

## OD5) 옥상에서 친환경 도시농업을 위한 토마토-바질의 생육 및 생산성에 미치는 공영식재 효과

장원식·김미령·이현아·조현진·송희연<sup>1)</sup>·주세영<sup>2)</sup>·염경진<sup>2)</sup>·주진희<sup>3)</sup>·윤용한<sup>3)</sup>

건국대학교 녹색기술융합학과, <sup>1)</sup>건국대학교 일반대학원 녹색기술융합학과,

<sup>2)</sup>건국대학교 의료생명대학 식품학전공, <sup>3)</sup>건국대학교 친환경과학부 녹색환경시스템전공

### 1. 서론

도시농업은 생물다양성 보전과 도시민들의 다원적 가치를 구현하는 기능을 수행한다(안희성, 2013). 뿐만 아니라 최근 자급자족 형태의 친환경 도시농업에 대한 관심이 증가함에 따라 미래지향적인 융합 도시농업으로 지속 가능한 생태환경 공동체를 유지하는 것이 필요한 실정이다(한주형과 장동민, 2014). 그럼에도 불구하고, 불필요한 시비와 농약 사용의 증가는 토양오염과 식물생육을 점차적으로 악화시킬 수 있어 이를 해결하기 위한 친환경 농법으로 공영식재의 중요성이 대두되고 있다. 이에 본 연구는 도시에서 접근이 용이한 녹지공간인 옥상에서 대표적인 식용식물인 토마토-바질간의 공영식재 효과를 살펴봄으로써, 지속가능한 친환경 도시농업을 활성화하기 위한 자료로 제시하고자 한다.

### 2. 재료 및 방법

2019년 4월부터 9월까지, 건국대학교 글로벌캠퍼스 복합실습동 건물 옥상에서 수행하였다. 옥상에서의 친환경 도시농업을 위한 공영식물로는 토마토의 질병을 예방하고 바이오매스를 증가시키는 바질(*Ocimum basilicum*)과 질소고정으로 바질의 생육에 긍정적인 영향을 미칠 것으로 판단되는 토마토(*Solanum lycopersicum*)를 선정하였다(Keondra, 2016). 실험구는 가로 500 mm × 세로 500 mm × 높이 250 mm의 플라스틱을 제작하여 도시농업용 배합토를 20 cm 높이로 포설하였다. 토마토와 바질간 식재비율을 중심으로 TC, T<sub>2</sub>B<sub>1</sub>, T<sub>1</sub>B<sub>1</sub>, T<sub>1</sub>B<sub>2</sub>, BC (T=Tomato, B=Basil) 등 5가지로 구분하였으며, 각각 3반복으로 식재하여 총 15개의 실험구를 조성하였다. 측정항목은 토양, 생육, 생리, 과실 총 4개 부문으로 나누어 13가지 세부항목을 조사·분석하였다.

### 3. 결과 및 고찰

실험구 토양의 온도, 수분함량, 전기전도도의 경우 토마토-바질간의 공영식재비율에 따라 뚜렷한 차이를 보이지 않았다. 토마토의 생육 및 생리는 실험구 T<sub>2</sub>B<sub>1</sub>과 TC에서 가장 높았으며, T<sub>1</sub>B<sub>1</sub>에서 가장 낮았다. 반면, 바질의 생육 및 생리는 실험구 T<sub>1</sub>B<sub>1</sub>에서 가장 높았고, BC에서 가장 낮았다. 생산성에서 과실의 크기는 TC에서 증대되었으나 당도에 있어서는 공영식재 실험구인 T<sub>2</sub>B<sub>1</sub>과 T<sub>1</sub>B<sub>1</sub>에서 단일식재 실험구인 TC보다 높은 당도를 보였다. 병충해는 실험구 T<sub>1</sub>B<sub>1</sub>에서 가장 높았고 T<sub>2</sub>B<sub>1</sub>에서 가장 낮았다. 전반적으로 토양, 생육 및 생리, 생산성, 병충해 등의 결과를 종합해 볼 때, 토마토-바질간 공영식재의 비율은 T<sub>2</sub>B<sub>1</sub>이 가장 효과적인 것으로 나타났다. 이러한 결과는 토마토-바질간의 공영식재 효과는 단일식재보다 높으며, 토마토의 식재비율이 바질보다 많은 것이 전반적인 생육 및 생산성에 유리함을 시사하고 있다.

### 4. 참고문헌

- 안희성, 2013, 옥상조경을 활용한 도시농업의 발전 방안, 광운대학교 석사학위논문.  
한주형, 장동민, 2014, 도시농업의 이론, 패러다임 및 유형 분석을 통한 지속가능한 개발방향에 관한 연구, 한국도시설계학회, 15(6), 33-46.  
Jenkins, K., 2016, An Analysis of the allelopathic relationship between basil (*Ocimum basilicum*) and tomatoes (*Solanum lycopersicum*) as an alternative to fertilizer, Master Degree of Rappahannock Community College.

### 감사의 글

본 연구는 농심그룹 울촌재단의 재원을 지원받아 수행한 과제입니다.