

PHILIPPOS IOANNIDIS¹, G. S. KARAOGLANIDIS², D. KARADIMOS³, G.M. KOKKINIS⁴,
K.DOULIAS⁵, AND X. NERANTZIS⁶.

¹Head of Plant Protection Department
HELLENIC SUGAR INDUSTRY

Plant Protection Department, Mitropoleos 34,
GR-54110, THESSALONIKI

², ³, ⁴, ⁵, ⁶. Hellenic Sugar Industry S.A., Plant Protection Departments, Sugar Factory of :
PLATY IMATHIAS, LARISSA, SERRES, ORESTIADA, XANTHI,

CONTROL OF CERCOSPORA LEAF-SPOT OF SUGAR BEET WITH TANK OR PRE- PACKED MIXTURES OF STROBILURIN AND TRIAZOLE FUNGICIDES

Abstract

Four strobilurin fungicides (azoxystrobin, kresoxim-methyl, pyraclostrobin and trifloxystrobin) applied in mixture with triazole fungicides (difenoconazole, epoxiconazole and cyproconazole) were evaluated for control of Cercospora leaf-spot of sugar beet caused by Cercospora beticola. In addition, tank mixtures of protective fungicides such as maneb, mancozeb and chlorothalonil with pre-packed mixtures of strobilurin and triazole fungicides were included in the experimental design. The experiments were conducted for 5 successive years (2000-2004) in five different areas of Greece every year (Larissa, Platy, Serres, Xanthi and Orestiada), representing environments of low, moderate and high disease severity. Area Under Disease Progress Curve (AUDPC) in all the fungicide-treated plots was significantly lower than in the control treatments. Among the pre-packed mixtures of strobilurin and triazole fungicides tested, the higher control efficacy was provided by the mixture of trifloxystrobin with cyproconazole and the mixture of pyraclostrobin with epoxiconazole. Applications of tank mixtures of chlorothalonil with pre-packed mixtures of strobilurin and triazole fungicides were less effective compared to tank mixtures of maneb or mancozeb with pre-packed mixtures of strobilurin and triazole fungicides. Strobilurin fungicides and their mixtures with triazole fungicides show promising as commercial treatments since they provided particularly high control efficacy against the disease. In addition, application of strobilurin fungicides in mixture with triazole fungicides would aid towards reduction of resistance frequencies to triazole fungicides in areas where such resistance has been developed.

LUTTE CONTRE LA CERCOSPORIOSE EN BETTERAVE SUCRIERE AVEC DES BOUILLIES OU DES PRE-MELANGES DE FUNGICIDES STROBILURIN ET TRIAZOLE FUNGICIDES

Abrégé

Quatre fongicides de strobilurin (azoxystrobin, kresoxim-méthyl, pyraclostrobin et trifloxystrobin) appliqués dans le mélange avec des fongicides de triazole (difenoconazole, epoxiconazole et cyproconazole) ont été évalués pour le contrôle de Cercospora de la betterave à sucre. En outre, des mélanges au réservoir des fongicides protecteurs tels que le maneb, le mancozeb et le chlorothalonil avec les

mélanges préemballés du strobilurin et les fongicides de triazole ont été inclus dans la conception expérimentale. Les expérimentations ont été appliquées pendant 5 années successives (2000-2004) dans cinq régions différentes de la Grèce (Larissa, Platy, Serres, Xanthi et Orestiada) chaque année, représentant des environnements de basse, modérée et élevée de la sévérité de la maladie. Le secteur sous la courbe de progrès de la maladie (AUDPC) dans toutes les parcelles expérimentation traitée avec fongicides était sensiblement inférieur que dans les témoins. Parmi les mélanges préemballés des fongicides de strobilurin et de triazole examinés, l'efficacité plus élevée a été fournie par le mélange du trifloxystrobin en cyproconazole et le mélange du pyraclostrobin en epoxiconazole. Les applications des mélanges au réservoir de chlorothalonil avec les mélanges préemballés des fongicides de strobilurin et de triazole étaient moins efficaces comparées aux mélanges au réservoir du maneb ou du mancozeb aux mélanges préemballés des fongicides de strobilurin et de triazole. Les fongicides de Strobilurin et leurs mélanges avec des fongicides de triazole sont prometteurs comme traitements commerciaux puisqu'ils ont fourni en particulier l'efficacité élevée de contrôle contre la maladie. En outre, l'application des fongicides de strobilurin dans le mélange avec des fongicides de triazole faciliterait vers la réduction de fréquences de résistance aux fongicides de triazole dans les régions où une telle résistance a été développée.

STEUERUNG DES CERCOSPORA BLATTPUNKTES DER ZUCKERRÜBE MIT DEM BEHÄLTER ODER MIT DEN VERPACKTEN MISCHUNGEN STROBILURIN UND TRIAZOLDER FUNGIZIDE

Kurzfassung

Vier strobilurin Fungizide (azoxystrobin, kresoxim-Methyl-, pyraclostrobin und trifloxystrobin) aufgetragen gemischt Triazolfungiziden (difenoconazole, epoxiconazole und cyproconazole) wurden zur Steuerung des Cercospora Blattpunktes der Zuckerrübe verursacht durch Cercospora beticola ausgewertet. Zusätzlich waren Behältermischungen der schützenden Fungizide wie Maneb, mancozeb und chlorothalonil mit den verpackten Mischungen von strobilurin und Triazolfungizide im experimentellen Design eingeschlossen. Die Experimente wurden für 5 aufeinanderfolgende Jahre (2000-2004) in fünf unterschiedlichen Bereichen von Griechenland jedes Jahr (Larissa, Platy, Serres, Xanthi und Orestiada) geleitet und stellten Klimas der niedrigen, gemäßigten und hohen Krankheitschwierigkeit dar. Der Bereich unter Krankheit-Fortschritt-Kurve (AUDPC) in allen Fungizid-behandelten Plots war erheblich niedriger als in den Kontrollbehandlungen. Unter den verpackten Mischungen der geprüften strobilurin und Triazolfungizide, wurde die höhere Steuerwirksamkeit von der Mischung von trifloxystrobin mit cyproconazole und von der Mischung von pyraclostrobin mit epoxiconazole versehen. Die Anwendungen der Behältermischungen von chlorothalonil mit den verpackten Mischungen strobilurin und Triazol der fungizide waren weniger wirkungsvolles verglichen mit Behältermischungen von Maneb oder von mancozeb mit verpackten Mischungen strobilurin und Triazol der fungizide. Strobilurin Fungizide und ihre Mischungen mit Triazolfungiziden sind als kommerzielle Behandlungen vielversprechend, da sie

besonders hohe Steuerwirksamkeit gegen die Krankheit zur Verfügung stellten. Zusätzlich würde die Anwendung der strobilurin Fungizide in der Mischung mit Triazolfungiziden helfen in der Richtung zur Verkleinerung der Widerstand Frequenzen zu den Triazolfungiziden helfen in den Bereichen, in denen solcher Widerstand entwickelt worden ist.
