

# STINGER 휴대용 대공 미사일 개량사업

**1995**년 8월 美 육군은 적외선 추적 방식의 휴대용 저고도 방공미사일인 Stinger미사일의 2단계 개량 프로그램인 Block I 및 Block II 프로그램을 추진하기 시작하였다.

이 프로그램을 통하여 美 육군은 첨단 적외선대응장비를 장착하고 스텔스성과 고도의 조종성을 지닌 적 공중 목표물을 파괴할 수 있도록 Stinger 미사일에 좀 더 큰 정밀성을 부여할 것이다.

한편 Stinger미사일의 주 계약업체인 HMSC (Hughes Missile Systems Company)사는 일련의 개발시험을 성공리에 마친 후, Arizona주의 Tucson에 위치한 자사의 공장에서 개량

형 미사일을 생산하기 시작하였다.

이보다 훨씬 이전인 1992년 중반에 HMSC사는 캘리포니아주의 Rancho Cucamonga시에 위치한 제너럴 다이내믹스사의 Stinger 제작라인을 인수한 바 있다.

인력과 장비를 인수한 후 HMSC사는 최근 6개월에 걸쳐 Tucson에서 Stinger RMP를 생산하여 왔다.

Stinger RMP란 1987년 기존의 Stinger미사일에 Reprogrammable MicroProcessor를 부착한 미사일인데, 이 RMP덕분으로 Stinger미사일은 예상치 못한 적 위협물에 대응하여 미사일의 외부에서 유도 및 대응책 관련 소프트웨어를 재프로그래밍할 수 있는 능력을 갖게 된 것이다.

최근 시작된 Stinger미사일의 RMP관련 개량사업인 Block I 및 Block II 프로그램은 비교적 적은 비용으로 수행될 것이며, HMSC사는 아주 작은 하드웨어 및 소프트웨어의 변경으로도 적 목표물에 대한 Stinger미사일의 치명률 향상은 대단할 것이라고 한다.

1981년 최초로 美 육군에 배치되기 시작한 Stinger미사일은 급변하는 세계 환경속에서 새롭게 출현하는 적 위협물들에 대응하기 위해 개발되었다.

여기서 잠깐 Stinger미사일의 역사를 살펴보기로 하자. Stinger미사일은 1970년대에 General Dynamics사의 Redeye미사일을 대체할 목적으로 개발되었는데, Redeye미사일은 1967년에 배치되기 시작하였으나 수년 후 소련은 이 미사일에 대응할 수 있는 항공기와 방해책을 개발하여 Redeye미사일을 무력화시킨 바 있다.

초기에 개발된 Stinger미사일들은 Redeye미사일과 마찬가지로 소련의 신형무기에 대응할 수 없게 되어 생산된 15,000발의 미사일 중 상당 수가 훈련용으로 사용된 바 있다.

1983년에는 Stinger 미사일의 POST(Passive Optical Seeker Technique)개량 사업이 시작되었으나 600발의 미사일을 생산한 후 중단되었는데, 그 이유는 또다시 적 위협물의 성능이 Stinger미사일의 성능을 능가하였기 때문이다.

비록 美 공군의 전투기들이 현대의 공중전에서 대부분의 적 고정익 항공기에 대응할 수 있다고 판단되지만, 美 육군도 적의 단거리 전투기 및 스텔스기에 대응할 수 있어야만 할 것이다.

HMSC사의 한 관계자에 의하면 Stinger RMP미사일은 실물 크기의 적 전투기와



지상군을 근접 지원하는 무장헬기 크기의 [Mi-24] Hind에 대응할 수 있도록 설계되었다고 한다.

이러한 대형의 목표물에 대해서는 마하 2 이상의 미사일이 최종 목표점을 수미터 정도 비껴가더라도 목표물을 격추시킬 수 있다.

그러나 최근에 출현하는 적 위협물들은 앞에서 언급한 위협물들보다 그 크기가 훨씬 작으며, 개방된 상공을 배경으로하여 비행하는 것(이 경우 우군의 미사일에 장착된 적외선 탐지기에 쉽게 포착된다)이 아니라 지상잡음(ground clutter)을 배경으로 하여 정지비행을 하는 것이 보통이다.

美 육군은 적의 순항미사일 및 무인항공기와 같은 스텔스성 및 고도의 조종성을 지닌 위협물에 대해 더욱 관심을 가지고 있다.

이러한 이유들 때문에 모든 적 목표물들에 대해 종말유도 단계에서 매우 큰 정밀도를 지닌 미사일이 필요하게 된 것이다.

때문에 1980년대 후반에 美 육군은 Stinger미사일의 개량과 관련된 또 하나의 연구를 시작하였으며, 현재 및 미래의 적 헬기에 대항하기 위하여 신형 공대공 미사일도 연구하기 시작하였고, 1991년에 美 육군의 방공 및 항공기 관련 단체들은 순차적으로 진행될 Stinger미사일 개량사업인 Block I 및 Block II 계획에 서명하였다.

Block I 개량사업은 현재 진행 중에 있으며, 다음과 같은 서브시스템의 변경이 포함되어 있다.

- 엄지손톱크기의 링 레이저 자이로(RLG)가 부착된 신형의 Honeywell roll-frequency sensor(RFS) assembly의 부착.
- 현존하는 Calcium Chromate 배터리 보다 더 소형이고 수명이 긴 Lithium배터리로의 교체.
- New wiring harnesses

1단계 개량사업에서 얻을 수 있는 주된 이익은 크기가 작은 적 목표물에 대응하여 Stinger미사일에 종말유도 단계에서 pinpoint accuracy를 부여한다는 것 이외에, 적의 의도적인 수동적 및 능동적 적외선 방해책에 대응하여 Stinger미사일에 더

우수한 방해대응성을 부여한다는 것도 포함되어 있다.

그 외 공대공 Stinger미사일을 사용하는 헬기 조종사에게 부여되는 부수적인 이득도 있다. 즉 1단계 개량사업에서 부착될 ring laser gyro 덕분에 미사일이 발사기로부터 발사되는 순간부터 계속적으로 중력기준(gravity reference)을 가지고 있기 때문에 고의적으로 더 높은 고도를 향해 발사할 필요가 없다는 것이다.

이러한 점은 고속비행으로 지상 가까이에서 펼쳐지는 작전이나, 저 고도에서 정지비행하는 헬기에서 발사되는 공대공 Stinger미사일에 큰 도움이 될 것이다.

Block II 개량사업의 시작 시기는 아직 정해져 있지 않지만, 이 사업을 통하여 美 육군은 Stinger 미사일에 128×128 staring infrared focal plane array(IRFPA) 탐색기를 부착하여 Stinger 미사일에 지상잡음(ground clutter)을 배경으로 하여 정지비행을 하는 적 위협물에 대응할 수 있는 능력을 부여할 예정이다.

또한 적 목표물을 탐지할 수 있는 탐지거리를 향상시켜 현존하는 Stinger RMP미사일의 탐지거리보다 2배~3배 더 연장시킬 예정이다.

Stinger의 성능 제원은 길이 1.4미터, 지름 7센티미터, 무게 10킬로그램이다. 수동식 적외선 호밍 방식이며, 최대사거리는 8km고 유효사거리는 FIM-92A가 4km이상, FIM-92B/C가 4.5km이상이다. 미사일은 발사 튜브에 봉인되어 있고 이 튜브를 포함하면 길이 1.52미터, 무게 15.7킬로그램이 된다. 발사 튜브는 1회용이며 적아식별 관련기기만이 반복 사용된다.

Stinger의 특징은 적외선 호밍방식이면서도 모든 방향으로 발사할 수 있다는 것과 적아식별 기능을 가지고 있다는 것 그리고 대적외선 방해 대응능력(IRCM)을 지니고 있다는 것 등이다. Stinger의 명중률은 러시아 SA-7의 약 3배가 넘는 것으로 알려져 있다.