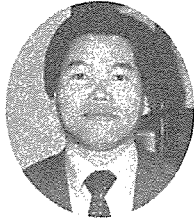


유액식물로

공해없는 배추농약제조

- 최우수상 / 과총회장상 -



홍성덕

〈인천 산곡국고 과학주임〉

1. 연구의 동기

채소밭의 여러 작물은 해충에 피해가 많은데 비해, 상치만은 아무 피해가 없어 본 연구를 하게 되었다.

즉, 유액이 나오는 상처이기에 씌바귀, 민들레에 대해서도 독성이 있나를 연구하였다.

2. 연구의 목적

독한 농약을 마구써서 해충 이외의 자연까지 없어져 자원의 평형을 깨고 있음을 마음 아프게 여기던 차, 순수한 자연농약을 만들고자 했다.

3. 연구기간

- 1 차년도 1979년.....(상 치)
- 2 차년도 1980년.....(씌바귀)
- 3 차년도 1981년.....(민들레)

4. 연구내용

유액 식물을 갖가지 방법으로 실험하여 독이 있나를 알아 내어 직접 영농에 투입하는 것이다.

5. 연구 장소

- 연구실...인천 직할시북구산곡동소재 산곡국민학교 과학실
- 실험포...연구실 인근에 자리한 철마산 밑 채소밭
- 농 장...인천직할시북구계산동 133번지

6. 연구의 실제

가. 제1단계 실험

유액과 배추벌레와의 실험〈표1〉

〈표1〉 유액과 배추벌레와의 실험

| 유액식물 | | 유액물흰곳 | | | |
|------|---|-------|----|----|----|
| | | 머리 | 몸통 | 꼬리 | 온몸 |
| 상 | 치 | 19 | 26 | 29 | 12 |
| 씌 | 바 | 7 | 6 | 12 | 3 |
| 민 | 들 | 13 | 15 | 17 | 6 |

〈해석〉 배추나 벌레가 유액에 약함을 알았다.

즉, 유액에 독성이 있음을 예측할 수 있다.

나. 제2단계 실험

각종 실험매체에 의한 생물의 생존시간 측정(실험 조건 통제) 〈표2〉 단, 시간(분)은 10회의 평균값임.

다. 제3단계 실험 〈표3〉

유액과 생즙, 분말 및 농약에 의한 비교 실험

라. 제4단계 실험

3개년에 걸쳐 7월초로 실험일을 정해서, 5:1로 물과 생즙을 섞어 배추밭에 살포하여 배추벌레가 죽기 시작하는 시간과 완전히 소멸되는 시간을 측정하였다. 〈표4〉

〈표 2〉 썸바귀로 실험한 결과

| 생물명 | 매개 시간(분) | 순수한물 | 삼은물 | | 생 | 죽 | 분 | 말 |
|--------|------------|------------|------------|-----------|-----------|---|---|---|
| | | | 물 | 농도 | | | | |
| 개 구 리 | 305 (5) | 210 (4) | 192 (3) | 59 (2) | 17 (1) | | | |
| 벼 메뚜기 | 315 (5) | 206 (4) | 47 (3) | 37 (2) | 26 (1) | | | |
| 개 미 | 409 (5) | 14 (4) | 9 (2) | 5 (1) | 60 (4) | | | |
| 배추벌레 | 247 (5) | 12 (4) | 4 (3) | 4 (2) | 4 (1) | | | |
| 접 파 리 | 549 (5) | 28 (4) | 9 (2) | 5 (1) | 16 (3) | | | |
| 진 밧 물 | 32 (5) | 2 (4) | 1 (2) | 1 (1) | 1 (3) | | | |
| 등 위의 계 | 30 (5) | 23 (4) | 15 (3) | 9 (1) | 13 (2) | | | |

〈해석〉 상치, 썸바귀, 민들레 등의 생즙과 분말에서 개구리등이 견디지 못함을 알았다.

〈표 4〉

| 식물명 | 구분 | 3회평균시간(분) | 죽기시작하는 | | 소요된 시간 |
|-----|----|-----------|--------|----|--------|
| | | | 시 | 간 | |
| 상 치 | 구분 | 32 | 61 | 29 | |
| 썸 바 | 구분 | 9 | 24 | 15 | |
| 민 들 | 구분 | 22 | 48 | 26 | |

〈해석〉 식물의 유액에는 벌레들을 죽이는 독성이 있음을 알았다. 한편, 배추벌레

〈표 3〉 유액과 생즙, 분말 및 농약에 의한 비교실험

| 식물명 | 구분 | 유 액 | | 생 즙 | | 분 말 | | D. D. V. P 유체 | |
|-----|----|------|-------|------|-------|------|-------|---------------|-------|
| | | 배추벌레 | 개 구 리 | 배추벌레 | 개 구 리 | 배추벌레 | 개 구 리 | 배추벌레 | 개 구 리 |
| 상 치 | 구분 | 12 | 101 | 26 | 89 | 12 | 57 | | |
| 썸 바 | 구분 | 3 | 25 | 4 | 59 | 4 | 20 | 2 | 9 |
| 민 들 | 구분 | 6 | 49 | 12 | 78 | 8 | 25 | | |

〈해석〉 비록, 유액등이 농약인 과수·일말이 나방약보다 약하나 약효는 크다. 특히 배추벌레는 농약과 썸바귀에서 비슷한 시간에 죽었다.

등의 해충이 끼지 않아, 유애 식물의 생즙은 방충제로서의 효과도 큼을 발견했다.

7. 배추의 수확량

영농에의 실제 투입단계에서 얻는 배추의 수확량 대비표는 다음과 같다. 〈표 5〉

〈표 5〉

| 재배년도 | 투입된 유액 | 재배연도 | 10포기의 무게 | 포기당 평균무게 |
|------|--------------|-------------------|-------------|-------------|
| 1978 | (재래식방법) | 150m ² | 10.4kg | 1.04kg |
| 1979 | 상치 | " | 15.2kg | 1.52kg |
| 1980 | 상치, 썸바귀 | " | 19.4kg | 1.94kg |
| 1981 | 상치, 썸바귀, 민들레 | " | 20.0kg (예상) | 2.00kg (예상) |

8. 결론 및 전망

- ① 식물의 유액에는 독성이 있음이 확실하다.
- ② 식물의 유액은 살충과 방충의 효과가 있다.
- ③ 사람이나 가축에 해가 없는 유액의 식물생즙이 자연 농약으로서의 가치가 충분하다.
- ④ 본 연구가 체계적으로 정립된 이론하에 농약화 될 때, 농업계는 물론 공해없는 복지 사회 건설에 크게 기여할 것이 분명하다.

年末年始는 건전하고 검소하게