

Heavy Metals and Other Elements in Serum of Cattle from Organic and Conventional Farms

有機農場と慣行農場の畜牛の血漿中の重金属及びその他の元素

^aAgnieszka Tomza-Marciniak, Bogumila Pilarczyk, Malgorzata Bakowska, Renata
^bPilarczyk, Jerzy Wojcik

^a Department of Animal Reproduction Biotechnology and Environmental Hygiene, West Pomeranian University of Technology in Szczecin, Judyta 6 Street, 71-466 Szczecin, Poland

^bDepartment of Ruminant Science, Laboratory of Biostatistics, West Pomeranian University of Technology in Szczecin, Judyta 10 Street, 71-466 Szczecin, Poland

要約

血清中のカドミウムや鉛、鉄、亜鉛、銅、クロム、ニッケル、アルミ、ヒ素などの濃度が有機農場 (n=20) と慣行農場 (n=21) で飼育されているウシを用いて分析された。元素は Optima2000DV を使った ICP 発光分光分析によって測定された。有機農場の家畜は、鉛や亜鉛、鉄、銅、クロム、ニッケル、ヒ素、アルミニウムなど血清中濃度が慣行農場の家畜と比べ有意に低いという点の特徴であった。カドミウムの濃度は有機農場と慣行農場とで同程度であった。調査された有機農場と慣行農場の家畜中の有害元素の濃度は非常に低かった。亜鉛や銅は欠乏していたが、これら以外の微量必須元素は概ね適切な範囲内であった。有機農法で飼育された家畜では、血清中の鉄濃度も鉄欠乏と診断される域値を下回っていた。鉛濃度はカドミウムや亜鉛、鉄、銅、ニッケルと有意な相関関係を示した。カドミウムと亜鉛濃度、銅とニッケル濃度の間の有意な正の相関関係は有機農場の家畜にのみで観察された。本結果は有機的に飼育された家畜は、重金属による環境汚染といった有害な環境の影響にあまり曝されないことを示している。その反面、有機農場の家畜は、慣行農場で飼育されている動物に比べミネラル欠乏のリスクが高い。