



AVIS DE SOUTENANCE

THESE DE DOCTORAT

Présentée par

Mme : HAJAR BRAHMI

Discipline : Sciences de la vie

Spécialité : Santé végétale

Sujet de la thèse : Identification et caractérisation des gènes de résistance aux principaux ravageurs du blé dur au Maroc.

Formation Doctorale : Sciences et Génie de la matière, de la Terre et de la Vie.

Thèse présentée et soutenue le samedi 09 janvier 2021 à 10h au Centre des conférences devant le jury composé de :

Nom Prénom	Titre	Etablissement	
Lahsen EL GHADRAOUI	PES	Faculté des Sciences et Techniques de Fès	Président
Mohamed BENCHACHO	PES	Faculté des Sciences de Kenitra	Rapporteur
Hamid MAZOUZ	PES	Faculté des Sciences de Meknès	Rapporteur
Meryem BENJELLOUN	PES	Faculté des Sciences et Techniques de Fès	Rapporteur
Khalid DERRAZ	PES	Faculté des Sciences et Techniques de Fès	Examineur
Abderrahim LAZRAQ	PES	Faculté des Sciences et Techniques de Fès	Directeur de thèse

Mustapha EL BOUHSSINI	Centre Internationale de Recherche agricole dans les zones arides	Invité
-----------------------	---	--------

Laboratoire d'accueil : Laboratoire d'Ecologie Fonctionnelle et Génie de l'Environnement.

Etablissement : Faculté des Sciences et Techniques de Fès.



Titre de la thèse : Identification et caractérisation des gènes de résistance aux principaux ravageurs du blé dur au Maroc.

Nom du candidat : Hajar BRAHMI

Spécialité : Santé végétale

Résumé de la thèse

Le blé dur est une principale culture vivrière au Maroc. Sa productivité est restreinte par les facteurs biotiques et abiotiques, notamment les insectes ravageurs et les hautes températures de l'écorce terrestre causées par le réchauffement climatique. La gestion de ces contraintes nécessite le déploiement et la création des variétés résistantes à l'attaque des ravageurs et qui s'adaptent aux températures élevées de l'environnement.

Le travail de recherche a été d'abord, abordé par l'évaluation phénotypique d'une collection mondiale de blé dur durant deux campagnes agricoles (2015/2016-2016/2017) au niveau des stations expérimentales et sous serre pour identifier les cultivars résistants à la mouche de Hesse, au puceron russe et au Cèphe des chaumes. Cette étude nous a permis d'identifier cinq génotypes de blé dur résistants à la mouche de Hesse. Néanmoins, aucun génotype n'a été trouvé résistant au puceron russe ni au Cèphe des chaumes. Par la suite, la collection mondiale de blé dur a été évaluée génotypiquement via les marqueurs SNP. L'étude d'association pangénomique (GWAS) a révélé la présence de trois locus majeur QH.icd-2As, QH.icd-5B et QHara.icd-6B localisés sur les génomes A et B du blé dur et conférant une résistance à la mouche de Hesse.

Les cultivars du blé dur qui ont montré une efficacité contre la Mouche de Hesse ont été testés sous différents régimes de température dans des chambres de croissance programmées sur les températures 20, 25 et 30°C. Deux cultivars DWHF01 et DWHF02 ont montré une faible sensibilité aux températures élevées où le pourcentage des plantes résistantes a été maintenu supérieur à 50%. Cependant, les cultivars 'Marouane', 'Icamoram7' et 'Chaoui' ont perdu plus de 50% de leur résistance. En outre, la taille et le nombre des larves vivantes sur les plantes sensibles ont montré une sensibilité aux hautes températures.

L'étude de l'effet de trois régimes de température (20, 25 et 30°C) sur les deux mécanismes de résistance (antibiosis et tolérance) du blé dur au Puceron russe a été réalisée pour quatre cultivars de blé dur originaires d'Afghanistan. Les résultats obtenus ont montré également que les températures élevées ont un impact sur les mécanismes de défense de blé dur aux attaques de puceron russe.

Mots clés : blé dur ; résistance ; mouche de Hesse ; puceron russe ; cèphe des chaumes ; marqueurs SNP ; GWAS ; température