

## 김 양식에 있어 붉은갯병 억제를 위한 고염분해수 처리 효과

박찬선<sup>a, \*</sup>, 위미영<sup>a</sup>, 天野 秀臣<sup>b</sup>

<sup>a</sup> 목포대학교 생물산업학부 해양자원전공

<sup>b</sup> 日本 三重大學 生物資源學部

김 붉은갯병은 김 엽체에 난균류 *Pythium*속의 *Pythium porphyrae*의 기생에 의해 발생되어 매년 김 양식에 큰 피해를 주는 매우 심각한 김 갯병 중의 하나이다. 최근에는 이들 병해의 발생 및 억제를 위한 김 산처리제 (활성처리제) 남용에 따른 연안 양식어장의 생태계 파괴 및 김의 자연식품에 대한 이미지 훼손 등의 문제점이 대두되고 있다. 따라서 본 연구에서는 김 양식시 발생하는 붉은갯병의 병해를 억제하고자 활성처리제 처리시 고염분해수 처리를 병용함으로써 활성처리제의 사용을 최소화하면서 처리효과를 배가시키려고 하였다.

시험에 사용한 김 엽체는 2002년 10월에 전라남도 해남군 황산면 지선에서 채묘한 방사무늬김 (*Porphyra yezoensis*)을 육묘해 엽장 1cm 내외에서 냉동망을 제작하여 -20℃에 저장한 엽체를 자연해수 (약 27‰), 15℃, 100μmol photon m<sup>-2</sup> s<sup>-1</sup>, 광주기 9L : 15D의 배양조건하에서 15일간 배양한 엽장 3-4cm 정도의 것이었다. 활성처리제와 고염분해수처리제의 병용에 의한 붉은갯병 억제효과는 붉은갯병 병원균의 유주자를 김 엽체에 감염시킨 후 27‰의 자연해수에 12일간 배양하면서 염분농도를 3-25‰, 처리주기를 1-2회로 하여 각 시험구별 병해정도로 평가하였다. 고염분해수 처리에 의한 붉은갯병균군의 생장억제 효과는 김 엽체를 붉은갯병 병원균의 유주자로 감염시킨 다음 감염 12시간 후 염분농도를 3-25‰로 처리한 후 27‰의 자연해수에 4일간 배양하면서 각 시험구별 배양시간에 따른 병원균 군수에 의한 김 엽체의 감염세포수로 평가하였다. 활성처리제와 고염분해수처리제의 병용이 김 엽체 생장에 미치는 영향은 건전한 김 엽체의 절편을 27‰의 자연해수에 배양하면서 시험구별로 활성처리와 고염분해수 (5, 10, 15, 20, 25%) 처리를 3일 간격으로 하면서 12일간 배양한 후 엽체의 엽면적 증가율로 평가하였다.

활성처리제와 고염분해수처리제의 병용에 의한 붉은갯병의 억제효과는 대조구 (활성처리 1회)와 비교해 주 2회의 활성처리구와 염분농도 20, 25% 처리구에서 병해 억제효과가 월등히 높았다. 고염분해수 처리에 의한 붉은갯병균군의 생장억제 효과는 염분농도 5, 10% 처리구의 경우 무처리구에

가까운 감염세포수를 보였으나, 염분농도 20, 25% 처리구의 경우 활성처리제 처리와 비슷한 감염세포수를 보여 뚜렷한 성장 억제효과를 나타냈다. 활성처리와 고염분해수 처리의 병용이 김 엽체 생장에 미치는 영향은 대조구 (활성처리 1회)의 3.4배 성장율과 활성처리와 염분농도 5-20%의 고염분해수 병용 처리구의 3.1-3.6배 성장율은 유의한 성장차이를 보이지 않았다 ( $P<0.05$ ).

\*Corresponding author: cspark85@mokpo.ac.kr