



HAL
open science

Genotypic variability in nodule phosphatases activities among common bean RILs under phosphorus deficiency

Mohamed Lazali, Laurie Amenc, Chahinez Benadis, Josiane Abadie,
Catherine Pernot, Sidi Mohamed Ounane, Jean-Jacques Drevon

► To cite this version:

Mohamed Lazali, Laurie Amenc, Chahinez Benadis, Josiane Abadie, Catherine Pernot, et al.. Genotypic variability in nodule phosphatases activities among common bean RILs under phosphorus deficiency. 2nd International Conference of Plant Biodiversity, Mar 2014, Marrakech, Morocco. 2014. hal-01147698

HAL Id: hal-01147698

<https://hal.science/hal-01147698v1>

Submitted on 2 Jun 2020

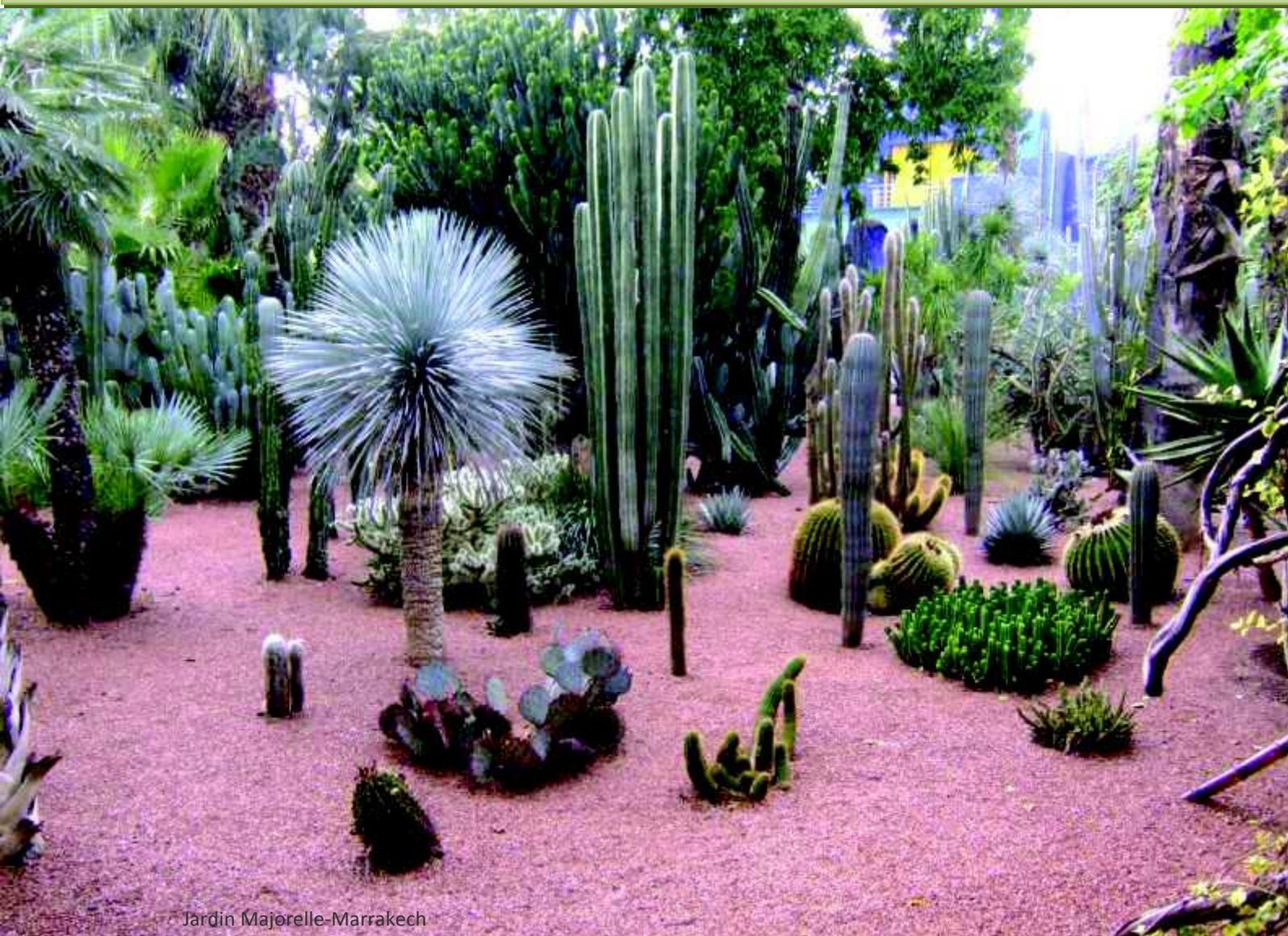
HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

2^{ème} Congrès International de la Biodiversité Végétale
2nd International Conference of Plant Biodiversity

RECUEIL DES RÉSUMÉS

PROCEEDINGS



Jardin Majorelle-Marrakech

Marrakech 27 - 29 March 2014



essentielle de *Juniperus oxycedrus*. **Mots-clés:** *Juniperus oxycedrus*, *Rosa canina*, Huile essentielle, puceron, insecticide.

Genotypic variability in nodule phosphatases activities among common bean RILs under phosphorus deficiency

LAZALI Mohamed^{1,2,3*}, AMENC Laurie³, BENADIS Chahinez³, ABADIE Josiane³, PERNOT Catherine³, OUNANE Sidi Mohamed¹ & DREVON Jean Jacques³

¹Ecole Nationale Supérieure Agronomique (ENSA).

Phytotechnie, Labo de Production Végétale El Harrach-

²Université de Khemis Miliana, Faculté Sciences Nature- Vie & des Sciences de la Terre, Khemis-Miliana, Algérie.

³Institut Nat. Rech. Agro.(INRA), UMR 1222 Eco&Sols, Eco. Fonction. & Biogéoch. Sols et Agroécossys., INRA-IRD-

CIRAD-SupAgro. Montpellier, m.lazali@yahoo.fr

Although interesting studies on N₂-fixing legumes have demonstrated the contribution of acid phosphatases (APase) in their phosphorus use efficiency, it is still poorly understood how these enzymes are affected and distributed in bean nodules under P-deficiency. In this study, nodules of six Recombinant Inbred Lines of common bean; RILs 115, 104 and 34 (P-tolerant) and 147, 83 and 29 (P-sensitive) were induced by *Rhizobium tropici* CIAT899 under hydroaerobic culture with sufficient (250 μmol P plant⁻¹ week⁻¹) versus deficient (75 μmol P plant⁻¹ week⁻¹) P supply. Phytase and Fructose 1-6 bi-phosphate phosphatase (FBPase) activities were assayed within nodules in which O₂ permeability was measured. Our results showed that plant growth, nodulation and symbiotic nitrogen fixation were significantly affected by P-deficiency for all RILs, but this adverse effect was more pronounced in the RILs 147 and 83. For all RILs, the enzymes activities were significantly increased by P-deficiency, but the RILs 115, 104 and 34 maintained higher values as compared to the RILs 147, 83 and 29. Differential tissues-specific expression of phytase transcripts within nodules was detected particularly in infected zone and cortical cells. Additionally, the increased of phytase (35%) and FBPase (49%) enzyme activities under P-deficiency was associated to an increase in efficiency of the rhizobial symbiosis that was positively correlated to an increase in nodule O₂ permeability. In conclusion, the variations of APase and phytase activities in nodules depend on genotype and can greatly influence the internal utilization of P, which might result in low P soil tolerance in N₂-fixing legumes. **Key words:** common bean, nodule, RILs, N₂-fixing, phytase, FBPase, phosphorus, transcript.

Etude de la concordance entre la caractérisation pathologique et moléculaire chez les isolats de *Pyrenophora tritici-repentis*, agent de la tache bronzée du blé

BENSLIMANE Hamida¹, AIT-OUHAMOU Sami² & KAOUICHE Amina²

1 : Ecole Nationale Supérieure d'Agronomie, Département de Botanique. El Harrach, Alger, Algérie.

2 : Université M'hamed Bougara, Faculté Sciences, Biologie, Boumerdès, Algérie. benslimh@yahoo.fr

La tache bronzée du blé (tan spot) causée par *P. tritici-repentis* (Died.) Drechs., est une maladie très répandue à travers le monde et en Algérie. Elle peut induire des pertes de rendements considérables. Actuellement 8 races de cette espèce sont connues. L'infection est le résultat d'une interaction spécifique entre au moins trois toxines spécifiques à l'Hôte ; PtrToxA, PtrToxB et PtrToxC et des récepteurs spécifiques chez la plante sensible. Celles-ci sont sous le contrôle de trois gènes de virulence ToxA, ToxB et ToxC. La méthode de lutte la plus appropriée, reste la sélection de variétés de blé résistantes génétiquement à ce champignon. Pour ce faire, il est nécessaire d'obtenir des variétés ne possédant pas de gènes de sensibilité à l'égard des gènes de virulences connus chez le champignon. Celles-ci seront déployées dans les zones de culture du blé, selon le déploiement des gènes de virulence présents dans ces zones de cultures. Ceci implique une connaissance préalable des gènes de virulence présents chez le *P. tritici-repentis* dans ces zones

les gènes ToxA et ToxB qui sont les plus caractérisés parmi les trois gènes de virulences connus, ont été recherchés par PCR dans une collection d'isolats provenant de différentes régions céréalières d'Algérie et appartenant à différentes races identifiées au préalable. ToxA a été retrouvé chez les races 1, 7 et 8, alors que ToxB a été retrouvé chez les races 5, 6, 7 et 8. Ce qui montre, pour un ensemble d'isolats, une concordance entre la caractérisation pathologique et la caractérisation moléculaire. Cette concordance n'a pas été observée chez d'autres isolats. Chacun des deux gènes a été retrouvé chez des races supposées ne pas le posséder, ceci montre qu'il existerait des homologues des gènes ToxA et ToxB non identifiés encore. Alors que par fois, les gènes recherchés semblent absents chez des races, chez qui les symptômes provoqués, indiquent la présence des produits de ces gènes. Ces derniers résultats indiquent la présence chez ce champignon de toxines non identifiées encore. Par ailleurs une répartition des gènes de virulence ToxA et ToxB à travers plusieurs zones céréalière a été réalisé ; celle-ci est non exhaustive, mais reste très indicative.

Mots clés : *Pyrenophora tritici-repentis*, pathologie, tache bronzée, blé, gènes de virulence

Phytochemical screening and antidepressant effect of aqueous extract of traditional recipe from Morocco

EL MANSOURI Latifa^{1,2} & BOUSTA Dalila¹

LPAMSN, National Institute of Medicinal & Aromatic Plants, Taounate, Maroc

²LAMEC, Faculty of Sciences; Sidi Mohamed Ben Abdallah University, Fez, lati64mn@hotmail.com

This study aims to evaluate the antidepressant effect of the extract of recipe of mixture from four plants by oral administration using the forced swimming test. Recipe is selected in basing on ethno-pharmacological survey,