiens

VI.6 Récolte

VII. Paramètres étudiées et collecte de données

VII.1 Caractères et paramètres étudiées

VII.2 Traitement des données statistiques

Partie 3: Résultats et discussion

I. Effet du système de culture et du génotype sur la production

II. Effet du système de culture et du génotype sur la qualité de la biomasse et du grain

III. Effet du système de culture sur la teneur en azote assimilable du sol au stade plein floraison

IV. Effet du système de culture et du génotype sur les caractères phénologiques, agronomique et morphologique du pois protéagineux

V. Paramètres physiologique et qualitatifs

Conclusion

Références bibliographiques

Annexe

Résumé

Résumé : Cette étude a pour objectif, (i) d'évaluer l'effet bénéfique du système de culture association céréales légumineuses sur le rendement et ses composantes, la teneur en protéines des grains et de la biomasse végétales, la teneur en azote du sol et le contrôle des mauvaises herbes et de la verse. (ii) de déterminer, chez le pois protéagineux, des traits variétaux permettant l'obtention d'une bonne complémentarité avec l'orge en association. Pour répondre à cet objectif 5 géotypes de pois ont été cultivés en association avec une variété d'orge et en monoculture. L'expérimentation a été menée en plein champ à l'ITGC Oued Smar (Alger). Les résultats ont montré qu'en culture associée, les teneurs en protéines des mélange de grains été légèrement réduit, suivant les géotypes à l'exception de géotype KI 63 qui a connu une augmentation légère. Cependant, en association le rendement a significativement augmenté pour tous les géotypes. Les résultats de rendement ont montré que la performance des géotypes dépend du type de feuillage, les variétés afile sont avérées plus performantes que de type feuillue. L'association a présenté également d'autres avantages à savoir la teneur en azote minérale dans le sol, le contrôle des mauvaises herbes et de la verse, et l'amélioration de la teneur en MAT dans la biomasse végétale.

Mots clé : Association, géotypes, pois, orge, azote, protéines, mauvaises herbes, verse.

Abstract: The objective of this study is, (i) to assess the beneficial effect of cereal-legume intercropping systems on yield and its components, the protein content of grains and plant biomass, the nitrogen content of the soil, lodging and weed control. (ii) to determine, in peas, varietal traits allowing obtaining good complementarity with barley in intercropping. To meet this objective, 5 varieties of peas were cultivated in association with one variety of barley and in monoculture. The experiment was carried out in the open field at the ITGC Oued smar (Algiers). The results showed that when cultivated in intercropping, the protein contents of the grain mixtures were slightly reduced, depending on the genotypes except for genotype KI 63 who showed a slight increase. However the yield has significantly increased for all genotypes. The yield results have showed that the performance of the genotypes depends on the type of foliage, the afile varieties have been shown to perform better than the leafy type. The intercropping also presented other advantages namely a mineral nitrogen content in the soil, controlling weeds and lodging, and improving MAT content in plant biomass.

Keywords: Intercropping, genotypes, peas, barley, nitrogen, proteins, weeds, lodging.

تلخيص: الهدف من هذه الدراسة هو (1) تقييم التأثير المفيد لأنظمة الزراعة البمتخلطة بين الحبوب والبقول على المحصول ومكوناته، ومحتوى البروتين في الحبوب والكتلة الحيوية النباتية، ومحتوى النيتروجين في التربة، ومكافحة الأعشاب الضارة. (2) لتحديد الصفات المتنوعة في البازلاء البروتينية التي تسمح بالحصول على تكامل جيد مع الشعير في الزراعة المختلطة. لتحقيق هذا الهدف، تمت زراعة 5 أصناف من البازلاء بالاشتراك مع نوع واحد من الشعير معًا وفي الزراعة الأحادية، أجريت التجربة في الحقل المفتوح في المعهد التقني للزراعات الواسعة في واد السمار (الجزائر العاصمة). أظهرت النتائج أنه عند الزراعة المختلطة، انخفض محتوى البروتين في خلائط الحبوب بشكل طفيف، اعتمادًا على الأنواع الوراثية باستثناء النمط الوراثي KI63 الذي أظهر زيادة طفيفة. ومع ذلك، فقد زاد المحصول بشكل كبير لجميع الأنماط الجينية. أظهرت نتائج المحصول أن أداء الطرز الوراثية يعتمد على نوع أوراق الأنواع النباتية، وقد ثبت أن أداء أصناف الأفيلا أفضل من النوع الورقي، كما قدمت الزراعة المختلطة مزايا أخرى وهي محتوى النيتروجين المعدني في التربة، ومكافحة الأعشاب الضارة، وتحسين محتوى مادة النيتروجين الكلية في الكتلة الحيوية النباتية.

الكلمات المفتاحية: الزراعة المختلطة، الأنماط الجينية، البازلاء، الشعير، النيتروجين، البروتينات، الأعشاب الضارة.