Oilseed, 윤활유 오일 대체재 부상

USDA, Meadowform 실용화 연구결과 ... 채소오일에 비해 경쟁력

새로운 오일시드(Oilseed)가 유체액(Hydraulic Liquids)과 윤활유(Lubricants)에 사용되고 있는 오일의 대체 오일 계열에 곧 합류할 것으로 예상된다.

기존에 화장품과 개인보호용품의 원료로 사용되었던 Meadowfoam 시드오일이 상업용 및 생물분해 유체액 성분으로 공업시장을 강타할 것으로 보이고 있다.

미국의 Natural Plant Products(NPP)는 윤활유 및 유체오일 제조용 기존 오일의 대체재로 Meadowfoam Oil을 개발했는데, 현재 유체오일 상품으로 비교실험을 진행 중이다.

Meadowfoam Oil은 미국 농무부(USDA) 연구원들이 Meadowfoam 시드오일로부터 Estolide를 개발하면서 유체액의 잠재 원료성분으로의 유용성을 발견했다. Estolide는 식물성 오일에서 추출한 일종의 폴리머로 많은 유체액의 기본원료로 사용되고 있다.

처음에는 낮은 저온특성, 생산제품의 질과 코스트 때문에 Meadowfoam Oil이 공업용 윤활유로 널리 사용되지 못했으나, USDA는 수년에 걸친 연구개발을 통해 Meadowfoam Oil이 다른 공업용 채소오일(Vegetable Oil)에 비해 경쟁력이 있다는 것을 증명했다.

NPP의 모회사인 OMG Meadowfoam Oilseed Growers는 Meadowfoam Oil을 신규 공업용으로 사용하기 위해 뉴질랜드와 재배문제를 협의하고 있다.

OMG는 Meadowfoam Oil이 전세계적으로 광범위하게 사용될 수 있도록 뉴질랜드와 3년간 협상하고 있는데, 수요가 증가하면 뉴질랜드에서의 Meadowfoam 재배협상을 마무리함으로써 시드 생산에서 유연성과 안정성을 확보할 것으로 예상하고 있다.

NPP는 오일 생산과 마케팅을 담당하고 있는데 Meadowfoam Oil의 생산제품 그레이드를 확대하기 위해 신 공정기술 개발도 추진하고 있다. 현재 계약재배를 위한 시범 플랜트를 대상으로 평가작업을 수행 중이다.

Meadowfoam Oil은 용매추출을 통해 생산하는데, 냉각/방출압력 방식을 이용한 생산과 함께 가능하면 초미세 액체 추출법을 사용한 오일 생산까지 기대하고 있다.

Meadowfoam Oil은 화장품 및 개인보호용품 제조용 공급이 지속적 확대되고 있는데, 공급은 3년간 주로 미국 오리건에서 재배되고 있는 Meadowfoam 수확으로 제한되고 있다.

1997-99년 사이에는 Meadowfoam 시드 및 오일 생산이 이례적으로 호조를 보였으며 매년 매출액이 증가함으로써 공급과잉을 야기했다.

이에 따라 재배면적이 1997년 8000-1만에이커에서 1999년 봄에는 5000에이커로 줄었고, 2001년에는 1700에이커에 불과했다.

최근 2년간 가격이 다소 하향곡선을 그림에 따라 지나치게 높은 가격이 진정되고 잉여재고를 감축할 필요 없이 유통구조의 효율성을 증대시킬 수 있었다.

하지만, Meadowfoam Oil은 화장품과 개인보호용품 시장에서는 아직 프리미엄급 오일로 인식되고 있다.

NPP는 시드 생산 및 제조기술의 향상과 과거 과잉생산의 부담을 제거함으로써 오일가격을 단계적으로 낮출 수 있을 것으로 예상하고 있다.

<화학저널 2004/06/01>