Nom et Prénom : QOSTAL SAFAA
Date de soutenance : 19/06/2021
Directeur de Thèse : DOUIRA ALLAL

Sujet de Thèse :

Etude du complexe fongique responsable de la pourriture racinaire des céréales et recherche de quelques moyens de lutte alternatifs

Résumé :

Des prospections, réalisées dans les champs de Blé (blé dur et tendre) et d'orge en avril-mai 2017 au Nord-Ouest du Maroc, ont permis d'isoler un complexe fongique variable, constitué de Bipolaris sorokiniana, de Curvularia spicifera et d'espèces fusariennes (Fusarium oxysporum, F. solani, F.graminearum, F. culmorum, Fusarium poae, F. nivale, F.roseum et F.redolens). Curvularia spicifera et F. redolens ont été rencontrée pour la première fois au Maroc parmi le complexe responsable de la pourriture racinaire de blé et d'orge. Tous les isolats des espèces isolées ont induit des lésions nécrotiques sur les racines des plants issus des semences de six variétés de blé d'orge inoculés. Les indices de sévérité peuvent atteindre 100% chez les blés. Les isolats de Bipolaris sorokiniana et de Curvularia spicifera ont induit également chez les plants de blé et d'orge des lésions foliaires sporulantes. La sporulation varie entre 6,2 106 et 1,9 106 conidies/cm2 chez le blé dur et entre 5,8 106 et 0,93106 conidies/cm2 chez l'orge.

L'application de Trichoderma et de Thirame, comme moyen de lutte, pour atténuer le développement des symptômes de la pourriture racinaire chez le blé et l'orge a été évalué dans cette étude. Ainsi, le traitement des semences avec une suspension conidienne de Trichoderma ou par une solution du Thirame a pu réduire la sévérité, l'incidence et l'indice de la maladie chez les plants de blé et d'orge. Le traitement des semences avec Trichoderma a également un effet significatif sur la croissance et le rendement des plants de blé et d'orge. Après 75 jours, les paramètres de croissance et de rendement notés chez les plants de blé et d'orge issus des semences traitées sont plus élevés que ceux relevés chez les plants témoins. Trichoderma a pu coloniser avec le temps les racines des plants de blé et d'orge, les observations microscopiques de ces racines durant tout le cycle de culture ont confirmé la présence des composantes du champignon au niveau des racines, mycélium, phialides, conidies et chlamydospores.

MOTS-CLES:
Blé, Orge, pourriture racinaire, Bipolaris sorokiniana, Curvularia spicifera, Fusarium oxysporum, F. solani, F.graminearum, F. culmorum, Fusarium poae, F. nivale, Fusarium redolens, pouvoir pathogène, lutte, Trichoderma, Thirame, croissance, rendement.

Abstract :

Surveys carried out on wheat (durum and soft wheat) and barley fields between April and May 2017 in North-West Morocco made it possible to isolate a variable fungal complex, consisting of Bipolaris sorokiniana, Curvularia spicifera species fusaria (F. culmorum, F. graminearum, F. nivale, Fusarium oxysporum, Fusarium poae, F. redolens, F. roseum and F. solani). Curvularia spicifera and F. redolens were found for the first time in Morocco among the complex responsible for root rot in wheat and barley. All isolates of the isolated species induced necrotic lesions on the roots of the plants seeded from six varieties of inoculated barley wheat. The severity indices can reach 100% in wheat. Isolates of Bipolaris sorokiniana and Curvularia spicifera also induced sporulating leaf lesions in wheat and barley plants. Sporulation varies between 6.2 106 and 1.9 106 conidia / cm2 in durum wheat and between 5.8 106 and 0.93106 conidia / cm2 in barley.

The application of Trichoderma and Thiram, to protect and alleviate the development of root rot symptoms in wheat and barley was evaluated in this study. Thus, treatment of seeds with a conidial suspension of Trichoderma or with a solution of Thiram could reduce the severity, incidence and index of the disease in wheat and barley plants. Seed treatment with

Trichoderma also has a significant effect on the growth and yield of wheat and barley plants. After 75 days, the growth and yield parameters noted in the wheat and barley plants resulting from the treated seeds are higher than those recorded in the control plants. Trichoderma was able to colonize the roots of wheat and barley plants over time.

KEY WORDS:
Barley, root rot, Bipolaris sorokiniana, Curvularia spicifera, Fusarium oxysporum, F. solani, F.graminearum, F. culmorum, Fusarium poae, F. nivale, Fusarium redolens, fusarium complex, pathogenicity, control, Trichoderma, Thiram, agronomic parameters.

ملخص:

مكنت الدراسات الاستقصائية التي أجريت في حقول القمح (القمح القاسي والقمح الطري) والشعير في أبريل ومايو 2017 في مكنت الدراسات الاستقصائية التي أجريت في حقول القمح (القمح القاسي والقمح الطري) والشعير في أبريل ومايو 2017 في شمال غرب المغرب من عزل مجموعة فطرية متغيرة تتكون من بيبولاريس سوروكينيانا, كيرفيلاريا سبيسيفيرا, وفيزاريا (فيزاريوم نافال , ف.اوكسيسبوريوم, ف.كيلميروم, ف.كراميناروم, ف. سولاني, ف.رودولانس, ف.بوا, ف.غوزيوم)
تم العثور على كيرفيلارياسبيسيفيرا وف.رودولانس لأول مرة في المغرب بين المركب المسؤول عن تعفن الجذور في القمح والشعير. جميع العزلات من الأنواع المعزولة أحدثت آفات نخرية على جذور النباتات من بذور ستة أنواع من القمح الشعيرتلقيح. يمكن أن تصل مؤشرات الشدة إلى 100٪ في القمح. كما تسببت عزل تبيبولاريس سوروكينيانا وكيرفيلاريا سبيسيفيرا في ظهور آفات أوراق الشجر المبوغة في نباتات القمح والشعير.يتراوح التبويض بين 6.2 10^6و1.9 106كونيديا / سم 2 في القمح الصلب وبين 5.8 10^6و0.9310كونيدية / سم 2 في الشعير.
تم في هذه الدراسة تقييم تطبيق تريكودارما و تيرام، كطريقة تحكم، للتخفيف من ظهور أعراض تعفن الجذور في القمح والشعير. وبالتالي، فإن معالجة البذور بتعليق كونيدي من تريكودارما أو بمحلول تيرام يمكن أن يقلل من شدة المرض وحدوثه ومؤشره في نباتات القمح والشعير. كما أن معالجة البذور باستخدام الترايكوديرما لها تأثير معنوي على نمو وإنتاجية نباتات القمح والشعير. بعد 75 يومًا، تكون معاملات النمو والإنتاجية الملحوظة في نباتات القمح والشعير الناتجة عن البذور المعالجة أعلى من تلك المسجلة في نباتات المقارنة. تمكنت تريكودارما من استعمار جذور نباتات القمح والشعير بمرور الوقت.