Résumé

La consommation des légumes et fruits contaminés par les pesticides est dangereuse pour la santé de la population et notamment de celle des agriculteurs qui sont le groupe le plus exposé aux risques de contact avec les pesticides. L'objectif de notre travail est d'évaluer le statut nutritionnel et le statut Redox chez les agriculteurs utilisateurs de pesticides de la région de Tlemcen et de soutenir la théorie reliant le stress oxydatif à l'exposition aux pesticides. La détermination du statut nutritionnel est réalisée grâce à des questionnaires alimentaires. La détermination du statut Redox comprend la mesure du taux plasmatique en vitamine C, du taux érythrocytaire en glutathion réduit, des activités des enzymes antioxydantes érythrocytaires (superoxyde dismutase et catalase), des protéines carbonylées (PC) et du malondialdéhyde (MDA) plasmatiques et érythrocytaires, ainsi que l'estimation des teneurs en urée, créatinine, glucose, triglycérides, cholestérol et protéines totales plasmatiques. La durée d'utilisation des pesticides ainsi que la protection utilisée lors de leurs manipulations sont des facteurs pris en considération afin de mesurer l'importance du risque chez les agriculteurs âgés de 30 à 55 ans.

Nos résultats montrent que les agriculteurs présentent un statut nutritionnel correct associé à une activité physique élevée. L'étude des marqueurs biochimiques et du statut antioxydant/oxydant révèle une élévation significative des teneurs plasmatiques en triglycérides, une diminution significative des teneurs en vitamine C et en glutathion réduit, des activités de la catalase et SOD érythrocytaires, et une augmentation significative des teneurs plasmatiques en MDA et PC chez les agriculteurs consommateurs de pesticides comparés aux hommes témoins. Ces résultats soutiennent la théorie reliant le stress oxydatif à l'exposition aux pesticides. De plus, les anomalies du statut Redox sont plus accentuées lorsque la durée d'utilisation des pesticides est supérieure à dix ans et que la protection utilisée est faible.

Mots clés : pesticides, stress oxydatif, antioxydant, agriculteurs, statut nutritionnel.

Abstract

The consumption of fruits and vegetables contaminated by pesticides is dangerous to the health of the population especially that of farmers who are the most group exposed to the risk of contact with pesticides. The aim of our study was to evaluate the nutritional status and Redox status among farmers' pesticide users in the region of Tlemcen and support the theory linking oxidative stress to exposure to pesticides. The determination of nutritional status is achieved through dietary questionnaires. Redox status determination includes the measurement of plasma vitamin C, erythrocyte reduced glutathione, activities of erythrocyte antioxidant enzymes (superoxide dismutase and catalase), plasma and erythrocyte protein carbonyls (PC) and malondialdehyde (MDA) and the estimation of plasma levels of urea, creatinine, glucose, triglycerides, cholesterol and total proteins. The duration of pesticide use and the protection used in their manipulation are factors taken into account to measure the level of risk among farmers aged 30 to 55 years.

Our results show that farmers have a good nutritional status associated with a high physical activity. The study of biochemical markers and antioxidant / oxidant status reveals a significant elevation of plasma levels of triglycerides, a significant decrease in levels of vitamin C and reduced glutathione, activities of erythrocyte SOD and catalase, and a significant increase in plasma MDA and PC in farmers pesticide users compared to controls. These results support the theory linking oxidative stress to exposure to pesticides. In addition, abnormalities of the Redox status are more pronounced when the duration of pesticide use is more than ten years and that the protection used is low.

Key words : pesticides, oxidative stress, antioxidant, farmers, nutritional status.

ملخص

استهلاك الفواكه والخضروات الملوثة بالمبيدات الفلاحية تشكل خطرا على صحة السكان ، وخصوصا على الفلاحين الذين يمثلون الفئة الأكثر عرضة لخطر ملامسة هده المواد . الهدف من دراستنا هو تقييم الحالة الغذائية وكدا النظامين المؤكسد و مضاد للتأكسد عند الفلاحين مستخدمي هده المبيدات في منطقة تلمسان ودعم نظرية تربط الوضع المؤكسد بالتعرض للمبيدات الفلاحية . يتم تحقيق تحديد الوضع الغذائي عن طريق استبيانات غذائية . تحديد النظام المؤكسد يتم بقياس المستويات البلازمية للفيتامين C ،للجلوتاثيون (GSH) ، وأنشطة الإنزيمات المضادة للأكسدة (SOD) و الكاتلاز (CAT) ، البروتينات الكاربونيلية (PC) وال MDA وكدا تقدير المستويات البلازمية من اليوريا ، والكرياتينين ، والجلوكوز وثلاثي الدسم والكولسترول والبروتينات الإجمالية . إن مدة استخدام المبيدات الفلاحية والحماية المستخدمة خلال عملية استعمالها يشكلان عاملان من العوامل التي تؤخذ في الاعتبار لقياس مستوى الخطر المعرض إليه الفلاحين الذين تتراوح أعمارهم بين 30-55 سنة . نتائجنا تظهر أن الفلاحون لديهم وضع غذائي جيد مرتبط بنشاط فيزيائي عالي .كشفت نتائج التحاليل للمؤشرات البيوكميائية لنظامين المؤكسد و مضاد للتأكسد عن ارتفاع كبير في مستويات البلازما من ثلاثي الدسم ، وانخفاض ملحوظ في مستويات فيتامين C والجلوتاثيون (GSH) ، وأنشطة إنزيمات المضادة للأكسدة ، وزيادة كبيرة في مستويات ال MDA البلازمية و البروتينات الكاربونيلية (PC) عند الفلاحين المستهلكين للمبيدات الفلاحية مقارنة إلى شهود من الذكور . هذه النتائج تدعم النظرية التي تربط النظام المؤكسد بالتعرض للمبيدات الفلاحية . بالإضافة إلى ذلك، التغيرات في النظام المؤكسد هي أكثر حدة عند استخدام المبيدات الفلاحية لمدة أكثر من عشر سنوات ، والتي تستخدم في حماية منخفضة .

الكلمات المفتاحية : المبيدات ا الفلاحية ، نظام المؤكسد ، مضاد التأكسد ، الفلاحون ، الوضع الغذائي.