

P7. 해양심층수를 이용한 새싹채소의 재배와 보존성에 관한 기초적인 연구

김효주, 권세원, 이가향, 김근형, 김민지, 신동석, 최재성, 어재선

(경동대학교 해양심층수학과)

1. 서론

현대인의 생활수준이 향상되고 건강에 대한 관심이 증가함에 따라 웰빙, 친환경이 확산되어 이에 따른 시장이 커짐에 따라 가정에서도 쉽고 빠른 시간 내에 길러 먹을 수 있는 새싹채소에 대한 관심이 커지고 있다. 새싹채소의 경우는 짧은 보존성이 단점이며 이에 따라 유통기한이 수확 후 약 7일로 짧아 유통, 판매, 구입 후 보관에 어려움을 겪는 일이 많고, 시중에 유통되고 있는 제품들은 유통 되는 기간이 길어 구입 후라도 바로 소비해야한다는 단점이 있다. 본 실험에서는 해양심층수의 부영양성을 이용하여 재배 시간을 단축하고, 해양심층수의 청정성을 이용하여 보존성이 좋아진다는 것을 입증하기 위하여 본 실험을 진행하여 새싹채소의 성장과 보존성이 좋은 결과를 나타내는지 실험하여 새싹채소의 유통, 판매, 보관, 소비에 도움이 되고자 본 실험을 실시하게 되었다.

2. 본론

본 연구에 사용된 새싹채소는 (주)다농에서 적무(*Raphanus sativus* var), 브로콜리(*Brassica oleracea* var. *italica*) 새싹씨앗을 구매하여 1,2,3차 실험을 진행하였다.

재배용기를 4가지로 나누어 대조군과 실험군 3가지로 진행하였다. 대조군의 경우 수돗물 100%를 사용하였으며, 실험군 1은 수돗물 99.85% + 해양심층수원수 0.15%, 실험군 2는 수돗물 99.75% + 해양심층수원수 0.25%, 실험군 3은 수돗물 99.65% + 해양심층수원수 0.35%로 희석하여 실험하였다. 해양심층수원수의 경우 1ml, 2ml 피펫(pipet)과 필러(filler)를 사용해 개량하고 수돗물의 경우 100ml 비커와 500ml 비커, 1ml, 2ml 피펫(pipet)과 필러(filler)를 사용하여 정확한 양을 개량하였다.

재배방법은 다음과 같다. 물을 채운 재배기

에 불린 브로콜리 씨앗과 불리지 않은 적무 씨앗을 골고루 퍼서 뿌린 후 하루 2차례(12시와 15시)에 일반 수돗물을 뿌려주며, 재배 용기의 물은 매일 12시에 분무기로 물을 뿌리기 전 새로운 수돗물과 심층수를 이용한 실험수로 교환하였다. 온도는 15~20°C를 유지하고 1~2일간은 햇빛이 닿지 않도록 뚜껑을 덮어 빛을 차단하였다. 파종 2일 경과 후 신문지는 제거하여 재배하였으며, 재배한 씨앗은 각 개체군에 따라 서로 다른 일회용 플라스틱 용기에 밀봉하여 보관하고 수확 7일 경과 후 실험에 사용하였다.

수확한 새싹채소는 냉장고에 보관하여 육안 검사로 식용섭취가 되지 않을 정도로 방치한 뒤 전처리과정을 거친 후 무기물검사를 실시하여 무기물의 양을 비교측정 하였다. 일반 세균검사는 3M 일반세균 패트리펄름을 사용하여 실시하였으며 세균의 양을 비교하고 보존성과 오염정도를 비교하였다.

3. 결론

본 연구를 통해 해양심층수를 이용한 새싹채소의 재배는 일반 수돗물에 비해 해양심층수를 사용했을 때, 일반세균의 양이 적었으며, 해양심층수의 양이 많은 실험군일수록 세균의 수가 눈에 띄게 적어졌다. 품질변화 또한 변화의 속도가 느리고 고유의 품질이 오래 유지되었다. 실험군3, 실험군2, 실험군1, 대조군 순으로 실험결과가 좋았으며, 성장속도는 브로콜리의 경우 평균적으로 1.7cm 빠르게 성장하였고 적무는 평균 4cm 빠르게 성장하여 해양심층수는 성장속도에서도 좋은 영향을 미치는 것으로 나타났다. 무기물의 양(단위 mg/0.176g) 또한 적게는 40mg, 많게는 70mg까지의 차이를 보여 해양심층수를 사용한 개체군이 영양학적으로도 높은 것으로 나타났다.