

Bioavailability and antioxidant capacity of plant extracts rich in polyphenols, given as a single acute dose, in sheep made highly susceptible to lipoperoxidation

脂質過酸化への感受性を高度に高められたヒツジに対して、ポリフェノールに富んだ植物抽出物を単回急性投与で投与した際の、生物学的利用性および抗酸化能
Ce'cile Gladine¹, E. Rock², C. Morand², D. Bauchart¹ and D. Durand¹

¹INRA, Research Unit on Herbivores, Nutrients and Metabolisms Group, 63122 Saint-Genes-Champanelle, France

²INRA, Research Unit on Human Nutrition, Metabolic Stress and Micronutrient group, 63122 Saint-Genes-Champanelle, France

要約

ポリフェノール類に富んだ植物抽出物(PERP)は新しい抗酸化剤たりうるが、その抗酸化能は消化過程で変化する可能性があるため、反芻動物への使用には更なる研究が必要である。本研究の目的は、十二指腸への連続的なアマニ油の注入(4%DM)により脂質過酸化への感受性を高度に高められた反芻動物における、4種のPERP(rosemary; grape; citrus; marigold)の生物学的利用性および抗酸化能を評価することである。PERPは急性単回投与でヒツジのルーメンに直接与えられ(10%DM)、その後30時間にわたり3時間ごとに採血を行った。ブドウは特に、血漿の総抗酸化能を有意に上昇させた($p < 0.05$)。さらに、多くの新しいポリフェノールが血漿中から検出され、中でもブドウグループでエピカテキンが同定されたことから、反芻動物では単胃動物と違い、重合プロアントシアニジンの抗酸化能を利用できることが示唆された。最終的に、4種のPERPが試験され、とくにマリーゴールドが血漿中の脂質過酸化を有意に減少させた(lag phase: 平均5.9 min増加, $P < 0.02$ 、酸化速度: -1.7 A234/min 減少, $P < 0.01$)。結論として、反芻動物の消化過程はPERPの生体内での抗酸化能を阻害せず、むしろ重合プロアントシアニジンの生物学的効果を改善させることから有益である。今後、最適な投与量の決定と生理活性分子の特定のために、更なる研究が必要である。