

# 미얀마의 농업

## Agriculture in Myanmar

김 중 욱\*  
Kim, Jong Wook

### 1. 서론

미얀마(The Union of Myanmar)는 676,577 km<sup>2</sup>의 면적에 약 5,500만의 인구가 살고 있다. 1962년 군사정권이 들어서기 전까지는 세계 제1의 쌀 수출국이었지만, 군사정권은 사회주의 계획경제를 채택하였고, 그 이후 미얀마 경제는 세계경제로부터 고립되어 추락하기 시작하였다. 사회주의 계획경제를 채택한지 25년여가 지난 1986~1988년에는 정치·경제적인 어려움을 겪었고, 이를 극복하기 위하여 군사정부는 1988/89년부터 시장을 개방하고, 민간부문의 경제활동을 장려하였으며, 외국인의 투자와 무역을 권장하고 있다. 그러나, 시장경제의 도입 및 개방정도, 정치·사회 구조는 아직도 서방 기업가들이 투자를 주저하는 수준이다. 또한, 정치적으로도 아웅산 수지 여사가 이끄는 정당이 1990년도 총선에서 승리하고서도 군사정권으로부터 정권을 넘겨받지 못하고 있으며, 정치상황, 소수민족과의 관계 등을 사유로 아직도 서방으로부터 경제제재를 받고 있다.

미얀마는 남부의 열대, 중부의 아열대, 북부의 온대 등 다양한 기후대가 분포되어 있어서 농업 생산 양식이 매우 다양하고, 이에 따라서 작물종의 분포가 매우 다양하여 식물 유전자원의 보고로 알려져 있다. 특히, 벼는 벼의 원산지로서 추정되는 지역으로 남부지방의 물에 떠서 자라는 부도(浮稻)와 찰기 없는 인도형 품종부터 북부 지방

의 일본형 찰벼까지 많은 수의 재래종 품종을 보유하고 있다. 국토면적 또한 매우 넓어서 9백만 ha에 달하는 광활한 농경지와 8백만 ha에 달하는 경작 가능 휴경지를 보유하고 있어 농업개발 가능성이 매우 크다.

정치 및 사회체제상의 제약 요인들에도 불구하고, 미얀마의 농업개발 가능성이 자주 거론되는 것은 위와 같은 이유에서이다. 장래를 준비한다는 의미로 미얀마의 농업환경과 현황을 여러 가지 자료를 종합하여 정리하여 보았다.

### 2. 미얀마 개황

#### 가. 행정구역

미얀마의 행정조직은 ① Sagaing, ② Bago, ③ Ayeerwaddy, ④ Yangon, ⑤ Mandalay, ⑥ Magway, ⑦ Thaninthayi 7개의 직할구(Division)와 ① Chin, ② Kayah, ③ Kayin, ④ Shan, ⑤ Rakhine, ⑥ Kachin, ⑦ Mon 7개의 연방주(State)로 구성되어 있다.

#### 나. 위치

미얀마는 지리적으로 북위 9° 58' 31" ~ 28° 31', 동경 92° 29' ~ 101° 10' 사이에 걸쳐있다. 북서쪽, 북쪽, 동쪽은 육지와 연결되어서, 북서쪽은 방글라데시 (193 km)와 인도 (1,463 km), 북동쪽

\*농업기반공사 사업개발처 (johnkim@karico.co.kr)

은 중국(2,185 km), 남동쪽은 라오스(235 km)와 태국(1,800 km)과 국경을 접하고 있고, 남쪽과 남서쪽은 Andaman 해와 Bengal 만이 있는데 전체 해안선의 길이는 1,930 km이다. 전 국토는 북으로부터 남으로 19,275 마일, 동에서 서로 582 마일이며, 전체 면적은 261,228 평방마일(676천 km<sup>2</sup>)로서 동남아시아 대륙국가 중에서는 가장 큰 국가이다.

#### 다. 자연현황

미얀마는 고원, 계곡, 평원과 함께 산림으로 덮인 산악 국가라고 할 수 있다. 미얀마의 북쪽, 동쪽, 서쪽은 산맥으로 둘러져 있으며, 중국과의 국경은 최고 해발 4,570 m, 인도와의 국경은 해발 2,400 m에 이른다. 미얀마는 일반적으로 북에서 남으로 경사져 있으며, 모든 강도 이 방향으로 흐른다. Ayeyarwady (Irrawaddy), Chindwin, Sittaung, Thanlwin (Salween)이 주요 4대 강으로, 앞서 든 3개의 강의 유역이 Ayeyarwady 삼각주와 함께 미얀마의 주요 곡창지대이다. 반면에, Shan 고원을 북에서 남으로 흐르는 Thanlwin 강 유역에는 경작이 가능한 면적이 매우 적다.

미얀마는 다음과 같이 6개 지역으로 구분된다.

① 북부 산악지대, ② 동부의 Shan 고원지대, ③ 중부의 건조지대, ④ 강안계곡, ⑤ Ayeyarwady 삼각주, ⑥ 남부의 좁고 긴 Tanintharyi (Tenasserim)이다.

서부와 북부의 산맥들은 매우 높으며, 히말라야 산맥의 외곽 돌출부이다. 동부의 Shan 고원은 해발 3,000 피트이고, Tibet 고원에서 발원한 Thanlwin 강이, 매우 좁고 항해가 불가능한 협곡으로 흘러내린다. 하지만 가장 긴 강은 Himalaya에서 발원한 Irrawaddy강으로 약 1,300 마일을 흐른다. 이 지역은 식민지 시절의 부적절한 토양관리로 황폐해 있다.

Ayeyarwady강은 대표적인 교통수단일 뿐만 아니라, 우기마다의 연례적인 홍수로 미얀마에서

는 벼농사에 가장 비옥한 강 퇴적지와 삼각주를 만들고 강 계곡은 동부와 서부로 효과적으로 구분된다. 동부지역이 인구밀도가 더욱 높으며 도로와 철도 연결망에 의하여 수도 및 다른 주요 도시와 연결된다. 반면에 서부지역은 Mandalay의 Ava 다리를 제외하고는 양안을 연결하는 다리가 없으므로, 반드시 보트를 이용하여야 한다. Irrawaddy 삼각주는 미얀마 국민들의 주식인 벼 재배에 적합한 토양인 충적토지대와 함께, 많은 지류(支流)와 시내로 이루어져 있다. 이 지역은 갖은 종류의 생선과 새우가 유명하다.

미얀마의 중앙부는 반건조지역으로, 가시관목, 관목, 선인장 등이 주요 식생(植生)이다. Ayeyarwady 삼각주로부터 북쪽으로 300 ~ 350 마일에 걸쳐 있으며, 서쪽은 Rakhine과 Chin 구릉지이고, 동쪽은 Shan 고원지대이다. 미얀마 중부 낮은 구릉지인 Bago Yoma의 서부 지역은 Ayeyarwady강 유역이고, 동부지역은 Sittuang 강 유역이다. 좀 더 북부지방은 동부가 Ayeyarwady강 유역이고, 서부는 Chindwin강 유역이다. 미얀마의 과거 두 왕국이던 Mandalay와 Pagan은 이 지역에 위치하고 있다. 연간 강수량은 25 ~ 80인치로 토양 및 기후조건에 따라서 다양한 작물을 재배하고 있다.

Tenasserim지역은 남쪽을 향하여 뻗어 있으며, 미얀마의 다른 지역과는 분리되어 있다. 경사도는 서에서 동으로 급해지며, Rakhine과 Tanintharyi Yomas 산맥을 이룬다. 이 산맥은 북에서 남으로 뻗어있으며, 이를 따라서 좁은 해안이 길게 뻗어있다. 하지만 이 지역은 주석광산과 채석장이 있어서 최근의 주요 경제활동도 태국, 말레이시아, 싱가포르의 무역이 되고 있다. 하지만 최남단에 가기 위해서는 선박이나 항공을 이용하여야 한다. 연간 강수량은 150 ~ 200인치이며, 해안지방은 고무, 코코야, 기름야자, 코코넛 등의 대규모 농장이 형성되어 있다.

미얀마는 세 가지의 계절을 가지고 있다. 10월 중순부터 5월 중순까지는 건기이고, 5월 중순부터 10월말까지는 우기 또는 몬순계절이며, 특히,

11월 초부터 2월 말까지는 서늘한 기후이다. 기후는 미얀마의 지형과 지역에 따라 다르나, 남부지방은 계절에 따른 기후변화가 매우 작다. 하지만, 중부평야지대는 최고 40.6 ~ 43.3 °C부터 최저 10 ~ 15.6 °C의 변화를 보이기도 한다. 북부지방은 연간 서늘한 기후로 수도인 Yangon을 포함한 강안계곡과 삼각주 지방은 연강수량 254 cm, 평균기온은 32 °C이다. 가장 무더운 계절은 4월과 5월로 최고기온이 40 °C에 달하며, 가장 추운 계절은 1월로 기온이 16 °C까지 떨어진다.

남부의 열대지방에서도 고도에 따라 서늘한 기후지역이 있다. 극단적인 예는 중부 미얀마의 Mandalay, Pyin Oo Lwin이고, 같은 지역의 약간 남부인 Meikhtila와 Kalaw지역이다. Pyin Oo Lwin과 Kalaw지역은 4,000피트 가량의 해발고도 차이로 전혀 다른 기후와 농업생태학적 조건을 가지고 있다. 따라서, 연간 서늘하며 50인치 이상의 강우량이 5월부터 10월까지 고르게 분포한다. 반면에 해발고도가 높은 Chin 구릉지와 Shan 고원은 최고 온도가 29.4 °C를 넘지 않으며, 최저온도는 7.2 °C이하로 떨어지기도 한다.

미얀마의 강우량은 5월 중순부터 10월 중순까지의 남서몬순으로부터 유래된다. 그러나, 강수량은 위치, 해발고도, 월에 따라서 다르다. 전국적으로 7월이 강수량이 가장 많은 달로서, 연간 최대 강수량은 100 ~ 200인치로 Rakhine주, Kachin주의 일부, Kayin주, Tanintharyi 해안지방, Mon주의 일부에서 기록되었다. 그러나, 중부 건조지역의 연간 강수량은 40인치 이하이며, 그 외 지역은 몬순기간에 40~80인치이다. 서부와 남부의 해안지방은 연강수량이 508 cm로 다우지역이다. 우기에는 거의 매일 비가 내리서, 강우와 햇볕이 교차하는 Yangon이나 건조지역의 남부에 있는 도시와는 다르다. 이렇게 계속되는 비와 과도하게 높은 습도로 의복, 책, 심지어는 가구에도 곰팡이가 핀다.

경작면적의 40%가 위치한 중부 건조지대는 우기조차 수분부족에 취약하다. 하지만, Mandalay, Sagaing, Magway 지류의 주요 관

개사업으로 불리한 조건을 어느 정도 해소하고 있다.

미얀마의 토양은 다양한 기후와 모암(母岩)의 분포 때문에 매우 다양하다. 하지만 농업적으로 중요한 토양은 충적토(沖積土), 흑토(黑土), 홍토(紅土)이다. 충적토는 총 파종면적의 50% 가량을 차지한다. 일반적으로 토심이 깊으며 차진 점토부터 사양토까지 다양하다. 충적토는 강의 충적작용의 결과로 Ayeyarwady, Chindwin, Thanlwin강 유역에 분포한다. 남부 미얀마의 오래된 충적토는 산성을 나타낸다. 흑토는 파종면적의 30% 가량을 차지하며, 연간 강수량이 20~40인치인 지역에 분포한다. 이러한 토양에서의 농업은 관개와 배수가 동시에 필요하며, 토양침식이 가장 심각한 문제이다. 이 토양은 40~60%의 점토를 함유하며, 습기에 젖으면 유연성이 있고 끈기 있지만, 마르면 매우 단단하다. 파종면적의 약 20%가 홍토로, 홍토는 일반적으로 기복이 심한 지형에 많이 분포한다. 연간 강수량은 40~120인치로, 홍토는 석회와 마그네슘의 함량이 낮고, 질소가 부족하다.

가용성 인산과 유기물 함량 또한 상대적으로 낮다. Ayeyarwady 삼각주와 그 지류, 그리고 주요 강을 따라서 배치된 충적토 평야지를 제외하고서는, 미얀마의 대부분의 토양이 일반적으로 유기물과 질소 함량이 낮다. 대부분의 토양에서 인산과 칼슘의 함량이 비교적 높지만, 특히 다수확 품종 등, 다수확을 위해서는 이들 영양소의 보충 시비가 필요하다.

미얀마의 4대 강인 Ayeyarwady (Irrawaddy), Chindwin, Sittaung, Thanlwin (Salween) 강과 그 지류들은 중요한 국가적 재산이다. 이들 강의 연간 유입량은 876백만 에이커피트이며, 배수 지역은 전국에 널리 퍼져있다. 하지만, 현재는 유입량의 단지 6%만이 이용되고 있다. 미얀마의 주요 수자원은 Ayeyarwady, Sittaung, Thanlwin, Bago, Bilin 5대 강과 Chindwin, Myittham Mu, Zawgyi, Panlaung, Samon, Myitnge, Mon, Man, Salin, Yaw, Mindon 등

이들 5대강의 지류와 소하천들이다. Thanlwin강을 제외한 모든 강은 미얀마 국내만을 흘러 순수한 미얀마만의 수자원이다.

총 길이가 1,238마일에 달하는 Irrawaddy강은 Mandalay 북쪽 273마일에서 Nlmai Khat강과 Mali Khat강의 합류점에서 시작한다. 여러 곳에서 강폭이 거의 1 마일에 달하는 이 강은 강어귀에서 Bahmo까지 선박의 운행이 가능하다. Andaman 해로 유입되기 직전에 8개의 지류로 갈라져서 기름진 삼각주를 형성한다. Irrawaddy강은 미얀마의 경제적 젖줄이며, 중부지방의 Yangon과 Mandalay를 연결해 주는 중요한 교통체계이다.

Sittaung강은 Mandalay 남동부 구릉지에서 발원하여 Andaman 해의 연장인 Martabant 만에 유입되기까지 Pegu Yoma를 흐르며, 이 강의 길이는 186 마일이다. Chindwin강은 Irrawaddy강의 주요 지류로 북서부 구릉지에서 발원한다.

Pokokku에서 Irrawaddy강에 합류할 때까지 480 마일을 항해가 가능하며, 총 길이는 691마일이다. Salween강은 Shan 고원의 깊게 패인 계곡을 흐른다. 부분적으로 항해가 가능하지만, 장거리 항해는 빠른 물살 때문에 불가능하며, 이 강은 Martaban만으로 흘러든다.

미얀마의 국토면적은 167.2백만 에이커이고, 경작지 면적은 전국토의 27.4 %인 45.8백만 에이커이다. 1994/95년도의 파종면적은 22.23백만 이었으며, 관개면적은 파종면적의 18.31 %인 4.07백만 에이커이었다. 관개에 의한 이모작 면적 0.97백만 에이커까지 포함시키면 5.04백만 에이커이다. 이 면적에 관개하기 위해서는 30백만 에이커 피트의 물이 필요한데, 이 량은 전체 수자

원의 4 %에 불과하다. 음용수 등 다른 용도까지 포함하여도 5 %에 지나지 않는다. 미얀마의 관개 가능한 면적은 26백만 에이커이며, 이를 모두 관개하기 위해서는 200백만 에이커 피트의 물이 필요하며, 현재 가용량의 25 %에 달한다. 이외에 필요량을 추가하고 관개시설을 증설한다하더라도 이용 가능한 수자원은 충분하다.

## 라. 경제

1988년 국가법률·명령복구협의회 (SLORC)가 인수하였을 때는 미얀마 경제가 3년째 하락하고 있었다. 1985/86년과 비교하여 GDP는 15.2 % 감소하고, 1인당 소득은 20.5 %가 감소하였다. 1988년 9월 협의회는 시장경제의 도입을 선포하고, 경제구조개혁, 외국인 투자유치, 국제무역의 진흥, 민간의 개발의욕 고취를 위하여 외국인 투자법을 제정하고 국유회사법을 제정하는 등의 조치를 단행하였다.

1989년부터 1992년까지는 경제제도의 전환기로 연간계획에 의하여 경제를 운용하였다. 1992/93부터 1995/96까지는 4개년 개발계획을 수립하였으며, 계획의 목표는 연간 경제성장률 5.1 %를 목표로 생산과 수출을 단계적으로 개선하기 위한 것이었다. 주요 강조분야는 가공업, 제조업, 광업의 진흥과 서비스업 중에서 관광산업에 초점을 두었다. 계획의 시행결과, 연평균 경제성장률은 8.2 %이었다.

1996/97부터 2000/2001년까지는 정부가 새롭게 수립한 5개년 개발계획을 시행하였다. 주요 목표는 연간 평균 성장율을 최소한 6 %로 유지하되, 농업분야는 5.4 %로 1995/96년 GDP 기여율을

표 1. GDP 성장률과 산업부문별 기여도 (%)

구 분	1994/95	1995/96	1996/97	1997/98	1998/99
GDP	7.5	6.9	6.4	5.7	5.0
관광업	54.0	25.7	109.2	5.4	4.0
에너지	-	9.2	-2.6	2.4	-3.8
농업	6.7	5.5	3.8	3.0	2.5

자료 : IMF, 1999, Myanmar: Recent Economic Development

38.3%에서 2000/2001년 37.2%로 계획하였다.

미얀마의 GDP (1998/99)는 US\$ 142억 달러로 1인당 GDP는 US\$ 300이다. GDP 성장률은 1994/95년의 7.5 %에서 1998/99년에는 5.0 %로 감소하였으며, 이에 따라서 농업분야의 성장률도 1998/99년에 2.5 %에 그쳤다. 전체 생산액 중 농업분야는 1994/95년에 55.2 %에서 점점 감소하여 1998/99년에는 46.9%이었다.

미얀마의 총 수출액은 1997/98년도에 3,364백만 Kyats로, 이중에 농업분야는 48 %를 차지하여 약간 증가하는 추세에 있다. 농산물 중에는 수출액 기준으로 두류, 티크, 어류 및 가공품, 쌀과 가공품의 순서이다. 쌀 및 가공품의 수출액은 1994/95년도의 197.9백만 US\$에서 1998/99년도에 39.5백만 US\$로 감소하였다.

#### 마. 사회

미얀마는 어느 작가가 묘사한 것처럼 “인류학자의 이상향”이다. 복장, 관습, 전통이 전혀 다른 다양한 인종으로 구성되어 있다. 가장 많은 수의 버어마족 (Burmese)은 주로 강 계곡과 평원에 살고 있으며, 많은 수의 소수민족들은 산악과 구릉 지대에 살고 있다. 미얀마의 주요 인종은 역사적으로 세 차례에 걸쳐서 정착하였다. 첫 번째는 Mon과 Khmer족이, 두 번째는 Tibeto-Burman이, 세 번째는 Tai-Chinese족이었다. 이들 세 차례 이주민들이 현재의 다수인종인 버어마족 (Burmese)을 구성하였다. 소수민족은 대개 8개 그룹으로 분류하는데, ① Kachin, ② Karen (Kayin), ③ Kayah (Red Karen), ④ Shan (Tai), ⑤ Chin, ⑥ Myanmar, ⑦ Mon, ⑧ Aramanese (Rakhine)이다. 소수민족 8개 그룹은 각각 그 내부에서 소그룹으로 다시 분류된다. ① Kachin부터 ⑤ Chin까지는 각기 독특한 복장, 전통, 문화가 있으며, 나머지 세 그룹은 복장과 외양이 비슷하지만, 각기 다른 언어를 사용하고 있다. 이외에 작은 그룹의 소수민족은 Palaung, Padaung, Lisu, Wa, Danu, Lahu,

Lashi, Yaw등이 있다.

미얀마의 연간 인구증가율은 1.8%로 꾸준히 증가하여 1997/1998년에는 46.4 백만에 이르렀다. 이중 75%는 농촌에 거주하며, 전체 노동력 18백만 명중에서 63%가 농업분야에 종사하고 있다.

### 3. 농업현황

온대는 물론 열대를 가지고 있는 미얀마는 다양한 작물의 재배가 가능하다. 광활한 삼각주 지역, 좁고 긴 해안지역, 중부지역, 산악지역 등 다양한 농업기후지대는 각각의 작부체계 아래에서 곡물류, 유료작물, 두류, 공예작물, 채소, 과일, 화훼 등을 재배할 수 있다.

#### 가. 경지이용

표 2는 미얀마의 토지이용 형태이다. 휴경지 면적은 일정기간 미경작 상태로 방치되거나, 윤작체계상 쉬는 토지로 해마다 그 규모가 변화한다.

현재 방치된 경작 가능한 면적은 거의 경작면적과 같다. 이러한 관점에서 토지개발, 축산, 벼-양어 개발은 미얀마의 모든 지역에서 인정을 받고 있다.

휴경지 및 경작 가능한 폐경지의 주별 면적과 추천작물은 표 3과 같다. 9백만 ha에 이르는 현재의 파종면적은 미얀마 전체 면적의 약 13 %에

표 2. 미얀마의 토지이용 형태(1997/98)

토지이용형태	면적(백만 ha)
순 파종 면적	9.01
휴경지	1.00
황폐지	7.92
보호 산림	10.64
기타 산림	21.85
경작 부적지	17.13
합 계	67.66

자료 : Ministry of Agriculture and Irrigation, 1999, Information on Myanmar Agriculture

표 3. 주별 가용 토지자원면적과 추천작물 (천 ha)

주 별	휴경지 면적	경작가능 폐경지	추천 작물
Kachin	33	2,110	All crops, Fruit, Mulberry
Kayah	7	57	All crops, Mulberry
Kayin	57	150	All crops, rubber, Oil-palm
Chin	1	1,573	All crops, Fruit, Mulberry
Sagaing	215	362	All crops, Fruit, Rubber
Tanintharya	26	363	Fruit, rubber, Oil-palm
Bago	70	224	All crops, Fruit, Rubber
Magway	145	124	All crops, Fruit
Mandalay	220	111	All crops, Fruit
Mon	20	111	All crops, Fruit, Rubber, Oil-palm
Rakhine	95	129	All crops, Fruit
Yangon	40	29	All crops, Fruit, Rubber
Shan	331	2,526	All crops, Fruit, Tea, Coffee
Ayeyarwady	135	206	All crops, Fruit, Oil-palm, Rubber
합 계	1,395	8,075	

자료 : Ministry of Agriculture and Irrigation, 1999, Information on Myanmar Agriculture

지나지 않는다. 따라서, 추가 개발이 가능한 휴경지와 경작 가능한 황폐지는 아직도 9백여만 ha가 있다. 중앙 토지관리위원회(Central Committee for the Management of Culturable, Fallow and Waste Land)가 1992년 이래 농업용 목적의 권한부여를 가지고 있다. 민간부문의 반응은 초기부터 만족스러워 했지만, 1998년에 추진이 강화되었다. 미얀마 정부는 강력한 행정지원과 경운·정지기술, 연료등 인센티브를 주었으며, 개인, 단체, 회사 등의 참여를 권장하였다. 많은 지역이 생산성을 확보하였고, 19개 지원자에게 8만 ha를 농업개발 목적으로 허가하였다.

#### 나. 경영규모

1953년의 토지국유화법과 1963년의 농지경작법 및 규칙에 따라 농지의 경작권은 실 경작자에게 속한다. 이 결과 대규모로 경작하던 많은 농업인들의 수가 상당히 감소한 반면에, 소규모 경작 농업인들이 상응하는 만큼 증가하였다. 표 4는 경

영규모별 농가수를 나타내고 있다.

표 4. 경영규모별 농가수

경영규모	농업인수 (천명)	총면적 (천 에이커)
5 에이커 이하(2 ha)	2,804	6,719
5~10 에이커(2~4 ha)	1,139	8,134
10~20 에이커(4~8 ha)	493	6,852
20~50 에이커(8~20 ha)	101	2,783
50~100 에이커(20~40 ha)	2	122
100 에이커 이상 (40 ha)	1	599
합 계	4,540	25,209

자료 : Ministry of Agriculture and Irrigation, 1999, Information on Myanmar Agriculture

#### 다. 농업정책

미얀마 정부의 5개년 단기농업개발계획(1996/97~2000/01)에 의하여 벼 재배는 5.8백

만 ha에서 6.5백만 ha로 증가하였으며, 2001까지의 작물별 개발목표는 표 5와 같다.

표 5. 5개년 단기농업개발계획 목표

작물	단위	1995/96	2001
벼	백만톤	17.9	23.4
두류	백만톤	1.2	2.8
유료작물	백만톤	1.1	1.64
목화	백만톤	0.23	0.60
사탕수수	백만톤	3.21	6.2
황마	톤	48,000	52,000
고무	톤	26,000	31,800

자료 : Ministry of Agriculture and Irrigation, 1999, Information on Myanmar Agriculture

라. 주요작물 및 작부체계

미얀마는 다양한 농업생태학적 지대로 인하여 60여가지 이상의 작물을 재배 가능하다. 미얀마 농업에서는 곡물이 가장 중요한 작물로 전체 파종면적 12,276 ha중에 52 %를 차지하고 있다. 곡물 중에서는 벼가 전국에 걸쳐서 5,751ha에 재배되며(1998/99), 전체 재배면적의 47 %를 차지한다. 그 다음은 두류로 2,391천 ha, 참깨 673천 ha, 땅콩이 464천 ha였다.

1960년대부터 1980년대까지 복합영농면적이 상당히 증가하였다. 이러한 현상은 농업기계화의 진전과 대규모 댐 완공에 따른 관개용수 가용성이 커졌기 때문이다. 그러나, 1980년대와 1990년대에는 기계화에 필요한 연료의 부족으로 증가세가 미미하였다. 현재 우세를 보이는 복합영농의 형태를 요약하면 다음과 같다.

- 1) 우기 이전에 벼 전작물 재배 : 황마, 목화, 참깨
- 2) 벼 후작물로 작물재배 : 여름벼, 땅콩, 해바라기, 완두와 강남콩
- 3) 관개 또는 무관개로 밭작물을 2회 재배 : 참깨, 완두와 강남콩, 옥수수 등
- 4) 같은 포장에 생육기가 각기 다른 두 종류의

작물 파종 : 참깨 + pigeon pea, 땅콩과 옥수수 등

또한 외화벌이와 자급을 위한 4대 주요작물은 벼, 두류, 목화, 사탕수수이다.

마. 작물의 주요품종

우기벼의 66 %는 다수확 품종이나, 나머지는 지형과 기후 조건 때문에 아직도 재래종을 재배한다. 다수확 품종의 1997/1998년도 전체 파종면적이 8,550천 에이커로 41.4 %, 재래종은 12,104천 에이커로 58.6 %를 차지하였다. 미얀마 정부에서 추천하는 고품질 벼 품종은 Nant-the-mhway, Lone-thwe-mhway, Shwe-thwe-yin, Hmawbi-2, Kyaw-ze-ya, Hybrid-203, Shwe-war-tun, Zeyar, Innma-yebaw, Manaw-thukha, Yadana-aung, Thee-htut-yin이다.

바. 경증개요

1) 벼농사

미얀마 국민들의 주요 식사는 쌀 또는 쌀과 스넥이다. 연간 쌀 소비량은 190kg/년으로 아시아 국가들 중에서 가장 많다. 이 때문에 지역 파종면적의 절반 이상이 벼이며, 기후와 지형이 다름에도 불구하고 전국적으로 재배하고 있다. 또한 벼는 광범위의 재배조건에 적응력이 커서 연간 재배할 수 있으며, 표 6은 재배조건별 재배면적이다.

표 6. 재배조건별 재배면적 (1997/98)

재배조건	파종면적(천 에이커)	비율(%)
관개재배	3,993	27.52
천수재배	10,045	70.27
밭벼재배	316	2.21
합 계	14,294	100.00

자료 : Ministry of Agriculture and Irrigation, 1999, Information on Myanmar Agriculture

관개재배 면적은 대부분이 중부지방의 건조지대의 관개수가 확보된 지역에서 행해진다. 최근에는 정부가 남부지방에서도 각종 수리시설을 설치하고 있으므로, 모든 “여름벼” 재배지역으로 확대되고 있다. 염분함량이 높은 지역의 벼농사는 대부분 미얀마 남부인 Yangon, Ayeyarwady, Tanintharyi 군과 Rakhine 및 Mon도에서 볼 수 있다. 부도(浮稻)는 Ayeyarwady, Bago, Tanintharyi 군과 Rakhine, Mon, Kayin도의 일부 제한된 지역에서 재배된다.

벼는 생육기간에 따라서 이앙 및 수확에 필요한 노동력이 달라지는데, 미얀마에서도 생육기간을 기준으로 이를 계산한다. 미얀마에서는 생육기간과 수확시기에 따라서 세 가지 그룹으로 벼를 구분한다.

가) 조생종 (Kaukyin) : 생육기간이 150일 이하인 벼 품종으로 우기벼는 10월부터 11월까지, 여름벼는 2월부터 4월까지 수확한다.

나) 중생종 (Kauklat) : 생육기간이 150~170일인 벼 품종으로 11월부터 12월까지 수확한다.

다) 만생종 (Kaukkyi) : 생육기간이 170일을 넘는 벼 품종으로, 12월부터 1월까지 수확한다.

미얀마는 제 2차 세계대전 이전에 주요 쌀 수출국으로 연간 3백만톤의 쌀 (1934년에는 3.4백만톤)을 수출하였다. 하지만, 종전 후에는 국내 수요가 증가하고, 재배면적과 수확량이 절감하였다. 1977/78년부터 특별 다수확 사업을 추진하여 벼 생산량이 상당히 증가하였으나, 아직도 벼 증산 노력이 더욱 필요하다.

벼 증산이 필요하다는 여러 가지 상황으로 최근에는 벼를 국가 최우선 작물로 선정하고, 벼 증산에 모든 노력을 기울이고 있다. 1997/98년도에는 5.78백만 ha에 벼를 재배하여 16.39백만톤을 생산하였으며, 이중에는 2.9백만톤의 여름벼(이모작 벼)가 포함되어 있다.

농업 및 관개부는 우기벼를 14백만 에이커에 재배하고, ha당 수확량을 100 바스켓 (약 4.8톤/ha)으로 목표를 정하고 노력하고 있다. 농업인들에게는 우기벼를 가능한 일찍 심도록 하고, 농

기계, 우량종자, 관개수, 화학비료, 농약을 적기에 공급하도록 하고 있다.

최근의 벼 생산량 증가는 대규모로 여름벼 (이모작 벼) 재배를 도입한 것에 기인한다. 여름벼란 10월부터 이듬해 4월까지 재배하는 벼이다. 여름벼에는 새싹재배 벼 (ratoon, sga-mayin)와 이모작 벼가 포함된다.

여름벼 재배는 벼 생산량 증대뿐만 아니라 농가 소득 증대에도 기여하였다. 여름벼 재배의 핵심은 관개에 의한 경지이용을 증진이다. 여름벼 재배기간은 건기이기 때문에 효율적인 재배법, 관개수, 농기계, 연료, 비료 등 영농투입재를 충분히 사용한다면, 벼 다수확에는 더욱 좋은 조건이다.

여름벼 재배는 1992/93년에 0.33 백만 ha로 시작하여, 0.94톤을 생산함으로써 시작하였다. 1992/93년을 경험으로 다음해에는 현저한 성과를 거두었다. 하지만, 여름벼 증산사업의 결정적인 요소는 우기와 같이 관개수를 공급하는 것이었다. 이를 위하여 관개용수 개발에 박차를 가하였고, 농업기계화를 추진하였다.

#### 라) 벼-양어 영농법

농업 및 관개부는 남부 미얀마의 침수지역 개발에도 많은 투자를 하였다. 버려진 농지의 개간, 작물생산에 적절한 지원 등에 중점을 두었다. 침수지역의 벼 증산을 위해서 벼-양어 영농법이 중요한 기술변화의 하나이다. 벼-양어 영농법은 침수되어 전혀 영농을 못하던 지역과 1년에 1회 부도 (浮稻)를 재배하던 침수지역에 적용하였다. 벼-양어 영농법은 벼 이모작 또는 벼 후작 (後作)으로 다른 작물을 재배하거나, 웅덩이에는 물고기나 새우를 양식하고 둑 위에는 채소, 과수, 가축을 기를 수 있다. 벼-양어 영농법은 주로 Ayeyarwady, Bago, Yangon 군과 Mon도에서 4,182 ha를 경영하고 있다.

## 2) 유료작물

식용유는 전통적인 역사와 함께 미얀마에서는 중요하다. 유료작물에는 참깨, 땅콩, 해바라기,



겨자, niger, safflower, 콩, 기름야자 등이 포함된다. 연간 식용유 생산량은 0.2 백만톤 가량으로 종자, 손실분 등은 제외한 것이다. 현재, 0.2백만톤의 식용 야자유를 수입하는 반면에 8만톤의 참깨는 수출한다. 연간 식용유 소비량은 약 0.4백만톤으로 추정된다. 야자유 수입을 감소시키고 식용유 수입에 소요되는 외화를 절약하기 위하여 여러 가지 유료작물 생산 진흥방안을 시행하였다. 3대 유료작물인 참깨, 땅콩, 해바라기의 경작면적은 각각 1997/98년도 유료작물 재배면적의 63%, 26%, 12%이었다. 주요 유료작물 중 참깨는 각기 다른 계절과 재배조건에도 적응하고 경제성이 있어서, 가장 많은 면적에 재배된다. 비교적 우수한 기름함량을 가지는 해바라기도 많은 지역에 적응한다. 땅콩은 충분한 우량종자 확보와 생산물 가격의 보장이 어려운 점이 재배확산을 저해하는 요소이다. 반면에 콩은 식용유를 위해 새로 도입이 검토되고 있다. 기름야자의 단위면적 당 기름 생산량은 다른 유료작물의 10~20배에 달하기 때문에 재배가 가능한 토양과 농업기후를 가진 곳에는 거의 모두 재배하고 있다. 미얀마의 기름야자 재배면적은 9,055 ha이고, 2000년까지는 민간부문에 의하여 19,841 ha로 확대하려고 노력하고 있다.

### 3) 두 류

두류는 다년간에 걸쳐서 약 0.81백만 ha 정도를 재배하였다. 그러나, 무역자유화에 따라서 시장수요가 증가하여 두류 생산이 증가하였다. 1997/98년도에는 6.16백만 에이커에 재배하였고 가까운 시일 내에 8백만 에이커까지 확대할 계획이며, 수출하기에 유명한 품종은 검은콩, 녹두, pigeon pea, 콩 등이다.

### 사. 비료 수입

1988년 시장경제를 도입하기 전까지는 비료의 수입과 분배를 국가가 관장하였으나, 시장경제

도입 후 민간부문의 참여가 허용되었다. 하지만, 참여가 부진하여 1992/93년까지는 비료사용량이 17.8만 톤/년에 불과하였다. 반면에 1993/94년 이후에는 증가하여 26.1만 톤에 달하였으나, 아직도 수요량에 미치지 못하고 있다.

### 아. 농업 기계화

종전까지는 경운·정지를 농업기계화부에서 임대하여 시행하였으나, 1998년 이후에는 경운기, 양수기 등이 수입되어 농가에 공급되고 있다. 경운기, 파종기, 제초기, 건조기, 탈곡기 엔진 등은 국내에서 변형하거나 제작한다. 농업기계화를 촉진하기 위하여 농업 및 관개부 장관이 위원장인 미얀마 산업개발위원회 (Myanmar Industrial Development Committee, MIDC)를 설립하였다. MIDC는 농업분야의 기계화 개발에 관심을 두고 이미 13개의 산업지구를 결정하였으며, 주요 목적은 다음과 같다.

- 1) 농업에 기초를 둔 산업의 개발
- 2) 산업제품의 양과 품질 향상
- 3) 새로운 기계와 장비의 개발
- 4) 산업용 기계와 장비의 생산
- 5) 산업국가로 전환하는 조건의 창조

농기계 수요량은 정부와 민간기업의 생산과 조립, 그리고 수입으로 충당한다. 농업 및 관개부 산하에는 3개의 공장이 있고, 소규모의 사유 공장이 많다.

### 자. 관개농업

미얀마의 잠재관개가능 면적은 약 26백만 에이커로 알려져 있다. 미얀마는 자연자원이 풍부하고 수자원의 개발이 농업개발의 중요한 수단이다. 그럼에도 불구하고, 1992/93년도의 관개면적은 전체 파종면적 8.7백만 ha의 12.7%인 0.9백만 ha에 불과하였고, 관개국 (ID)의 노력으로 1997/98년도에는 전체 파종면적 9.3백만 ha 중 17.5%로 증가하였다. 2000년도의 관개개발은

전체 경작면적의 25%이다.

영국 식민지 시절에는 1861년에 건설부를 설립하였고, 1881년부터 1917년 사이에 수로(Shwebo, Mandalay, Mon, Mann, Salin)와 제방(Kyangin, Myanaung, Ngawun)을 건설하여 운영하였다. 이와 더불어, Bago-Sittaung과 Twante 수로를 건설하여 수로운송 체계를 확립하였다. 1902년부터 1906년까지에는 고대 수리 시설에 대한 보강공사를 시행하였다.

미얀마가 독립한 1948년 이후, 1956년에 최초로 외국 전문가의 도움으로 개발가능 사업을 동정하고 세밀한 자원의 조사가 이루어졌다. 1960년대에는 중규모의 분수시설과 저수시설을 건설하였고, 많은 중규모 사업을 발굴하였다. 본격적인 건설사업은 관개국(Irrigation Department)이 대규모의 복잡한 사업을 수행하면서, 1970년대와 1980년대에 이루어졌다. 새로운 형태인 양수 관개와 지하수 관개의 시행으로 관개면적은 상당히 증가하였다. 중규모의 저장시설과 분수시설을 추가로 건설하고, 많은 대규모 사업지구를 발굴하였다. 그러나, 건설공사는 1970년대와 1980년대에 가속화되었다. 양수장과 지하수 관개 등 새로운 형태의 관개개발도 수행되었으며, 관개면적이 상당히 증가하였다.

미얀마의 관개농업은 MOAI의 관개국(ID)과 수자원 이용국(WRUD)이 분담하고 있다. ID는 관개시설의 유지관리와 새로운 시설의 조사, 설계, 시공을 임무로 한다. 소속된 부서는 ① 총무, ② 기획, ③ 설계, ④ 조달, ⑤ 회계, ⑥ 감사, ⑦ 기계, ⑧ 조사연구, ⑨ 수문, ⑩ 지질, ⑪ 관개기술센터, ⑫ 유지관리, ⑬ 시공이다. 반면에 WRUD는 양수 관개와 지하수이용, 지하수와 지표수를 이용한 농촌식수공급, 지하수 공급에 의한 관개수 및 음용수 공급, 스프링클러 및 점적 관개시스템의 보급 등을 담당하고 있다. WRUD의 부서는 ① 총무 회계국, ② 계획국, ③ 양수국, ④ 지하수국, ⑤ 식수공급국, ⑥ 조달 생산국으로 구성되어 있다.

농업 및 관개부(Ministry of Agriculture and Irrigation)는 가까운 시일 내에 총 파종면적

의 25%를 관개하기 위하여 5가지 중요한 정책을 시행중이다. 5가지 정책은 ① 신규 저수지 및 댐의 건설, ② 저수용량 개선과 관개효율 개선을 위한 기존 저수지의 개보수, ③ 수위가 높은 시기에 시냇물로부터 인근 연못, 함몰지로 분수하여 저장하고 수문을 이용하여 저장, ④ 양수관개로 강이나 시내로부터 양수, ⑤ 지하수의 효율적 활용이다. 미얀마 정부는 1990/91년부터 5가지 정책을 강력히 추진하였다. 정책의 초점은 관개면적 증대를 위한 새로운 관개시설 신설, 국경지역과 농촌지역의 개발, 건조지역의 녹화에 두었다. 농업 및 관개부는 여러 주와 군에서 적절히 시행하였다. 이러한 결과, 1990/91부터 1997/98년까지 총 87개소의 관개사업을 완공하였다. 이와 더불어 8개소의 전기 양수장, 23개의 중규모 전기 양수장, 218개소의 디젤엔진 양수장을 저수지 관개의 보완책으로 건설하였다. 또한, 지하수 개발도 여러 곳에서 실시하였다.

양수장의 수자원은 대부분 Ayeyarwady, Chindwin, Sittaung 3대 강에서 공급받는다. 그러나, 양수관개의 확대는 전원공급의 제한성 때문에 어려운 실정이다. 농업 및 관개부는 앞으로 양수관개 개발에 노력할 것이며, 315개소의 신규 양수장을 건설하여, 161,878 ha에 관개할 계획을 수립하였다.

#### 차. 생산량과 수량

미얀마의 작물생산량과 수량은 부표 3과 같다. 1998/99년도에 가장 많이 생산한 작물은 쌀로 17,848천 톤을 생산하였고, 그 다음은 사탕수수 5,927천 톤, 두류는 1,678천 톤, 땅콩 502천 톤, 옥수수 303천 톤을 생산하였다. 생산량이 증가 추세에 있는 작물은 두류와 사탕수수이고, 감소추세에 있는 작물은 참깨이다. 1998/99년도 주요 작물의 수량은 벼 3.1톤/ha, 밀 0.9톤/ha, 옥수수 1.8톤/ha, 두류 0.7톤/ha, 땅콩 1.08톤/ha였다. 주요작물의 1994/95년도 이후 주요작물의 수량은 큰 변동이 없었다.

#### 4. 결 론

미얀마는 현존하는 많은 정치적, 사회적 제약 요인에도 불구하고, 향후 투자 대상국으로 주목을 받고 있다. 풍부한 자연자원, 생물의 다양성, 근면한 국민성, 낮은 문맹율과 더불어 동남아시아에 남아 있는 유일한 미개발 국가이기 때문이다. 현지의 많은 기업가들은 경제상황이 지금보다 더 악화될 수는 없을 것이라고 말하며, 정치상황이 개선되어 투자환경이 개선되었을 때는 이미 진출하기에 경쟁자가 너무 많을 것이라고 예측하였다. 농업분야도 개발 국가들이 겪고 있는 비료, 농약 과다 사용에 따른 환경문제를 뛰어 넘어 바로 유기농업, 환경농업으로 발전할 가능성이 있고, 벼농사를 기계화하고 건조, 저장, 도정시설을 현대화할 경우, 세계 제1의 쌀 수출국 지위회복도 가능성이 있다.