



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
République Algérienne Démocratique Et Populaire
وزارة التعليم العالي و البحث العلمي
Ministère De L'Enseignement Supérieur Et De La
Recherche Scientifique
المدرسة الوطنية العليا للفلاحة الحراش – الجزائر
Ecole Nationale Supérieure Agronomique – El Harrach – Alger



Département : Productions végétales

قسم الإنتاج النباتي

Spécialité : Ressources génétiques et amélioration
des productions végétales

تخصص الموارد الوراثية و التحسين النباتي

Mémoire De Fin D'études

En vue de l'obtention du Diplôme de Master

THEME

Comparaison de quelques lignées de blé dur (*Triticum durum Desf.*) et d'orge (*Hordeum vulgare L.*)

Réalisé par : Kerdjou Mustapha Ilyes

Devant le jury composé de :

Président : M. Mekliche A.

Prof. (ENSA)

Promotrice : Mme Mekliche L.

Prof. (ENSA)

Examinatrice : Mme Benkherbache N.

MCA (ENSA)

Promotion 2015 – 2020

Dédicace

Remerciements

ABSTRACT

Introduction	1
<i>Chapitre 01 : GENERALITE SUR LE BLÉ ET L'ORGE</i>	3
1. Origine des céréales.....	3
Origine géographique.....	3
2. Origine génétique	4
3. Importance du blé et de l'orge en Algérie	5
4. Contraintes de développement de la céréaliculture en Algérie	7
4.1. Facteurs pédoclimatiques	7
4.2. Pratiques culturales et semences	8
4.3. Facteurs socio-économiques	8
5. Classification botanique et Taxonomie	8
6. Morphologie	10
6.1. Système racinaire	10
6.2 Tige et feuilles	10
6.3. Inflorescence (l'épi)	11
6.3. Grain.....	11
7. Cycle de développement.....	13
7.1 Période végétative	13
7.2. Période reproductive	14
7.3. Période de maturation.....	15
8. Exigences agro-écologique	16
8.1. Climat	16
8.2. Sol	17
9. Conduite culturale	17
9.1. Place dans la rotation.....	17
9.2. Choix des variétés	17
9.3. Travail du sol	17
9.4. Semis	18
9.5. Fertilisation	19
9.6. Irrigation	19
9.7 Maladies, ravageurs et adventices.....	19
9.8. Accidents	20
9.9. Récolte :.....	21
<i>Chapitre 2 : Amélioration génétique</i>	22
1. Définition	22
2. Techniques d'amélioration.....	23
2.1- Méthodes de sélection avant hybridation	23
2.2- Méthodes de sélection après hybridation	23

Matériel et méthodes	26
Objectif de l'essai.....	26
1. Localisation de l'essai	26
2. Caractéristiques pédoclimatiques du milieu	26
2.1. Caractéristiques édaphiques	26
2.2. Conditions climatiques.....	28
3. Matériel végétal	29
4. Dispositif expérimental	29
5. Itinéraire technique.....	31
5.1. Précédent culturel.....	31
5.2. Travail du sol.....	31
5.3. Semis.....	31
5.4. Fertilisation.....	32
5.5. Désherbage	32
5.6 Récolte	32
5.7. Accidents et problèmes rencontrés pendant l'essai	33
5.8. Caractères mesurés	34
5.8.1. Caractères agronomiques	34
.....	34
5.8.2. Caractères morphologiques	36
Résultats et Discussion	38
1. Étude des caractères agronomiques et morphologiques des différents géotypes chez le blé 38	
1.1. Caractères agronomiques.....	38
1.1.1. Nombre de plantes par mètre carré (NPM).....	38
1.1.2. Nombre d'épis par mètre carré (NEM)	38
1.1.3. Nombre d'épis par plante (NEP).....	39
1.1.4. Nombre de grains par épi (NGE)	39
1.1.5. Nombre d'épillets fertiles par épi (NEFE).....	40
1.1.6. Nombre d'épillets stériles par épi (NESE).....	40
1.1.7. Poids de mille grains (PMG).....	40
1.1.8. Rendement en grain estimé (RE).....	41
1.1.9. Rendement en grain réel (RR).....	42
1.1.10. Biomasse aérienne (BA)	42
1.1.11. Indice de récolte (IR)	43
1.2. Caractères morphologiques	43
1.2.1. Hauteur de la tige (HT).....	44
1.2.2. Hauteur du col (HC)	44
1.2.3. Longueur de l'épi (LE)	45
1.2.4. Longueur des barbes (LB).....	46

2. <i>Étude des caractères agronomiques et morphologiques des différents génotypes chez l'orge</i>	46
2.1. Caractères agronomiques	46
2.1.1. Nombre de plantes par mètre carré (NPM)	46
2.1.2. Nombre d'épis par mètre carré (NEM)	47
2.1.4. Nombre de grains par épi (NGE).....	47
2.1.5. Poids de mille grains (PMG).....	48
2.1.6. Rendement en grain estimé (RE).....	49
2.2. Caractères morphologiques	49
2.2.1. Hauteur de la tige (HT)	49
2.2.2. Longueur de l'épi (LE)	49
2.2.3. Longueur des barbes (LB).....	50
3. <i>Étude des principales corrélations et régressions</i>	50
3.1. Relation entre les caractères agronomiques et morphologiques liés au rendement	50
3.2. Relation entre les caractères agronomiques et morphologiques.....	51
3.3. Relation entre les composantes du rendement	52
3.4. Droites de régression.....	53
3.4.1. Blé dur.....	53
3.4.2. Orge	54
4. <i>Classement des génotypes de blé dur</i>	55
Conclusion	57
Références bibliographiques	58
Annexes	66

Abstract

The objective of the present study is based on a characterization of 3 genotypes of durum wheat (*Triticum durum* Desf.) and 3 genotypes of barley (*Hordeum vulgare* L.), which were installed in El-Hachimia in the wilaya of Bouira. This work is part of a research project led by Mrs. Hanifi-Mekliche L. in order to select the best genotypes from the point of view of agronomic, morphological characteristics, allowing the evaluation of the level of production, its regularity and the stability of the different characters.

Variance analysis revealed a significant genotypic effect for most traits measured for the two species studied.

This study shows that the Saadi x Waha 431 genotype ranks first in grain yield point of view for durum wheat and it was not possible to classify the barley genotypes due to over-maturity which caused by the result of huge grain losses, and this is due to the COVID-19 pandemic (travel was prohibited)

Key words: characterization, durum wheat, barley, genotypes, yield, adaptation, selection

ملخص : الهدف من هذه الدراسة إلى وصف 3 أنواع جينية من القمح القاسي (*Triticum durum* Desf) ، و 3 أنماط جينية من الشعير (*Hordeum vulgare* L.) ، والتي تم تثبيتها في الهاشمية في ولاية البويرة. هذا العمل جزء من مشروع بحثي تقوده السيدة حنفي مقلش ل. من أجل اختيار أفضل الأنماط الجينية من وجهة نظر الخصائص الزراعية والمورفولوجية ، مما يسمح بتقييم مستوى الإنتاج ، وانتظامه. واستقرار المختلفة.

كشفت تحليل التباين عن تأثير وراثي كبير لمعظم الصفات المقاسة للنوعين المدروسين. توضح هذه الدراسة أن النمط الوراثي Saadi x Waha 431 يحتل المرتبة الأولى من حيث محصول الحبوب بالنسبة للقمح القاسي، ولم يكن من الممكن تصنيف الأنماط الوراثية للشعير بسبب النضج الزائد الناتج عن نتيجة الخسائر الفادحة في الحبوب، وهذا بسبب وباء COVID-19 (كان السفر محظور) **كلمات مفاتيح:** وصف، القمح القاسي، الشعير، الطرز الوراثية، المحصول، التكيف، الاختيار

Résumé

L'objectif de la présente étude repose sur une caractérisation de 3 génotypes de blé dur (*Triticum durum* Desf.) et 3 génotypes d'orge (*Hordeum vulgare* L.), qui ont été installés à El-Hachimia dans la wilaya de Bouira. Ce travail rentre dans le cadre d'un projet de recherche mené par Mme Hanifi-Mekliche L. afin de sélectionner les meilleurs génotypes du point de vue caractéristiques agronomiques,

morphologiques, permettant l'évaluation du niveau de production, la régularité et la stabilité des différents caractères.

L'analyse de la variance a révélé un effet génotypique significatif pour la plupart des caractères mesurés pour les deux espèces étudiées.

Cette étude montre que le génotype Saadi x Waha 431 occupe le première place du point de vue rendement en grain pour le blé dur et il n'était pas possible de classer les génotypes d'orge à cause d'une sur maturité qui a causé par la suite des pertes énormes des grains, et ces dernières sont due au confinement provoqué par la pandémie COVID-19 (les déplacements étaient interdits).

Mots clés : caractérisation, blé dur, orge, génotypes, rendement, adaptation, sélection