

광주日報 창사 60주년 기획시리즈
생명산업 농업을 다시 본다 <43>

<6부> 수산업, 지금이 기회다

8 수산종묘



강진군 신전면 사초리 주민들이 복섬 인근 마을어장에서 개불을 잡고 있다. 개불 자연번식과 인공양식 기술 개발에 따라 강진만 등 도내 유향 갯벌을 활용해 개불 양식어장을 확대, 어가 소득증대가 기대된다.

<강진군 제공>

고급어종 대량 양식... 황금어장 만드는 '골든 씨드'

<금값보다 비싼 종자>

“실제로 보니 벌레 같이 기괴하게 생긴 것이 수조 안에서 움직이고 있었다. 마치 SF 만화에 나올 만한 형상이었다.”

모양새가 개불알처럼 생겼다 해 개불이라는 이름이 붙여졌다고 한다. 개불은 독특한 생김새와 달리 지방이 적고, 단백질 함량이 높아 소비자들로부터 바다에서 나는 겨울철 건강 해산물, 국민 건강식품으로 인기를 끌고 있다.

묘를 갯벌에 이식해 양식화하는 개가(凱歌)를 올렸 다.

지구환경 변화에 따라 수산자원이 감소하고, ‘국제 식물신종종 보호연맹’(UPOV) 품종보호가 강화되고 있는 가운데 전남 도내에서 수산 종자(종묘)를 ‘골든 씨드’(golden seed)화하기 위한 새로운 수산물 양식과 인공 종묘 생산기술이 잇따라 개발되고 있다.

26일 전남도 해양수산과학원에 따르면 ▲짭뽕어 인공종묘 생산 성공(2011년 6월) ▲새조개 인공종묘 생산 성공(2011년 7월) ▲바지락 인공종묘 기술 개발(2011년 8월) ▲가리맛조개 인공종묘 성공(2011년 10월) ▲토종어류 ‘박대’ 인공종묘 성공

등 총 4개 어촌계에 사업비 4000만원을 들여 개불 이식사업을 추진했다.

개불 자연번식으로 4~5년후 1ha기준 8000만~1억원 가량의 어가 소득이 예상된다. 군은 강진만 유향 갯벌 100ha에 개불을 이식하면 100억원의 소득이 창출될 것으로 기대하고 있다. 이는 바지락양식보다 10배이상 높은 고소득이다. 개불이 치중에서 성충까지 성장하려면 최소 4~5년의 기간이 소요된다.

▲앞으로 수산종묘 전쟁 치열=피막어업권의 98%를 차지하는 전남지역 피막 생산량은 1990년 대만 해도 2만에 달했으나, 현재는 4000에 불과할 정도로 급감했다. 전남지역 피막생산은 1500t의 종패를 뿌려야하지만 300t정도만 뿌려질 정도로 자연산 종패가 부족한 실정이다. 이러한 가운데 피막 인공종묘 생산기술 정립은 피막을 경쟁력있는 품목으로 부가 가치를 더욱 높여 안정적인 소득을 올릴 수 있다. 무엇보다 인공종묘는 자연산(7~8월) 보다 일찍 산란(4~5월)하기 때문에 양성 기간을 5년에서 4년으로 1년여를 앞당길 수 있다.

해양수산과학원 여수지소는 자연산 어획에만 의존하는 능성어를 고부가가치 양식품종으로 개발하기 위한 연구를 추진중이다. 앞으로 초기 생존률 향상과 기형률 저하 등 완전한 능성어류 종묘생산 기술개발을 통해 능성어 산업화와 수출확대를 모색할 계획이다.

고흥지소는 민물 냉수성 어종인 무지개송어를 바다에서도 양식할 수 있는 기술을 개발, 휴어기(休漁期)인 겨울철에 ‘바다 이모작’ 할 수 있는 길을 열었다. 염도를 점차 높여가며 바닷물에 길들이는 순치(順治)기술이 핵심이다.

강진지소 김용만 연구담당은 “누가, 어떤 우수 종묘를 만들어 낼 수 있느냐, 얼마나 확보할 수 있느냐 하는 것이 관건이다. 수산종묘 경쟁이라 봐도 된다”면서 “2030년이면 인구가 100억명에 달하는 등 육지의 식량생산은 한계가 있다. 수산양식이 미래 식량산업을 책임지는 현실이 올 것이다. 기본적인 종묘 어미를 관리하면서 품종개발 등 지속적 연구·개발이 필요하다”고 강조했다.

/송기동기자 song@·강진=남철희기자 chou@

KT 한국농어촌공사 후원

전남해양수산과학원, 짭뽕어 등 종묘 생산 잇따라 성공
강진군, 유향 갯벌 100ha 개불 이식 100억원 소득 기대
고흥지소, 무지개송어 양식...휴어기 바다 이모작 길 열어

강진군 신전면 사초리 복섬 인근 마을어장에서는 이색적인 풍경이 연출된다. 주민 수 백명이 허리까지 차오른 바닷물속에서 호미와 채돌개미를 이용해 맨손으로 개불잡이를 하는 것. 바닷물이 가장 많이 빠지는 물때에 맞춰야 하기 때문에 개불을 잡을 수 있는 날은 연중 2~3일에 불과하다.

지난 2010년 2월, 사초리 주민들의 개불잡이 현장을 찾았던 전남도 해양수산과학원 강진지소(지소장 김도기) 김용만(42) 연구담당은 문득 ‘왜 다른 지역에는 개불이 안 잡을까?’ 하는 생각을 떠올렸다.

이러한 아이디어를 곧바로 실현에 옮긴 김 연구담당은 사초리 어촌계 앞 은둔어에 시험어장을 조성해 자연산 어미 개불을 이식해 시험을 진행한 결과 2011년 10월 개불을 자연번식시키는데 성공했다. 이어 올해 5월에는 인공번식을 통해 생산한 개불 종

(2011년 11월) ▲인공종묘 1세대 피막 종묘생산 성공(2012년 3월) ▲개불 인공번식 성공(2012년 5월) ▲복 인공종묘 생산기술 개발(2012년 8월) 등 굵직한 성과를 거뒀다.

개불자원은 해마다 급감하고 있는 추세이다. 강진군수협 개불 계통출하량을 보면 지난 2008년 1만 2744kg였던 것이 2009년 8452kg, 2010년 7317kg, 2011년 6718kg으로 3년만에 개불자원이 50%정도 줄어들었다. 지속적인 패류자원의 감소는 어업인들의 생계와 직결돼 있기 때문에 개불 자연번식과 인공번식 성공은 지역 어업인들에게 희소식이 되고 있다.

새로운 개불 양식어장을 개발할 수 있음은 물론 개불과 바지락을 한곳에서 입체적으로 이용하는 것도 가능하다.

강진군은 개불어장 확대를 위해 지난해 신전면 사초리와 대구면 백사어촌계 등 2개소, 올해 2개소

■ 바다숲 조성사업

심해에 어초·자연석 투입...수산자원 회복

바닷속이 사막으로 변하고 있다는 ‘갯녹음 현상’은 쉽게 믿기 어렵다. 일단 눈에 보이지 않는 바닷속에 서 진행되고 있기 때문이다. 하지만 지난 2010년 표본조사 결과 ‘갯녹음 현상’은 남해안뿐만 아니라 제주, 서해안 등 전국적으로 진행되고 있는 것으로 나타났다.

‘갯녹음 현상’은 해조류가 자라고 있던 자리를 이용 가치가 없는 무질 석회조류가 차지해 연안 암반에서 해조류가 사라진 상태를 의미한다. 석회조류가 죽으면서 석회질을 내뿜으며 바닷속 암반지대가 하얗게 변해버려 ‘백화현상’이라고도 부른다.

석회 조류도 해조류의 일종이지만 딱딱하고 석회질을 함유해서 물고기나 해초가 먹지 않는다. 이처럼 석회조류가 암반과 자갈을 뒤덮으면 갈매나 미역, 다시마 등 다른 해조류들이 뿌리를 내리지 못해 살 수 없게 된다.

‘갯녹음 현상’으로 사막화된 바다를 되살리기 위해서는 우선 해조류가 자라기 좋은 환경을 만들어 줘야 한다. 민물산에 나무를 심어 산림을 조성하는 것처럼 바다에 해조류를 심어 ‘바다 숲’을 조성하는 것이다. ‘바다 숲’은 콘크리트 구조물(인공 어초)에 갈매 등 해조류를 심어 인공적으로 해초 숲을 만들어준다.

한국수산자원관리공단 남해지사(지사장 양금철)는 점점 사라져가는 바다 숲을 보전하고 되살려 수산자원을 풍요롭게 만들기 위해 지난 2009년부터 오는 2030년까지 장기적으로 ‘남해 바다 숲 조성사업’을 추진하고 있다.

지난 2010년 여수 소호동·신월동 40ha에 방갈로형 어초 225개와 자연석 3000㎡를 투입한 것을 시작으로 ▲2011년 여수 삼산면 거문도 15ha ▲2012년 완도 청산면 대모도 모서리 50ha에 어초를 투입했다. 내년에도 완도 청산면 모동리 불근도 100ha를 대상으로 사업을 추진할 예정이다.

완도군 청산면 대모도 모서리 주민들은 그동안 자연산 미역과 툇·전복·해삼·소라 등을 주로 생산해 왔으나, 최근 자원량 감소로 생산량이 현저히 줄어든 고 있는 실정이다.

이곳 마을어장에는 무게 8t 규모의 아치형 인공어초 55기가 시설했다. 인공어초는 해조류 부착면적이 넓고 어류와 조개류가 함께 살 수 있는 공간을 제공해 수산자원 회복과 어촌 소득증대에 크게 기여할 것으로 기대된다.

한국수산자원관리공단 남해지사 이승주 박사는 “바다 숲을 성공적으로 조성하기 위해서는 어린 해조류가 잘 자랄 수 있도록 해조류를 많이 먹는 성체를 적정밀도 이하로 잡아내는 등 지속적인 보살핌이 필요하다”고 밝혔다.

한편 정부는 내년부터 매년 5월 10일을 국가기념일인 ‘바다 식목일’로 정해 바다 녹화(綠化)사업을 전개해 나간다. /송기동기자 song@kwangju.co.kr



다이버가 ‘갯녹음 현상’ 발생지역에 투입된 사각 복합형 인공어초에서 해조류가 제대로 서식하는지를 관찰하고 있다.

Advertisement for Geumssojang Hotel Arirang House, featuring a large spread of food, hotel interior photos, and contact information. Text includes '연말 송년모임 예약 받습니다.', '2012년을 보내는 뜻깊은 자리를 금수장 호텔 아리랑 하우스에서 정성껏 모시겠습니다.', and '건강한 우리음식으로 즐거운 만남을!'.