

目的) 大腸菌O157:H7の高い感染力は、その高い酸耐性に帰因すると考えられている。大腸菌O157:H7の酸耐性は、増殖環境におけるグルタミン酸やアスパラギン等の存在、pH、酸素濃度、および増殖段階等により変化するが、多種多様の成分を含む食品中で生育した大腸菌O157:H7の酸耐性の変動については知られていない。従って、各種食品中で増殖した大腸菌O157:H7の感染力は、細菌数と酸耐性の両面から解析する必要がある。本研究では、大腸菌O157:H7の食品中での増殖と酸耐性の変動について、非病原性大腸菌との比較において検討した。

方法) 遺伝的に異なる3株の大腸菌O157:H7と3株の非病原性大腸菌を用いた。これらの細菌はLB培地(1%ペプトン、0.5%酵母エキス、0.5%塩化ナトリウム、pH7.0)を用いて30℃で定常期初期まで培養し、集菌して実験に用いた。各種食品に大腸菌細胞を接種し、10または25℃でインキュベーションした後、寒天平板培養法により生存率を調べた。また、酸耐性試験はpH3.0のLB培地に大腸菌細胞を懸濁し、37℃で1時間インキュベーション後、生存率を測定する方法により行った。

結果) 食品の種類により、大腸菌の増殖速度に違いが見られた。特に、牛乳中での増殖において、大腸菌O157:H7と非病原性大腸菌に大きな違いがみられた。一方、EC培地で生育した大腸菌O157:H7の酸耐性は、対数増殖期以降に急激に上昇したが、野菜中での増殖した大腸菌O157:H7では急激な酸耐性の変化は見られなかった。野菜類は、大腸菌O157:H7の酸耐性を低下させると推定された。