

PA-103

플라즈마 복합 마이크로 버블 융합수를 활용한 새싹채소 성장성 향상 연구

진예진¹, 이규향¹, 김태욱¹, 손병구^{1*}¹(재)철원플라즈마산업기술연구원 플라즈마융합사업본부**[서론]**

과학기술의 발달로 인해 작물 생산량이 증가하면서 사람들은 건강 식품에 관심을 두기 시작하였고, 성숙한 채소에 비해 3~4배 더 많은 영양성분을 함유하고 있는 새싹채소 또한 각광받게 되었다. 새싹채소는 종자를 뿌린 후 1주일 정도면 식용이 가능하기 때문에 재배기간이 짧고 키우기가 쉬워 많은 농가에서 재배되고 있으나 종자 자체의 오염으로 인하여 작물의 성장과 품질이 크게 좌우되기 때문에 초기 살균이 중요하다. 대부분의 농가에서는 살균을 위하여 가열, 약품처리, 오존수 사용등의 방법을 사용하고 있으나 효과가 낮거나 소비자의 불안을 조성할 수 있기 때문에 보다 친환경적인 살균 방법에 대한 연구가 필요하다. 플라즈마 복합 마이크로 버블 융합수는 마이크로 버블을 오존의 전달물질로 사용하여 살균 대상의 표면을 타겟팅하여 살균할 수 있으며, 마이크로 버블의 폭발력과 마이크로 버블 내부 오존 및 생성된 라디칼을 통해 종자의 오염균을 효과적으로 살균할 수 있는 물질이라 할 수 있다. 따라서 플라즈마 복합 마이크로 버블 융합수를 활용해 효과적이고 친환경적인 종자 살균 및 새싹채소 성장성 향상 연구를 진행하였다.

[재료 및 방법]

5종의 종자(부추, 맛진 열무, 브로콜리, 적양배추, 레드콜리비)는 경기도에 위치한 종자 판매상에서 구매하였으며, 이중 표면에 손상이 없는 종자를 50개씩 2개의 군으로 나눠 발아를 진행하였다. 1군은 일반 생수, 2군은 플라즈마 복합 마이크로 버블 융합수를 사용하여 발아 및 성장을 시켰으며, 종자에 따라 5일 또는 7일의 기간이 지난 후 자란 새싹채소를 취하여 성장성을 측정하였다.

[결과 및 고찰]

본 연구는 플라즈마 복합 마이크로 버블 융합수를 생성하는 설비를 개발하고 이를 종자의 표면 살균, 종자 발아, 그리고 종자 성장에 활용하여 최종적으로 새싹채소의 성장성을 향상시키는 연구로, 5개의 종자에 대해 연구를 진행하였다. 그 결과 동일한 기간 동안 발아 길이는 최소 1.4배가 증가하였으며 종자의 무게는 최소 1.1배가 증가하여 일반수 사용에 비해 높은 성장률을 보였다. 또한 발아 과정에서 사용된 물의 오염도를 확인한 결과 일반수 사용 대비 95% 이상의 살균 효과를 보이는 것을 확인하였다.