p-227

GC/MS를 이용한 육류중 β-agonist계 약물 잔류분석법 개발

김인천 · 심영화 · 조병훈 · 이희수 · 박종명 · 조준형 · 김옥경
농림부 국립수의과학검역원

β-agonist계 약물은 clenbuterol, salbutamol 등 여러종류가 존재하며 주로 가축의 호흡기 질병 치료제로 널리 이용되고 있는 물질이다. 이들 물질에 대한 육류중 잔류물질 분석법으로는 ELISA법 또는 GC/MS법이 있으나 간이시험법 또는 물질별 개별시험법으로써 보다 효과적이고 신속한 정밀분석법의 필요성이 있어왔다.

본 연구에서는 GC/MS를 이용하여 육류중 β-agonists계 약물 clenbuterol 등 5종에 대한 동시분석법을 확립하였으며 이에 대한 시험결과를 요약하면 다음과 같다.

1. β-agonists계 약물 clenbuterol, fenoterol, salbutamol, terbutaline 및 tulobuterol 등 5종에 대하여 MSFTA를 이용 trimethysilylation 유도체화 반응 후 온도프로 그램된 capillary GC/MS에서 이들 물질을 동시에 분석할 수 있었다.
2. 5종의 β-agonists에 대한 GC/MS의 머무름시간을 조사한 결과 clenbuterol 12.41분, fenoterol 19.61분, salbutamol 12.57분, terbutaline 12.13분 및 tulobuterol 8.26 분으로 각각 나타내었다.
3. 유도체화된 5종의 β-agonists에 대한 질량스펙트럼을 조사한 결과 각각 특이한 질량스펙트럼을 확인할 수 있었으며, 정량분석을 위한 특이이온을 선발하였다.
4. 5종의 β-agonists에 대한 정량분석을 위한 표준검량선은 모두 직선성($r > 0.99$) 을 나타내었다.
5. 우육에서의 β-agonists 분석을 위한 시료전처리는 β-glucuronidase를 이용한 효소추출 및 분액추출법으로 추출한 후 C_{18} sep-pak column을 이용 SPE법으로 정제하여 분석가능하였다.
6. 우육에서의 회수율은 clenbuterol 85.86~93.87%, fenoterol 75.49~82.36%, salbutamol 78.13~86.84%, terbutaline 73.39~89.69%, 및 tulobuterol 79.21~92.06 %으로 각각 나타내었으며, 변이계수는 평균 4.69~8.05%으로 나타내었다.