

국내 착유환경에서의 내냉성미생물 분포 및 특성에 관한 연구

정석근, 인영민, 김동운, 함준상, 권응기, 윤상기, 안영태*
 축산기술연구소 축산물이용과, *서울대 농생명공학부 동물자원과학과

원유내 내냉성미생물은 냉장저장중 성장하면서 Lipase와 Proteinase 등을 분비하여 우유의 품질을 저하시키므로 고품질 유제품 생산을 위해서는 오염의 최소화 중요하다. 본 연구는 국내 착유환경에서의 내냉성미생물 분포 및 특성에 관한 시험연구결과를 요약하면 다음과 같다.

착유환경에서의 총미생물의 오염원을 조사한 결과 토양(운동장, 우상)이 2.5×10^9 cfu/ml 수준으로 가장 높았으며, 조사료(건초), 사료, 음용수 순이었다. 토양중의 내냉성 총미생물, Pseudomonas, Coliform, Bacillus는 각각 1.7×10^7 , 7.9×10^6 , 2.2×10^6 , 4.0×10^6 cfu/ml로 나타나 토양(운동장, 우상) 관리가 매우 중요한 것으로 나타났다. 농가원유중 내냉성미생물수는 1A등급이상 농가의 경우 내냉성 총미생물수 1.8×10^4 , Pseudomonas 3.6×10^3 , Coliform 8.9×10^1 , Bacillus 1.5×10^2 cfu/ml이었으며, 1B 등급이하 농가는 총미생물수 4.3×10^4 , Pseudomonas 2.8×10^4 , Coliform 2.7×10^2 , Bacillus 3.1×10^2 cfu/ml이었다.

착유형태에 따른 원유중 내냉성 미생물수는 착유실 착유농가가 내냉성총미생물수 1.7×10^4 , Pseudomonas 7.6×10^3 , Coliform 1.0×10^2 , Bacillus 1.7×10^2 cfu/ml이었으며, 파이프라인 착유농가가 내냉성총미생물수 4.3×10^4 , Pseudomonas 2.8×10^4 , Coliform 2.7×10^2 , Bacillus 3.1×10^2 cfu/ml로 나타났다.

착유환경 중의 원유, 음용수, 냉각기, 조사료, 건초, 토양 등에서 분리 동정된 내냉성미생물은 주로 Pseudomonas aeruginosa와 P. fluorescence였으며 단백질분해능력과 지질분해능력을 가지고 있었으며, 분리된 내냉성 Bacillus도 단백질 및 지질분해능력 가지고 있는 것으로 나타났다.