

A 64 ニンニクと Diallyl disulfide の大腸菌増殖阻害作用
大阪市大生活科学 ○池田扶実子 宮本愷次郎

目的 ニンニク抽出液(以下GE)は細菌の増殖を阻害するが、GEの濃度が低い場合は培養48h以後むしろ増殖を促進すること、ニンニクの有効成分の一つであるDiallyl disulfide(以下DADS)は添加量に応じて増殖を阻害することは既に報告したが、この阻害に影響する条件や、食品中の他の成分の影響を検討した。

方法 使用菌株は、Escherichia coli K-12、培養は15×105mmの試験管に検液とグイヨン培地を合わせて5mlとり、原則として静置培養し、生長測定は吸光度によった。GEは市販ガーリックパウダーの水抽出液をメンブランフィルターで除菌後、またDADSは1%アルコール溶液を滅菌水で希釈後、いずれも無菌添加した。生菌数測定は平板法によった。

結果 対数期の菌からの休止細胞の方が、定常期のそれよりDADSに対する感受性が高かった。乳酸と酢酸には培地のpHが中性付近でも細菌増殖阻害作用があり、これらの存在下では対照に比して少量のGEで増殖を阻害し、作用は酢酸の方がより強かった。乳酸を1.0%添加すると、pH7.1でもGE濃度が0.2%で4日後も増殖が見られなかった。システインを培地に0.1%以上加えると、培養24h後ではDADSの増殖阻害効果は残っていたが、48hを越えるとその効果はほぼ失われ、対照と同程度の増殖が認められた。そこでシステインを0.2%加えた培地に、DADSを20~100ppm加え、37~42℃、4~6時間振とうした後にE.coliを接種すると、24hでDADSの効果はほぼ失われ、対照と同程度の増殖が認められた。同様に、システインとDADSを加え、37~42℃で4~6時間静置した後にE.coliを接種したものは、24h後にDADSの効果は、ほとんど残っていた。