

들을 대체할 방제 수단 개발을 위한 연구가 필요하다. 보다 안전한 소재의 활용 가능성에 대한 검토(유기농자재들의 활용, 트랩, 화분매개곤충의 활용 등)로 합성 살충제들의 사용 감소에 따른 농업생산성 유지를 위한 완화기술의 개발 필요하다. 또한 도시농업인들이 소규모 포장에서 안전하게 활용 가능한 수단으로서 적합한 기술들은 화분매개 곤충들의 활용, 안전소재를 함유한 무희석제 제품, 트랩 등의 물리화학적 제품 등의 개발도 중요하다. 기능 즉 효능이 기존 화학농약에 필적한 정도의 제품력(혁신력)만 갖추게 된다면 국내 화학제 기반의 희석제들 사용을 줄일 수 있을 것으로 보인다.

2. 산업적 중요성

국내의 생물농약 개념은 천연에서 유래된 추출물, 살아있는 미생물 등을 이용한 생물적방제제로서 생화학농약(자연계에서 생성된 천연화합물을 추출하여 이용하거나 비독성학적 기구에 의한 생물통신물질을 이용한 농업용 생물질 또는 생약방제제)과 미생물농약(진균, 세균, 바이러스 및 원생동물 등 살아있는 미생물을 이용한 농업용 미생물방제제) 등을 일컫는다. 본 연구개발의 최종 산물들은 생물농약 범주에 속하는 것으로 천연소재를 활용해서 최종 소비자(도시농업자)들이 손쉽게 사용할 수 있도록 무희석제의 소비자 사용 편의성이 제공된 제품을 개발하는데 있다.

구 분	한 국	미 국	OECD (EU)
미생물농약 (Microbial pesticides)	진균, 세균, 바이러스 및 원생동물 등 살아있는 미생물	세균(예, <i>Bacillus thuringiensis</i>), 진균, 바이러스 또는 원생생물	바이러스, 세균, 곰팡이, 선충, 미포자충, 박테리오파아지
생화학농약 (Biochemical pesticides)	천연화합물 추출물, 비독성학적 기구에 의한 생물통신물질 또는 생약	비독성기작으로 해충을 방제할 수 있는 천연물(예, 곤충성페로몬-교미교란제, 방향성 식물 추출물-유인제)*	식물추출물, 천연(화합)물, 식물증강제(strengtheners)
PIPs (Plant-Incorporated-Protectants)	-	농약 독소 성분을 유전적으로 식물체에 도입(예, Bt toxin, GM-glyphosate)	-
통신물질 (Semiochemicals)	-	-	곤충행동에 영향을 주는 물질(페로몬, 알로몬, 카이로몬)
천적 (Macro-organisms)	-	-	응애, 곤충

*생화학농약 범주에 속하는 지를 때로 결정하기 어려워 미환경보호청은 특별위원회에서 결정할 수 있도록 운용하고 있음.

천연물을 활용하여 제품화하는데 있어 가장 큰 장애요인은 원료물질의 대량생산 또는 안정적인 확보의 어려움, 품질관리, 까다로운 등록절차 등을 들 수 있다. 또한 유효성분들이 복잡