

特 輯

西歐의 液體肥料市場現況

(Source : Fertilizer International No.203 5/23,1985)

西歐의 液體肥料 消費成長은 지난 60年代 大規模의 消費가 始作된 以後 점차 鈍化되어왔다. 美國의 全 液體肥料(無水암모니아와 窒素質 溶液) 消費量은 全體 肥料 消費量의 約 1/3을 점하고 있다.

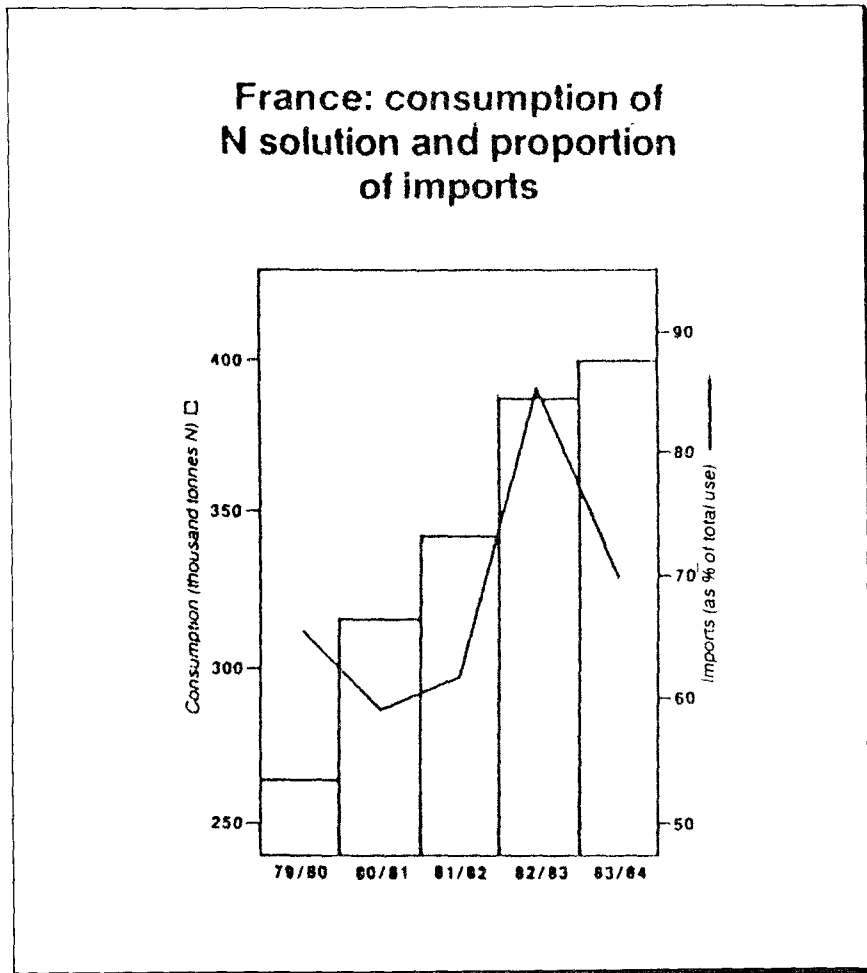
西歐 市場 가운데 France만이 液體製品의 消費가 全體 肥料消費 動向中 현저한 位置를 占하고 있다.

美國의 農業패턴이, 農場所有가 비교적 小規模(平均 17.6 ha)이며 所得이 作物價格의 弱勢로 不振한 西歐보다 液體肥料의 광범위한 使用에 있어 더욱 適合하다는 것이 입증될지도 모른다.

다음 內容은 西歐國家들의 液體肥料 使用(窒素質 溶液)이 오늘날 까지 어떻게 發展되어 왔는가를 조사한 것이다.

<France>

1970年末頃, 特徵의 하나는 美國의 France에 對한 Urea-ammonium nitrate(UAN) 溶液의 販賣가 急伸張한 것이다.



이 나라에서의 UAN溶液 使用上의 主要利點은 國內生産業者의 窒酸 암모늄보다 비교적 價格이 低廉하다는 것이다.

1980/81年 國內 UAN溶液의 價格은 France의 固體 窒酸암모늄 보다 約 25%가 低廉했던 것으로 推定되고 있다.

1977/78년부터 1979/80年사이에 France의 UAN溶液의 輸入은

20,000 N 屯 未滿에서 142,700 N 屯으로 增加했다.

France : Imports of Main Liquid Fertilizers
(thousand tonnes N)

	1982	1983	1984
Ammonium nitrate solutions	66.0	63.9	56.0
Urea solutions	37.9	52.7	48.7
UAN solutions	216.6	188.3	162.9
Total N solutions	320.5	304.9	267.6

輸入物量의 流入을 저지하기 위하여 France 工業은 主要 美國의 輸出業者 - 生産業者들에 대한 反 - 덤핑조치로서 美國으로부터의 輸入品에 平均 12 % (後에 6 %로 개정) 의 關稅를 부과할것을 EC 委員會로부터 承認을 받을 수가 있었다.

그럼에도 불구하고 輸入은 國內市場에서 生産되는 것보다 훨씬 많은 物量이 계속되었다.

1982/83 年度에 France 工業은 90,000 N 屯의 窒素質 溶液을 生産한 것으로 推定되고 있는 반면에 輸入實績은 326,400 N 屯 (UAN 尿素 및 窒素암모늄 溶液) 에 達했다.

지난 肥料年度에는 輸入된 溶液의 物量이 280,400 N 屯으로 떨어졌다.

이는 原則적으로 美 Dollar 貨의 強勢가 固體 窒素質 肥料價格과 比

較하여 France 消費者들에 대한 最終 價格上에서 反轉效果를 갖기 始作했기 때문이었다.

1984 歷年에는 267,740N 屯의 窒素質 溶液이 France 로 船積되었다. Dollar 貨의 強勢에도 不拘하고 輸入製品이 약간 減少한 것에 지나지 않았다.

France 工業이 北유럽國家나 美國보다 gas 原料값을 높게 支拂하고 있는 동안에는 輸入된 溶液을 辟할 도리는 없는것 같다.

○ 市場 占有率

美國產 溶液의 主要 到着地와는 별도로 프랑스는 西歐에서 液體 肥料消費에 있어 더욱 (+)成長動向을 보여주고 있다.

France 全體 窒素質 市場에서의 窒素質 溶液의 占有率은 1978/79 年の 10 %에서 1982/83 年度에는 約 17 %로 成長했다.

窒素質 單肥市場(複肥中の N는 除外)으로는 溶液이 1982/83 年과 1983/84 年에 全體 消費量의 約 25 %를 차지했다.(固體 窒酸암모늄이 France 窒素質 單肥市場의 60 %를 차지하고 있음)

<Netherlands >

西歐에서 窒素質 溶液의 最大 生産能力을 가진 國家중의 한나라임에도 불구하고 Netherlands 는 全體 窒素質 單肥 使用에 비해 이 液體肥料은 유럽大陸에서 最少 消費國으로 남아있다.

Netherlands 의 3 個 主要 肥料會社인 NSM, UKF 및 Kemira(공식명칭 ; ESSO Chemie) 는 30 ~ 32 % 含量의 窒素質 製品 110 萬屯 以上을 生産할 수 있는 能力을 保有하고 NSM會社 單獨으로 Sluis-ski 團地에서 이 生産能力의 반 以上을 調節하고 있다.

이 窒素質 溶液의 國內市場은 이 나라 全體 窒素質 單肥 消費量의 1 % 미만에 不過하기 때문에 결국 國內生産은 거의 全量을 輸出하고 있다.

Netherlands 輸出量의 80 ~ 90 %의 主要 行先地는 가까운 France 이며 Netherlands 溶液生産은 이 市場의 開發과 비슷한 水準이었다. 1979/80 年度 以後 5 年동안 Netherlands 의 窒素質 溶液生産은 72,100 N 屯에서 1983/84 年에는 153,400 N 屯으로 物量에서 2 倍以上에 達한 것으로 推定되고 있다.

France 는 同期間동안에 溶液의 消費量을 50 % 以上 增加시켰다.

○ 國內市場의 消費

Netherlands 의 肥料 流通體制는 歷史적으로 固體製品의 使用에 根據하고 있다.

專門化된 施肥裝備와 農家の 저장탱크 및 販賣業者들의 貯藏기지의 마련等 液體肥料의 處理에 大規模의 資本投資가 必要로 했으며 이러한 要因들이 Netherlands 의 肥料市場에서 液體肥料의 占有率을 크게 增加시킬수 있는 잠재력을 방해하고 있다. 더우기 國內農業은 일반적으로 液體肥料의 使用에 適合하지 못했다.

첫째, 小規模 耕作地에서 주어진 時間에 少量의 肥料을 處理하는 農業으로 液體肥料의 處理設備에 公정한 投資를 할만큼 規模面에서 經濟性이 없다.

둘째, Netherlands 農業의 60%가 牧草地로 되어있다. Netherlands 에서 消費하는 全體 窒素質 肥料中 50~80%가 牧草地에서 使用되어지고 있는 반면에 溶液은 濃도가 높기 때문에 牧草地·施肥에는 適合하지 않다. 溶液은 Netherlands·北部地方의 大規模農場이 位置하고 있는 Groningen 地域에서 밀이나 穀物에 주로 使用하고 있으며 또한 南西部地方에서도 施肥되고 있다.

〈西 獨〉

이웃 Netherlands 와 마찬가지로 西獨의 農夫들도 財政的인 面 때문에 固體肥料에서 液體肥料의 主要한 開發을 막아왔다.

窒素質 溶液에 關한한 推定된 消費가 1979/80 年에 約 8,500 N 屯에서 지난 두 季節에는 大략 23,500 N 屯으로 거의 3 倍가 增加되었으나 이는 이 나라 全體 窒素質 單肥 消費量의 2%에 불과하다.

溶液의 消費量이 小規模임에도 不拘하고 주로 獨逸北部地方의 겨울 보리나 밀에 전통적으로 施肥하여 왔으며 Danube 근처의 大規模 私有地 農場 이남에서도 施肥되고 있다.

그러나 最近에는 사탕무우나 rape seed 에 對한 施肥를 擴大해 오고 있다.

두개의 生産會社만이 溶液工場을 運轉하고 있으며 두工場 다 28%N

함량을 생산하고 있다. BASF는 Ludwigshafen에 年産能力 10,000
톤을 생산할 수 있는 小規模 工場을 가지고 있으며 Ruhrstickstoff
의 年産 40,000 톤工場이 東獨 國境近處의 Langelsheim에 位置하고 있
으며 1967년에 開始했다.

그러나 Ruhrstickstoff 工場은 UAN 溶液生産을 中斷할 計劃이다.

이는 주로 東獨에서 輸入되는 溶液과의 치열한 競争때문인데 東獨
의 溶液生産에는 10%이상의 補助金を 받고 있는 것으로 믿어지고
있다.

○ 液體NP 肥料

液體 NP 肥料 (Ammonium polyphosphates)가 역시 小規模로 西獨에서
生産되고 있다.

그러나 불과 50 農家만이 固體 NP 肥料에 比해서 값이 비싼 형태의
液體肥料를 使用하고 있는 것으로 생각되고 있다. 더우기 農民들이 液
體 NP 肥料와 살충제 및 살초제를 함께 使用하기를 꺼려하는데 이는
混合液이 너무 강하다고 생각되기 때문이다.

따라서 溶液과 마찬가지로 液體 NP 肥料의 消費도 年間 農業用으로
2,000 톤정도의 少量이다. 그러나 元예 시장에서는 이 製品이 훨씬 큰
比重을 차지하고 있는 것으로 알려지고 있다.

西獨에는 10-34-0 等 2種의 主要 農業用 NP 肥料가 있으며 이들
肥料들은 원래 Belgium의 Engis에 있는 Prayon 工場에서 처음으로
開發 生産하기 始作했다.

Prayon 製品의 일부는 Praysol 이라는 商標名으로 Hamm Chemie 를 통해 西獨市場에서 販賣되고 있다.

나머지는 BASF 가 들여와서 Enpesol 이라는 自社製品에 包含시키고 있다.

<Spain>

Spain 에서는 지난 5年동안에 窒素質 溶液의 使用으로 利益을 增大시켜왔는데 1979/80 年에는 14,261 N 吨에서 1983/84 年에는 25,585 N 吨으로 消費成長을 이룩했다.

그럼에도 불구하고 國內市場에서 販賣된 溶液의 量은 全體 窒素質 消費量의 4%에 지나지 않고 있다.

Spain : Liquid vs Solid Nitrogen Fertilizer Prices Ptas /mt N

Ammonium sulphate	1,064
Ammonium nitrate	949
CAN (26 % N)	1,031
Urea	838
Nitrogen solutions (32 % N)	859

Spain 에는 두개의 主要 窒素質 溶液 生産會社가 있는데 Enfersa 와 SA Cros 이다.

두 會社들은 32 % N 含量의 製品을 生産하고 있으며 32.5 % N 含量의 製品은 少量을 生産한다. 1983 年에 Enfersa 와 Cros 는 68,300N 屯의 溶液을 生産했다.

그러나 1982 年에는 Enfersa 의 子會社인 Abonos Complejos del Sureste (Asur) 가 生産한 1,000 屯의 少量을 包含하여 全體 97,300N 屯을 生産했다.

○ 消 費

液體肥料의 役割이 微微한 大部分의 다른 나라와 마찬가지로 Spain 에서의 이들 液體肥料의 使用은 農業經濟의 特殊分野에 限定되어 있다. 溶液의 大部分은 주로 Andaluçia 의 南部地域에 位置한 別장 정원이 딸린 大規模 農場에서 消費되고 있다. 이 地域에서는 全體 窒素質 溶液의 約 40 %가 消費되고 있다.

나머지 溶液은 Castilla 와 Aragon 의 穀物生産地帶에서 生産되고 있다.

Spain 의 液體肥料의 消費展望은 비교적 높게 增加될 것으로 여겨지고 있다.

지난 3 年間의 한발은 液體肥料의 促進 잠재력에 不利한 影響을 끼쳤으며 Spain 의 EEC 의 加入으로 農民들의 收入이 다른 유럽國家들의 標準에 接近하여 上昇됨으로써만이 改善시킬 수가 있다.

높은 實質所得과 함께 農場의 機械化도 유사하게 促進될 것이다.

液體肥料의 使用은 적어도 부분적으로는 農業分野에서 다른 構造的

인 고려가 역시 評價되어야 하겠지만 機械化 程度의 技能에 따르는 것이다.

〈Denmark〉

Scandinavia 반도에서 유일한 液體肥料 消費國으로서 輸入된 無水암 모니아가 消費되고 있다.

일반적으로 Denmark 의 輸入암모니아중 약 1/3 이 직접 施肥되고 있다.

Denmark : Ammonia* Imports by Major Source
(tonnes product)

	1982	1983	1984
Total	330,278	363,672	419,986
of which :			
FDR	136,922	144,194	202,139
USSR	40,802	28,021	64,970
Trinidad	54,291	116,966	88,026
Venezuela	-	25,101	-
UK	45,102	23,804	17,698
* Norway	26,491	15,678	28,906

* for direct application and downstream

* includes proportion for non-fertilizer use

가장 重要한 供給國은 西獨으로써 1984年 Denmark의 全體 암모니아 消費量中 (直接 施肥用 및 암모니아의 부수제품 生産用 包含) 거의 절반을 供給했다.

Denmark의 암모니아는 봄보리, 사료용 사탕무우 봄 rape 등과 같은 씨뿌리는 봄 作物에 주로 使用했을때와 비교하면 현저한 效果를 거둔것으로 밝혀졌다.

1968 ~ 1978年 사이에 Denmark에서는 여러種類의 肥料과 암모니아를 試驗한 結果 암모니아를 施肥했을 경우의 生産量이 다른 肥料보다 1.0 ~ 1.3 kg/ha이 더 增收된 것으로 밝혀졌다.

그러나 固體 窒素質 製品보다 價格이 低廉(Nkg當)하고 암모니아의 施肥에 따른 利點에도 불구하고 Denmark에서는 無水암모니아의 인기가 最近에 와서 떨어지고 있는 것으로 나타났다.

1980年初 年間 162,000 N屯이 直接 施肥用으로 消費된 以後 1983/84년에는 約 116,000 N屯으로 減少돼 28%의 減少率을 보였다.

全體 窒素質 單肥 消費量中 암모니아가 차지하는 比는 4年前에 80%이던것이 現在는 約 2/3에 達하고 있다.

이같은 減少는 봄보리에서 겨울철 밀이나 보리의 파종 면적을 넓히는 등 作物재배형태가 變化되었기 때문이었다.

이같은 암모니아 直接 施肥의 減少傾向은 現在로서 中止될 것으로 보이며 앞으로도 암모니아의 消費는 現在 水準에서 安定될 것으로 추측된다.

〈Italy〉

Italy 市場에서의 溶液과 懸탄액의 年間販賣는 50,000 屯未滿으로 國內 全體 窒素質 肥料市場의 1~2% 정도를 차지하고 있다. Italy 市場에서 이 製品의 販賣量이 낮은 理由는 과거 엄청난 價格問題에 있다. 液體肥料が Italy 消費者들에게 처음으로 開發 소개되었을 당시의 價格이 건조한 粒子製品보다 훨씬 높았기 때문이었다. 液體肥料와 건조한 肥料間의 價格差異가 4~5% 정도 좁혀진 現在에도 液體肥料의 施肥에 따른 裝備의 不足때문에 農民들은 대부분의 경우 液體肥料의 使用에 대해 負擔感을 느끼고 있다.

○ 投資모험要因

Enichem Agricoltura 와 Fertimont 는 窒素質 單肥 및 Ammonium Polyphosphate 溶液等の 液體肥料를 生産하고 있다.

그러나 生産業者들은 貯藏施設이나 施肥裝備에 投資하는 等の 大規模的인 介入을 아직 하지 않고 있는데 이같은 投資는 장래의 液體肥料使用成長을 促進시키는데 必要한 措置가 된다.

〈Belgium〉

比率的인 面에서 全體的인 느낌으로는 小規模 肥料市場이 될른지는 모르지만 Belgium도 西歐 國家들중 重要한 窒素質溶液의 消費國의 하나이다.

溶液의 消費는 지난 세 季節동안에 約 13,000 N 屯으로 꾸준한 成長을 유지하여 全體 窒素質 單肥市場의 8~9%를 차지했다. 그러나 일부 推定에 依하면 窒素質溶液은 이미 15,000 N 屯의 消費量으로 10~12%의 占有率로 나타난 것으로 보고 있기로 하다. 이 나라 全體 溶液의 85%가 다른 유럽國家들의 경우와 마찬가지로 南部地域에서 消費되고 있다.

施肥作物은 주로 穀物, 보리, 밀 等이다. 國內 溶液의 生産業體는 France 國境近處에 位置한 Tertre 의 Carbochimique 工場인데 年間 生産能力은 360,000 屯으로 30%N 含量의 溶液이다. 다른나라의 경우와 마찬가지로 農夫들이나 使用者들은 전통적으로 固體肥料의 施肥裝備를 갖추고 있어 液體肥料 處理를 위한 資本支出이 장래의 溶液成長을 방해하는 要因이 되고 있다.

이와 비슷하게 國內 固體 窒素質 肥料 供給者들도 장래 國內市場 開發에 직접적인 關心을 기울이지 않고 있다.

○ 液體複合肥料

앞에서 言及한 바와 같이 Prayon 의 液體 Ammonium Polyphosphates (10-34-0) 의 生産은 國內市場에서 다른 地域으로 바뀌어졌다.

事實上 Belgium은 아마도 France, 西獨 다음의 세번째로 重要한 Prayon 의 市場에 不過하다.

年間 3,000~4,000 屯에 이르는 國內 消費는 液體 複肥가 固體 製品보다 價格이 不利하기 때문에 全體 複肥使用量の 1% 정도를 차

지하고 있는 것으로 推定된다. 그러나 Belgium에서는 적어도 生産面에서 液體肥料의 重要性이 점차 增大되어 왔다.

最近 國內複肥 生産業體인 Engrais Rosier 는 NPK 懸탁액 肥料 生産에 關한 새로운 技術을 開發해 왔는데 約 100 餘種의 肥料를 試驗하고 있는 중이다.

이 會社는 土壤中에서의 肥料의 酸性效果에 特히 關心을 가지고 있다.

새로운 製品과 함께 이 會社의 主要 目標中の 하나는 正確한 施肥方法을 促進시키는 것인데 이는 土壤에 各 成分의 推薦된 量을 投入하면서 同時に 土壤의 PH均衡을 調節하는 것이다.

매우 成功的인 成果를 거두어 왔던 이 試驗은 Engrais Rosier가 4年前부터 사탕무우에 懸탁액을 投入시키면서 始作했다. 이 懸탁액의 試驗은 現在 穀物과 옥수수에도 擴大시키고 있으며 또한 이 會社는 牧草地나 山林에 대한 試驗 計劃하고 있다.

Belgium에서는 비교적 小規模市場으로 이들 製品의 成長 潛在力을 막고 있기 때문에 이 會社는 市場開發을 隣接國家에서 찾고 있다.

이같이 努力한 結果 Engrais Roister 는 西獨의 Rhine江邊의 Eifel 地域에 이 懸탁액 肥料를 生産할 수 있는 工場을 세워 生産을 開始했다.

< 英 國 >

主로 窒素質 溶液과 液體複肥의 使用으로 英國도 西歐國家들 가운

데 液體肥料의 主要市場이 되고 있다.

窒素質 溶液은 全體窒素質 單肥市場의 8 ~ 10 %를 占하고 있으며 10年前보다 3 ~ 4 %가 높아졌다.

液體複肥의 消費量은 英國 全體 複肥消費量의 約 5 ~ 6 %에 達하고 있다.

모든 消費量은 國內製品으로 充足시키고 있다.

窒素質 溶液의 生産은 1982/83 및 1983/84 시즌에 約 75,000 N 屯으로 지난 5年동안에 2倍以上이 增加한 것으로 推定되고 있는데 이는 消費量 增加動向과 비슷하다.

英國에는 10個의 窒素質 溶液生産業體가 있는데 (多樣한 肥種의 液體複肥도 역시 生産할 수 있음) 이중 5個의 會社가 全體溶液 生産量의 3/4을 차지하고 있으며 Chafer Fertiliquids, Omnia, Agri-form 그리고 Billericay Farm Services 들이다.

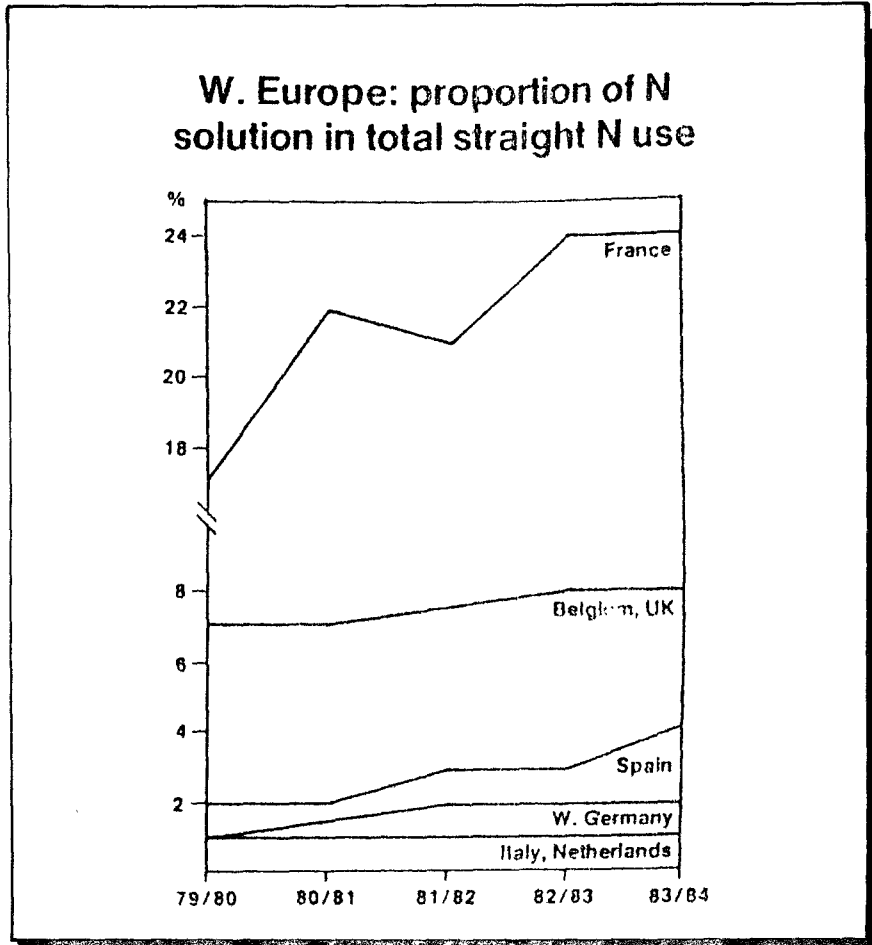
溶液은 이 나라 東部地方의 穀物에 일반적으로 施肥되고 있는데 이 地方은 大規模의 作物栽培 地域으로 窒素質의 消費가 크다.

그러나 施肥量은 地域에 따라 차이가 있다. 예를 들면 東部 Anglia 에서 溶液은 사탕무우나 감자와 같은 근채류에 施肥되며 西部地域에서는 牧草地에 施肥하고 있다.

牧草地에 施肥되는 量은 全體窒素質 溶液가운데 約 10 %로 비교적 少量이다.

英國에서의 液體複肥의 主要消費는 作物로서 가장 重要하고 인기있는 肥種은 3-10-10, 4-12-12 및 11-11-11 과 같이 窒素質 含量이

낮은 秋肥用 複肥와 또한 18-9-9 와 같은 窒素質 含量이 높은 春肥用들이 다.



○ 市場 潜在力

固體肥料 中心의 流通體制가 液體肥料의 消費增加를 저해하는 主要原因이라고 생각하고 있는 많은 유럽國家들과는 달리 英國에서의 液

體肥料의 處理를 위한 既存 流通體制는 비교적 잘 樹立되어 있다.

이같은 理由로 液體製品과 溶液의 市場 占有率을 점차 增加시킬수 있는 潛在力이 매우 有利하다.

만일 國內 生産業者들이 이들 肥料의 使用增加를 위해서 더 以上 方案이 없다면 液體의 處理裝備를 改善시키는 일이 남아 있는것이다.

예를 들면 幅이 더 넓은 Spray 裝備가 現在 利用되고 있는데 이는 時間 節約 裝置로서 한쪽 幅이 12 m인 全長 24 m 짜리가 있다.

또한 貯藏탱크의 마련도 Butal 고무로 연결된 탱크의 導入으로 편리해졌는데 이는 전통적으로 사용하던 연강탱크 費用의 절반에 불과하며 내구성도 있다.

英國의 生産業體인 Fertiliquids 는 4年間の 研究끝에 여과손실을 減少시킴으로서 窒素質의 效果的인 使用을 促進시켜주는 窒化防止機를 今年시즌부터 販賣하기 始作했다.

○ 結 論

西歐地域의 全體的인 인상은 液體肥料市場이 비교적 小規模이며 開發潛在力도 除限되어 있음을 알 수 있었으나 北美 地域에서 거두었던 成果보다는 못했다.

液體肥料가 供給하는 效果的인 영양과 施肥 및 處理上에 有利한 點이 있음에도 불구하고 西歐의 農業패턴이 대체적으로 液體肥料의 幅

넓은 施肥增加와는 양립될 수 없었다.

아마도 農家所得이 심각하게 압박을 받을때 일지라도 더욱 重要的 것은 일부 國家에서 전통적인 固體肥料의 流通體制를 擴大시키고 液體肥料에 適應시키는데 必要的 大規模의 資本投資이다.

여기에서 例外的인 나라로는 France가 있으며 Spain과 英國도 다소 例外的인 國家들이다.

그러나 일반적으로 가까운 未來에 液體肥料은 西歐全體肥料市場에서 미미한 자리를 維持할것으로 豫想되는데 特히 이 工業與件이 長期的인 未來를 위한 投資를 制限시켜줄 不利한 經濟條件下에 있기 때문이다.

하루 앞선 의식개혁

백년 앞선 기업번영