



國 內

難燃性모다크릴纖維 製造技術

— 韓一合纖社 開發成功 —

從來의 모다크릴纖維보다 撚伸性이 좋고 질기며 불에 잘 타지 않는 纖維를 製造하는 技術이 韓一合纖纖維工業株式會社 技術陣에 의해 開發되었다.

아크릴로니트릴과 비닐리덴 클로라이드(VDC) 및 難燃性 有機化合物을 共重合시켜서 만들어지는 모다크릴纖維가 어느程度的 난연성을 갖는다는 것은 이미 알려진 事實이지만 이같은 모다크릴섬유는 纖維組成中 VDC가 30% 이상을 占有하기 때문에 撚伸倍率이 3~6배에 不遇하여 보통 아크릴섬유에 비하여 強靱性이 떨어지는 缺點이 있으며 특히 窒酸法에 의한 紛絲原液製造工程에서는 70% 이상의 濃窒酸에 反應하지 않기 때문에 裝置가 腐蝕하거나 溶媒回收가 어려웠다.

그러나 韓一合纖 技術陣이 개발한 새기술에서는 종래의 問題點들을 綜合적으로 檢討하여 窒酸法으로 모다크릴纖維를 製造하는때는 이미 알려진 組成物로 모다크릴 共重合體를 조성하고 그 組成比를 適正하게 유지시켜서 방사원액을 제조하는 工程, 紡絲原液에 폴리블렌딩法으로 別途의 難燃劑를 混合시켜 방사하는 工程, 그리고 灰窒酸의 冷浴에서 1次 撚伸하고 熱水에서 2段階 撚伸시키는 工程을 有機적으로 結合하는데 成功하였다.

農副産物로 家畜飼料開發

— KIST 食品飼料研究팀 —

보릿짚 · 겨등 農業副産物과 鷄糞을 混合處理하여

榮養價가 높은 家畜飼料를 生産하는 技術이 韓國科學技術研究所 (KIST) 食品飼料工學研究陣에 의해 開發되었다.

金春洙部長이 이끄는 이 研究팀은 우리나라 畜産振興이 飼料不足으로 인해 크게 沮喪를 받고 있는 現實을 打開하기 위하여 飼料生産技術을 開發하였는데 이 사료의 原料가 되는 보릿짚, 보리겨등 副産物은 年間 200萬t이나 버려지고 있으며, 120萬t의 鷄糞, 200萬t의 豚糞은 環境汚染의 原因이 되어 이의 廢棄物處理가 큰 問題거리였다.

그러나 KIST研究陣의 廢棄物活用 家畜飼料製造技術에 의하여 一舉에 2大問題가 解決되는 셈인데 飼料의 製造方法의 特徵은 보릿짚이나 보리겨를 양젓물로 處理, 家畜의 胃腸內에서 消化되기 쉬운 狀態로 變化시킨데다 벗짚따위에 不足한 蛋白質, 칼슘, 燐 등 各種無機物이 豊富한 鷄 · 豚糞을 섞어 不足成分을 서로 補完하게 된다.

家畜의 嗜好를 맞추기 위해 혼합된 사료를 自然醱酵, 냄새를 없앨뿐 아니라 生成된 有機酸이 알칼리성을 中和시켜 단맛을 내게 하였다.

縮小複寫機開發에 成功

— 신도리코, DT-800R型 —

縮小複寫機能을 갖춘 最新型複寫機가 國內最初로 株式會社 신도리코 技術陣에 의해 開發되었다.

신도리코가 創立 20周年을 紀念해서 開發한 DT-800R의 이 複寫機는 事務室册床 위에 놓고 사용할 수 있을만큼 小型화된 것으로서 新聞紙 半面크기까지의 大型版複寫用紙를 사용할 수 있으며 原稿의 原型크기複寫는 물론 原稿보다 縮小해서 복사할 수 있는 特殊機能을 갖추었기 때문에 大型圖面, 書類, 冊子 등을 한장으로 복사할 수 있는 利點을 지니고 있다.

國 外

陸 · 水中浸透毒性物淨化

—美 바틸研, 有用物質轉換研究—

陸地나 水中에 浸透한 毒性藥物을 박테리아를 利用하여 淨化, 有用物質로 轉換하는 研究計劃이 美바틸 코린버스研究所에 의해 開始되었다.

이 연구는 DDT나 其他의 化學藥劑를 微生物에 의해 無害한것으로 變질 또는 分解하여 簡單히 廢棄處分 가능한 物質로 바꾸거나 有用製品으로 變換하려는 것이다. 따라서 어느 박테리아는 各種毒性藥物을 攝取하여 이를 다른 물질로 變질시키는 性質을 지니기도 한다. 단 연구가 성공하면 박테리아의 能力을 이용하여 汚染源의 藥物을 취급하는 化學工業 등에도 有效한 것으로 알려져 있다.

同研究所는 이같은 方法에 의한 研究中에서 流出油나 各種汚染物, 産業廢棄物을 濃縮하는 微生物, 汚染土壤의 回復, 有用藥劑의 抽出能力을 지닌 微生物의 開發을 시작하고 있다.

특히 遺傳的으로 독성藥劑의 攝取能力이 優秀한 特性을 지닌 박테리아의 개발이 이 연구의 焦點이기도 하다. 이미 必要한 遺傳子를 지닌 有機體의 選別을 끝내고 이 가운데서 독성물질에 대한 우수한 能力을 지닌 유전자도 確認하였다는 것이다.

또한 유전자의 分離 選別하여 各種 포스트 박테리아에 移植하는 方法이 연구중에 있으며 연구되는 박테리아는 도나유전자를 간단히 받아들여 新特性을 娘細胞에 전하는 성질을 갖는다.

또 最近에는 土壤中의 微生物에서 슈드모나스에 속하는 박테리아를 分離하였으며 이 박테리아는 2.4-D의 除草劑를 炭素源으로 하는 것으로서 이를 食料로 섭취하는 能力을 지녔다.

2.4-D를 섭취하는 박테리아는 전혀 無害의 것으로 變질하여 肥料로서 販賣 가능한 製品으로 變화시키는 能力이 있으며 이같은 成질을 지닌 박테리아의

이용은 앞으로 化學工業의 汚染防止에도 이용될 수 있다.

이외에도 産業分野에서 化學물질에 의한 오염의 除去에 高度한 效果의 박테리아改善研究도 개시하였 다.

디젤機關 LNG船

—瑞스社, 再液化技術開發—

스위스의 世界最大船舶用디젤機關生產會社인 스루더는 第2世代의 LNG船으로서 主機關에 디젤기관을 使用하되 蒸發하는 LNG를 再液化하는 技術의 開發에 着手하였다.

이 構圖는 獨立球型 LNG의 特許權을 保有하고 있는 노르웨이의 모스 로젠버크회사의 提議에 따라 推進하는 것이며 디젤驅動的 LNG船이 必要로 하는 것은 現用蒸氣터빈機關으로서 是 燃料油의 消費率量이 많은 것과 LNG價格이 原油價格에 連結하게 되어 으므로 輸送中의 LNG浪費를 輕減하려는 데에 그 目的이 있는 것이다.

그러나 이 計劃이 實現되려면 蒸發가스(BOG)의 利用方法과 再液化裝置의 小型化 및 效率化 등 解決해야 할 問題들이 적지않다.

또한 LNG는 -162度의 極低溫을 維持해야 하며 어느 타입의 LNG船도 斷熱材開發이나 施工의 改良이 主要課題로 되어 있다.

第1世代船으로 통하는 現用 LNG船이 거의 蒸氣터빈인 理由는 그 混燒가 容易하기 때문이다. 그러나 병커油價가 高騰하는 이 時點에서는 증기터빈은 非經濟的이며 터빈船은 디젤船보다 연료가 30% 以上 더 消耗된다는 것이다.

現在까지는 디젤기관이 粗惡한 重油에 약하다고 認識하고 各 船舶會社들은 그 對策의 自救手段을 講究하고 있으므로 再液化組織이 개발되면 디젤기관선박은 經濟船으로서 脚光을 받으리라는 展望이다.

특히 증기터빈에서 디젤로 船舶機關이 바뀌려는 世界的 傾向에 따라 造船會社들도 LNG船의 建造發注가 增加할 것에 對備하고 있는 形편이다.