

## 80년대 말레시아 비료수급전망

### 1. '70년대 비료수급 현황

#### 가. 머리말

말레시아에 있어서 농업은 이 나라 경제의 가장 중요한 부문을 차지하고 있다. 즉 실질 국민총생산의 약 25%를 차지하고 있으며 이 나라의 노동력의 약 43%가 농업부문에 종사하고 있다. 이 나라 인구의 대부분이 농촌에 살고 있기 때문에 정부는 농업개발에 최우선순위를 두고 있다.

말레시아 농업은 3개부문으로 분류할 수 있다. 즉 1) 대농 또는 대농원 2) 소자작 농지 (40 ha 미만) 3) 신규농지 개발지로 분류된다. 대농원과 신규 개발농지에는 고무, 팜유, 코코아, 파인애플과 코코넛트와 같은 수출농작물을 재배하고 있다. 소자작 농지는 수출농작물외에 미곡, 과일류, 기타 식량작물과 채소류를 재배하고 있다.

#### 나. 비료공급

##### 1) 수입

농업생산을 증가시키려는 정부의 노력과 더불어 이 나라는

비료수입이 매년 지속적이며 현저한 증가현상을 나타냈다. 비료수입량은 1971년의 352,216 톤에서 1979년에는 1,158,170 톤으로 증가하였는바 년평균 증가율은 21%나 되었다. 말레이아 총비료소요량의 92%를 1971년부터 1979년 사이에 수입하였다. 인산질 비료와 가리질비료는 소요량 전부를 수입하여 충당하였다. 수입인산질 비료는 주로 인광석이었으며 가리질 비료는 염화가리로 수입하였다.

경작면적의 증가와 더불어 비료수입량이 증가한 것은 지난 10년간 단위당 비료 사용량이 크게 증가한데 원인이 있다. 300,000 ha 이상의 농경지, 지난 1976년부터 1978년 사이에 FELDA, FELCRA, RISDA 및 기타 여러 정부기관과, 공공기관, 민간기관 등이 합작하여 개발되었다. 1979년에는 다량의 요소를 수입하였다. 이는 미작농가에 대하여 질소질 비료의 시비축진을 통하여 미곡의 증산을 도모하기 위하여 수립한 정부의 비료보조계획의 시행에 기인하고 있다.

## 2) 국내생산

약 45,000 톤의 암모니아가 1970년대에, Esso 정유공장에서 생산되었다. 말레이아화학회사 (CCM)가 이 암모니아를 원료로 하

여 년간 130,000 %의 초안을 생산하였고 연합비료 ( Federal Fertilizer ) 회사는 년간 40,000 %의 유안을 생산하였다. 초안의 대부분은 입제 복합비료를 생산하는데 사용하였다. Jansen Chemicals 회사는 수입인광석을 사용하여 년간 3,000 %의 과석을 생산하였으나 최근에 생산이 중단되었다.

### 3. 국내 배합

국내에서 생산한 유안 및 초안과 함께 수입원료를 사용하여 국내제조회사는 복합비료를 생산하거나 배합하고 있다. CCM은 말레이시아에서 제일 큰 복합비료제조 회사이다. 이 회사의 년간 생산 능력은 220,000 %이다. 다른 비료제조회사와 수입상들의 전체 배합 능력은 년간 400,000 ~ 500,000 %이다.

#### 다. 비료수요

비료소비 통계는 아주 명확한 것은 아니지만 비료소비량을 성분량으로 환산하면 다음 표에서 보는바와 같다.

성분량으로 본 비료소비증가율은 년평균 대략 12%수준이다. 비진변 소비증가율을 보면 질소가 8%, 인산과 가리가 14%이다.

ESCAP/FADINAP가 조사보고한 자료에 의하면 1971년부터 1979년

사이의 비료소비증가율은 성분량으로 환산하여 10.6%이었으며 비  
질별로 보면 질소질 6.1%, 인산질 10.9%, 가리질 18.5%의  
증가율을 보였다.

작물별 비료소비량을 살펴보면 팥유가 전체소비량의 44%로서  
가장 많이 소비되었고 다음으로 고무가 31%, 수도작 13%, 기타  
작물이 12%씩 소비되었다. 한편 1979년에는 미작농가에 대한  
정부의 비료보조계획에 의거 미곡에 대한 비료소비가 보다 증가될  
것으로 예상되고 있다.

대농원부문에서 특히 비료가 증시되고 있음은 사실인데 이곳에서  
는 경작하는데 활용가능한 기술 및 정보를 충분히 활용하고 있는  
데 기인한 것으로 보인다. 또한 대농원부문에서는 비료사용수준이  
최고 수준에 달하고 있다. 그리고 정부는 이부문에서 보다 많이  
비료를 시용하도록 노력하고 있다.

# 비료수입현황

단위: 톤

비종	년도별									
	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	
요소	39,196	50,740	70,878	101,453	26,274	83,095	85,699	80,860	226,936	
유인필기타질소질비료	30,506	30,553	36,067	62,069	37,510	73,256	110,446	76,800	158,000	
기타인산질비료	8,134	11,557	13,604	9,423	5,092	7,209	13,080	17,605	5,242	
인광석	112,064	129,716	148,399	134,502	138,475	149,624	153,322	219,285	262,821	
가리질비료	102,252	143,011	148,402	175,213	165,757	225,587	221,019	266,170	377,578	
복합비료	38,199	42,490	75,924	73,877	31,119	66,868	89,788	92,270	118,902	
인산	12,225	319	476	1,188	1,346	1,194	924	4,585	1,606	
기타비료	1,057	655	2,703	8,617	2,513	975	-	9,620	-	
황산마그네시움	21,882	31,826	37,735	39,002	21,411	32,449	40,955	31,430	7,085	
계	352,216	440,867	533,188	603,324	429,427	640,157	715,233	798,625	1,158,170	

자료: 농업성 통계국

비료 소비 현황

단위 : 성분%

구분 년도별	질 소	인 산	가 리	계
1970	51,000	46,000	73,000	170,000
1971	53,000	43,000	80,000	176,000
1972	59,000	47,000	92,000	198,000
1973	63,000	51,000	105,000	219,000
1974	76,000	63,000	108,000	247,000
1975	80,000	66,000	113,000	259,000

작물별 비료소비현황 ( 1975년 )

단위 : 성분천%

작물별	비질별	질 소	인 산	가 리	계	구성비
팜	유	23	23	69	115	44.7 %
고	무	24	26	29	79	30.7
미	곡	21	7	4	32	12.5
기	타 작물	12	10	9	31	12.1
계		80	66	111	257	100.0

말레이시아 주요작물별 장기 비료 수요추정량

1) 1980 년도

단위    면적 : 천 ha  
          수량 : 성분%

구 분	경지면적	질 소	인 산	가 리	계
고 무	1,727.2	70.8	65.6	50.1	186.5
팜 유	924.0	48.0	24.0	176.5	248.5
코 코 날	246.0	11.8	4.9	16.0	32.7
미 곡	595.6	35.7	11.9	8.9	56.5
코 코 아	32.8	1.2	3.1	4.0	8.3
파인애플	19.0	4.8	0.5	3.8	9.1
기 타 작물	212.6	4.5	3.6	6.3	14.4
계	3,757.2	176.8	113.6	265.6	556.0

자료 : ① 면적은 장기고무생산 시책자료에서 농업성이 추정 한 것임.

② 수요량은 3요소 시비추천량을 기준 책정한 추정량임.



2) 1985 년도

구 분	경지면적	질 소	인 산	가 리	계
고 무	1,977.2	81.1	75.1	57.3	213.5
팜 유	1,049.0	54.5	27.3	200.4	282.2
코 코 날	290.0	13.9	5.8	-18.9	38.6
미 곡	909.2	54.6	18.2	13.6	86.4
코 코 아	50.0	1.9	4.2	6.1	12.7
파 인 에 플	19.5	4.9	0.5	3.9	9.3
기 타 작 물	260.0	5.5	4.4	7.7	17.6
계	4,544.9	216.4	136.0	307.9	660.3

3) 1990 년도

구 분	경지면적	질 소	인 산	가 리	계
고 무	2,227.2	91.3	84.6	64.6	240.5
팜 유	1,174.0	61.0	30.5	224.2	315.7
코 코 날	320.0	15.4	6.4	20.8	42.6
미 곡	970.8	58.2	19.4	14.6	92.2
코 코 아	60.0	2.2	5.6	7.3	15.1
파 인 에 플	20.0	5.0	0.5	4.0	9.5
기 타 작 물	305.0	6.4	5.2	9.0	20.6
계	5,077.0	239.5	152.2	344.5	736.2

## 비료 소비 계획

단위 : 성분천%

년 도	별 질	소	인 산	가 리	계
1980		118	127	218	463
1982		137	165	283	585
1984		160	214	367	741
1986		187	278	477	942
1988		218	362	620	1,200
1990		254	470	806	1,530

주 : 말레이시아 반도의 대농원 계획을 기준한 계획량임.

자료 : 농업성

말레이시아 반도의 화학비료 수입현황

단위 : ㄲ

구 분	1970	1972	1974	1976	1978	1980
인 광 석	87,735	122,964	130,087	150,463	178,800	212,400
염 화 가 리	169	436	136	10,265	12,200	14,500
요 소	42,260	49,417	94,607	82,284	99,600	120,600
기타질소질비료	39,406	24,441	50,463	69,012	83,500	101,100
기타가리질비료	98,860	138,838	164,546	225,148	202,400	354,300
복 합 비 료	30,878	- 1,281	38,708	35,482	43,000	52,000
계	299,308	334,815	478,547	572,654	619,500	854,900

자료 : 농업성

## 화 학 비 료 수 입 제 획

단위 : ₩

구 분	1982	1984	1986	1988	1990
인 광 석	252,300	299,800	356,200	423,200	502,800
염 화 가 리	17,200	20,400	24,200	28,800	34,200
요 소	145,900	176,600	213,700	258,600	312,900
가타질소질비료	122,300	149,900	178,900	216,500	262,000
기타가리질비료	444,400	557,400	699,200	877,100	1,100,300
부 합 비 료	62,900	76,100	92,100	111,400	134,800
계	1,045,000	1,278,200	1,561,300	1,915,600	2,347,000

주 : 1970 년 기준하여 증가율로 추정

자료 : 농업성

## 2. 80년대 비료수급 전망

### 1) 비료수급

제 4차 말레이시아 경제개발계획에는 농업생산에 적합한 1천1백 30만 ha 중에서 5백10만 ha이 1990년까지 농경지로 활용될 것이다. 이 숫자는 현재 3백70만 ha의 농경지에다 추가로 1백40만 ha의 경지가 개발된다는 것이다. 1985년의 계획으로는 4백60만 ha이 농경지로 활용될 것이다.

위에서 본 농경지 개발계획에 근거하여 비료수요계획량은 556천 톤에서 1990년에는 736천2백톤으로 증가될 것이다. 작물별 비료수요량은 앞표에서 본바와 같다. 그 다음 표에서는 1980년대의 비료별 비료수요계획량을 나타내고 있다. 1970년대의 비료소비증가율은 비료전체가 12% 였으며 질소질 증가율은 8%, 인산질과 가리질은 다같이 14% 였는바 이것을 기준하여 1980년대의 비료소비량은 1980년의 463천톤에서 1990년에는 1,530천톤으로 증가될 것이다. 이러한 증가비율은 주요작물별로본 비료 소비증가율에 비하여 2배이상이나 된다.

### 2) 비료공급

1980년에 수입한 비료는 854,900톤이었다.

비종별. “비료수입증가현황을 살펴보면 인산질비료가 9%, 가리질비료가 12%, 질소질비료와 복합비료가 각각 10%였는데 이 비율을 근거로하여 비료수입증가량은 1990년에는 2,347,000톤까지 증가할 것이다. 국내 질소질비료 생산은 14%수준으로 증가할 것이다.

Asean Urea Plant가 1980년대에 Sarawak에 세워질때면 국내 요소생산량은 매년 1,800,000톤이 될것이다.

### 3. 1980년대 비료소비와 관련된 정부정책

#### 1) 보조금

농업성은 농부와 소농을 위한 보조금계획을 운영하고 있다.

주요 보조금계획은 1979년에 시작된 미작용비료보조금계획인데, 이 계획은 1980년대에도 계속시행될 것이다. 비료, 농업기계, 기타 농용자재비료의 증가에 따라 정부는 이나라의 미곡수요량의 80%이상을 생산한 미작농에 대하여 보조금을 지급할 필요성을 인정하게 되었다. 보조금은 원칙적으로 비료현물로 지급하였는바 그 보조금 내용은 8kg의 이안, 80kg의 배합비료, 40kg의 요소등으로 구성되어 있다. 농부나 또는 2.2ha이상의 논을 경작하지 않는 경작자는 현행 비료가격으로 ha당 M\$ 200에 해당하는 값어치의 보조금을

받을 수 있도록 자격을 부여하였다. 이러한 계획은 500,000 ha 경지와 300,000 미작농가가 해당되고 있다. 이계획을 시행하는데는 매년 50,000 %의 요소와 100,000 %의 배합비료가 필요하게 된다. 분배기구로는 농민조합 (Consortium) 을 통하고 또 농민연합회, 2개 주의 농업공사와 200개의 농업협동조합을 활용하고 있다. 보조금 계획에 의거 혜택을 받고 있는 모든 경지는 활용되고 있으며 또 농경지는 농업협동조합이 관리하고 있다. 보조금계획에 의한 1979 /1980년의 비료유통현황은 다음표에서 보는 바와 같다.

미작비료보조제도와는 별개로 농업성은 역시 다른 작물에도 보조금을 지급하고 있다. 이러한 제도는 다수작물재배의 다양화, 복구사업과 개발계획의 형태로 농업개발청에 의하여 수행되고 있다.

대부분의 경우 이러한 보조금은 비료나 다른 농용자재로 지원되고 있다.

## 2) 가격정책

국내 비료가격은 국제시장변동에 매우 민감한 영향을 받고 있다. 국제시장에서의 비료가격에 변동이 일어나면 곧바로 국내가격에 영향을 주고 있다. 왜냐하면 말레이시아는 많은량의 비료를 외국에서 수입하여 충당하고 있기 때문이다. 1970년대 초의 비료가격



이 하락경향을 보인 반면 1973년부터 모든 비료가격이 급격히 등  
귀 되었다.

그러나 다시 1975년에는 비료가격이 하락하기 시작하였다.

1975년도에는 다른 여러가지 상품가격의 인상과 함께 비료는 필  
수상품으로서 분류되었으며 그리고 비료 가수요는 방지되었다.

1980년에는 국제경제동향이 안정되므로서 비료가격도 점진적으로  
인상되어 안정화될것으로 전망되고 있다. 비료가격의 인상은 석유가  
격의 인상에 기인하고 있다. 고무와 코코넛이식허용, 미곡 및 식량  
작물에대한 보조금지급과 정부의 토지개발계획과 같은 여러가지 농산  
물생산계획과 관련된 정부의 비료보조금지급의 결과에 따라 비료가격  
의 인상이 비료수요에 크게 영향을 주지는 않을 것이다.

요소는 국내에서 생산되지 않고 또한 요소수입이 국내생산비료와  
경쟁적이 아니기 때문에 요소비료수입은 관세가 변제되고 있다.

국내제조업제와 경쟁관계에있는 기타 비료에 대하여는 수입관세 10  
%가 부과된다. 비료수입업자는 부가세 5%를 지불해야 한다.

요소비료가격의 구성내용은 참고표에서 보는바와 같다.

농업성은 비료사용을 통제조정하기 위하여 비료관제법률을 성안중에  
있다. 따라서 소비자는 적정가격으로 보다 좋은 양질의 비료를 구  
입할 수 있게 될것이다.

보조금계획하의 비료유통 ( 1979/1980 )

단위 : 千, \$

주	인		안		요		소		배 합 비 료			
	수	량	금	액	수	량	금	액	수	량	금	액
PERLIS	254,120		221,874.96		4,991.42		2,855,092.24		7,674.52		3,737,510.65	
KEDAH	992,790		864,720.09		20,166.45		11,576,854.05		26,597.86		12,563,576.10	
PENANG	245,716		212,544.34		2,339.80		1,329,006.40		4,510.80		2,178,716.40	
PERAK KRIAN	504,212		438,664.44		4,806.26		2,742,326.31		9,590.82		4,637,161.40	
PERAK SELATAN	396,652		345,087.24		3,588.36		2,077,716.12		6,504.70		2,910,853.40	
SELANGOR	382,212		328,702.32		3,752.34		2,082,548.70		7,338.60		3,084,271.70	
N SEMBILAN	70,788		60,382.16		400.40		213,100.00		759.68		1,327,371.96	
MELAKA/JOHOR	143,564		121,742.27		1,090.54		573,790.30		2,319.00		1,000,414.36	
PAHANG	147,168		129,066.80		957.28		544,662.32		1,938.12		879,906.48	
TRENGGANU	313,520		271,194.80		2,461.08		1,463,076.06		6,393.04		2,991,942.70	
KELANTAN	329,680		289,459.04				4,585,129.64				7,601,472.19	
KELANTAN ( KADA )	510,390		448,122.42		7,690.18				14,493.98			
계	4,290,812		3,731,560.14		52,244.11		30,043,332.14		88,121.12		41,913,197.34	

#### 4. 비료유통

##### 1) 보 관

비료보관은 주로 수입업자 수준에서 이루어지고 있다. 임대창고가 Bufferworth, Port Klang, Pasir Gudang 과 같은 주요지역에서 비료보관용으로 활용되고 있다.

소량의 비료는 소매업자 수준에서 보관되고 있다. 실제로 수입업자의 창고에서 최종수요자에 직접 이동되고 있다.

여러 정부기관과 대농장, 중간상에 대한 비료판매는 제 유통비용이 포함된 가격으로 공급되고 있다.

소매상 수준에서는 상인은 가게뒤에나 집안에 비료를 보관하고 있는데 그 규모는 25% 이상을 보관하고 있지 않고 있다. 농업협동조합의 경우에는 일반적으로 50% 이상을 보관할 수 있다.

농업협동조합의 보관능력은 매우 탄력적인데 연간 최대 50,000%의 보관능력까지 조절할 수 있다.

소매업자가 소규모의 창고시설로 비료를 보관할 수 있는 것은 수송시설이 훌륭하여 이것을 활용할 수 있기 때문이다. 비료를 비료창고에서 최종수요자에게 신속하고 효율적으로 운반할 수 있는 것은 훌륭한 통신시설이 있기 때문이다.

## 2) 포 장

말레이시아에서는 비료를 산물로 수송하지 않는다. 모든 비료는 국내에서 제조한 포리에칠렌 포대나 또는 P.P포대로 포장되거나 또는 원래 포장된 상태로 수송된다.

비료는 산물형태로 또는 50 kg들이 포장물로 수입되고 있으며 50 kg단위 포장물 또는 20 kg들이 포대로 소매하고 있다. 국내에서 제조한 비료는 보통 40 kg들이 포대를 사용된다.

## 3) 수 송

비료수송은 주로 공로로 수송된다. 철도수송은 항구와 창고간의 공로 수송을 보완하기 위해서 이용되거나 공로수송이 어려운 지역에서 이용되고 있다. 다음으로 공로수송은 철도역 저장소에서 최종 수요자에게 비료를 운반하는데 다시 이용되고 있다.

수송비용은 지점단위로 결정되며 거리와 화물의 규모와 화물을 운반하는데 소요되는 시간등의 요인에 따라 결정된다. 평균 수송운임은 1 마일당 톤당 약 20 Malasyancent이다.

말레이시아에서는 비료의 물적유통과 관련하여 약간의 문제점이 발생하고 있다. 비료는 여러가지 작물에 알맞도록 여러가지 형태로 제조되고 있으며 시간과 장소에 따라 요구하는 제조조건에 부합되도록 제조되고 있다. 국제기준에 따른 공급상의 문제점을 제외하고는 말

태시아에서는 국내수요를 충족시키기 위하여 수입에 크게 의존하고 있다. 미래를 위한 비료획득에는 별문제가 없다.

#### 5. 비료보관 및 비료수송시설 수요전망

말레이시아에서는 농업개발에 따른 비료수요를 충족하기 위하여 비료수입과 비료공급이 증가할 것이라는 사실을 고려하여 벌써 1980 년대의 비료수요증가를 대비하기 위하여 현재의 보관 및 수송시설을 개선하여야 할 필요가 절실히 요청되고 있다.

정부는 적정한 비료보관시설 및 수송시설을 갖추는데 중점을 두어야한다. 정부의 미작에 대한 보조계획의 대부분이 이 나라 대부분 지역을 관할하고 있는 농업협동조합을 활용하여 수행되고 있다

현재 200 개의 농업협동조합은 50 ㎏ 규모의 보관능력을 각각 보유하고 있다. 이들 농업협동조합은 연간 150,000 ㎏의 비료를 공급하고 있다. 제 4 차 말레이시아 경제개발계획기간중에 농업협동조합은 ADB의 지원을 받아 현재 75,000 ㎡의 비료창고 시설을 300,000 ㎡로 확장할 계획이며 이는 연간 150,000 ~ 200,000 ㎏의 비료를 보관할 수 있는 능력이다.

ADB(Asian Development Bank)는 농촌지역에 비료를 원할하게

수송하기 위한 수송시설을 증가하기 위하여 농업협동조합에 금융지원을 하게 될 것이다.

ADB의 평가 보고서에 의하면 150,000 %의 비료를 수송하기 위하여는 5 %규모의 트럭 30,000대가 필요한것으로 평가하고 있다. 필요한 전체 트럭의 5%가 농업협동조합에 의해서 충족될 것이다.

## 6. 결 론

일반적으로 비료의 조달, 유통 비료시장의 육성 및 개발에 있어서 정부 및 민간부문과 농업협동조합에 의해서 수행된 상호보완적인 역할이 이 나라의 개발에 크게 기여하고 있다.

그러므로 전반적인 유통조직을 개선하기 위하여 위에서 든 각부문간의 실질적 관계를 강화하고 공고히 할 필요가있다.

민간부문은 비료의 공급과 유통시장의 육성에 있어서 아주 훌륭한 역할을 수행하고 있으며 또한 민간부문 자신의 효과적인 유통조직을 설립하였다.

다른 한편으로 현재의 조직이 이 나라소농의 필요성에 대하여 충분히 기여하고 있는 동안 효과적인 비료시용계획이 촉진될 수 있도록 현대적인 기술의 개선확대가 절실히 필요하다.

비료유통에 있어서 농업협동조합의 역할과 관련하여 비료의 사용 촉진에 대하여 보다 큰 중점이 두어져야 하고 정부의 지원이 필요하다.

비료의 관리와 운송과 관련하여 특히 농업협동조합의 경영조직의 개선에 대하여 보다 많은 관심을 집중시켜야 할 부문이다.

마을단위와 지역단위에서 보관시설에 대하여 보다 많은 개선이 역시 필요하다. 아마도 이런부분에 대하여 정부와 ESCAP이 공동으로 노력해야 할 부문일 것이다.

서부 말레시아의 요소비료 유통비용 (1981년도)

단위 : 산물톤당 M\$

비	목	금	액
1.	수입가격		488
2.	대농가 소매자의 판매가격		0
3.	보조금		743.84
4.	대농가 실제 공급가격		743.84
5.	유통비용		255.84
	유통비용의 내역 (1-14)		
6.	수송비용		40.00
7.	보관비용		12.00
8.	포장비용		36,000
9.	조작비용		29,000
10.	자연감모량		7.00
11.	제세공과 (관세포함)		24.40
12.	금리		20.00
13.	기타비용		10.00
14.	유통마진		77.44
	{ 수입업자 마진 44.13(8%)		
	{ 도매상 마진 33.34(5%)		
	{ (소매상 마진 22.41(3%))		
	소 계 77.44		
총	유통비용		255.84

주 : ① 소매상 마진은 유통비용에 불포함.

② 중개상 (도매상, 공급자) 으로부터 직접 구매할 경우임.

③ The Area Farmers Organization by Farmers Consortium 을 통한 유통경로임.