

## 기능성 퇴비를 이용한 퇴비차, 그의 제조방법 및 용도

### □ 배경 및 필요성

- 인삼 산업법에 따른 화학비료 금지로 인한 양분관리 기술 확립 필요
- 퇴비차(Compost tea)효과인 생육촉진, 병해 방제에 따른 인삼재배 적용 필요

### □ 연구 내용

- 기능성 퇴비를 원료로 첨가율의 특정 비율을 사용함으로써, 인삼의 근중 및 수량이 증가하는 제조방법
- 인삼 하우스용 퇴비차 제조법
  - 방선균을 첨가한 벧짚, 나뭇잎, 콩짚을 각각 우분과 층층이 쌓아 120일 후 입제로 압축한 기능성 퇴비를 사용함
  - 기능성 퇴비 100g당, 당밀 10g, 탈지분유 2g을 첨가하여 25℃, 72시간 폭기하는 것을 특징으로 함

### □ 특허청구의 범위

- 인삼 하우스용 퇴비차 제조법
  - 방선균을 첨가한 기능성 퇴비 이용을 특징으로 함
  - 인삼 하우스 재배용 퇴비차 제조 비율 및 온도, 폭기 시간

### □ 파급효과

- 강원 인삼 비가림 시설재배 확대를 통한 생력화 및 수량증대

## <세부 연구결과>

표1. 퇴비차 추출 조합 미생물 밀도 분석(CFU/ml)

| 구분       | 세균                  | 방선균                 | 사상균                 |
|----------|---------------------|---------------------|---------------------|
| 선택배지     | NA                  | Egg Albumin         | Rose bengal         |
| C1S1M2B2 | 3.5×10 <sup>9</sup> | 5.8×10 <sup>9</sup> | 1.1×10 <sup>2</sup> |

표2. 퇴비차 추출 조합의 이화학성 분석

| 조합       | pH<br>(1:5) | EC<br>(dS/m) | T-N<br>(%) | P2O5<br>(%) | cmol(+)/kg |       |      |      |
|----------|-------------|--------------|------------|-------------|------------|-------|------|------|
|          |             |              |            |             | Ca         | K     | Mg   | Na   |
| C1S1M2B2 | 7.05        | 3.83         | 0.010      | 1.32        | 23.6       | 130.3 | 17.4 | 29.9 |

표3. 퇴비차 시용에 따른 생육특성 비교(4년근)

| 처리내용  | 경장<br>(cm) | 경경<br>(mm) | 근장<br>(cm) | 동직경<br>(mm) | 생근중<br>(g/주) | 적변율<br>(%) |
|-------|------------|------------|------------|-------------|--------------|------------|
| 무처리   | 45.6±3.4   | 7.5±0.7    | 31.9±4.1   | 21.2±3.3    | 43.2±3.2     | 3.2        |
| 관주 처리 | 47.2±4.9   | 9.0±0.1    | 32.5±5.2   | 22.2±2.7    | 47.4±4.6     | 2.5        |

표3. 퇴비차 시용에 따른 수량특성 비교(4년근)

| 처리내용 | 결주율<br>(%) | 생근중<br>(g/주) | 수량<br>(kg/1.62m <sup>2</sup> ) | 조수익 <sup>‡</sup><br>(원/10a) |
|------|------------|--------------|--------------------------------|-----------------------------|
| 무처리  | 2.9±2.12   | 43.2±3.2     | 2.9                            | 29,018                      |
| 관주   | 4.8±2.12   | 47.4±13.99   | 3.2                            | 32,020                      |

<sup>‡</sup>조수익 산출단가 : 6년생 수삼가격 33,355원/kg('17, 농산물소득정보 강원 평균)

인삼약초연구소

담당자 : 윤예지, 이광재, 정정수, 모영문, 이재형, 원재희  
(033)450-8911, yjyoon91@korea.kr