우주인 식량 '스피룰리나' 제주서 자란다

한국해양과기원 제주연구소 용암해수로 해양미세조류 배양 바이오매스 생산 산업화 추진

미국과 유럽 우주기관들이 우주인 식량으로 개발해 화제가 된 슈퍼푸드 '스피룰리나' 등 해양미세조류를 제주 용암해수로 대량 배양, 산업화를 지원하는 해양미세조류 파운드리 구축 사업이 추진된다.

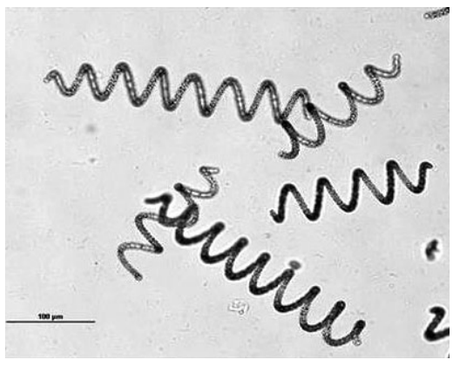
한국해양과학기술원(KIOST·원장 강도형)은 지난 18일 제주연구소에서 한국과학기자협회와 함께 개최한 과학미디어 아카데미에서 연간 5t의 스피룰리나를 생산하는 '해양미세조류 파운드리 구축 및 활용 기술개발 사업'을 추진한다고 밝혔다.

정부 심사가 진행 중인 이 사업은 2024~2029년 국고 420억원과 지방자치단체 예산 46억9300만원을 투입해 제주도에 3300㎡ 넓이의 배양시설을 구축, 연간 5t의 해양미세조류 바이오매스를 생산하는 계획을 담고 있다.

강도형 원장은 "이 사업을 통해 그동안 확보한 해양미세조류 배양기술을 파운드리에 적용해 원료 대량 생산에 필요한 시간과 비용을 절감하고, 생산된 원료를 산업체가 활용하는 기술도 개발해 해양바이오 산업 육성을 도울 것"이라고 말했다.

해양과기원은 해양미세조류 파운드리 구축과 활용 기술 개발이 이뤄지면 해양바이오 관련 산업체의 해양미세조류 활용률이 증가하고 식·의약 소재 개발로 이어져 이 분야에 대한 기업의 R&D 투자도 활성화될 것으로 기대하고 있다.

◇ **슈퍼푸드·미래식량 주목받는 해양미세조류** = 해양미세조류는 항산화물질, 지방산 등 다양한 기능성 물질을 보유하고 있고 단백질 함량도 70%에 달해 미래 슈퍼푸드로 주목받고 있다.



해양미세조류 '스피룰리나' 현미경 사진

대표적인 해양미세조류로는 스프링 형태의 남조류인 '스피룰리나'가 꼽힌다.

스피룰리나는 미국 항공우주국(NASA)과 유럽우주기구(ESA) 등이 국제우주정거장(ISS) 우주인을 위한 고단백 슈퍼푸드로 개발해 큰 관심을 끌었다.

스피룰리나는 100g당 열량이 감자보다 4배나 많은 290㎉ 수준이어서 미래 식량 부족 사태에 대비할 자원으로도 주목받고 있으며 함유된 색소 성분 '피코시아닌'은 항산화 효과가 큰 것으로 알려져 있다. 또 해양미세조류는 배양하는 과정에서 많은 양의 이산화탄소를 흡수하기 때문에 기후변화 시대에 산업적 활용 가치가 더욱 커질 것이라는 평가를 받는다.

스피룰리나를 연간 365t을 생산할 경우 730t의 이산화탄소 감축이 가능할 것으로 추산돼 대량 생산 시 탄소 감축을 통한 추가 부가가치 창출도 가능하다. 세계 스피룰리나 시장 규모는 2016년 12만t(7억1870만 달러)에 그쳤지만 2028년에는 32만t(18억6000만 달러)을 돌파할 것으로 예상되는 등 2023~2030년 연평균 9.4%씩 성장할 것으로 전망되고 있다.

국내의 경우 스피룰리나는 현재 전량 수입되고 있으며 수입량은 135톤, 126억원(식품의약품안전처 2022년 자료)에 달하는 것으로 집계됐다.

◇ **스피룰리나 고효율 배양기술 확보, 국내 산업화는 부진** =국내에서는 일부 중소기업이 스피룰리나 소량 생산을 시도하기도 했으나 코로나19 팬데믹 후 생산이 중단됐으며, 현재 스피룰리나 첨가 제품 원료는 전량 수입되고 있다.

하지만 해양과학기술원은 2006년부터 스피룰리나 대량 배양 연구를 시작해 세계 최고 수준 효율의 배양 기술을 확보했으며, 스피룰리나를 건강 기능성 소재로 활용하는 기술과 유효성분인 피코시아닌을 추출하는 기술 등도 개발했다고 밝혔다.

해양과기원은 현재 제주연구소에 한 번에 7t의 용암해수를 이용해 스피룰리나를 배양하는 배양시설 4개를 가동, 스피룰리나 생산 실증 실험을 하고 있다. 이 배양시설을 보름간 운영하면 용암해수 1t에서 스피룰리나 1㎏를 얻을 수 있다. 배양이 끝나면 원심분리기를 이용해 스피룰리나를 분리한 뒤 건조하게 된다.

박흥식 제주연구소장은 "자체 개발한 스피룰리나 배양 기술의 수율이 대표적인 스피룰리나 생산 기업인 미국 '시안노테크'보다 2.5배 정도 높다"고 설명했다.

해양과기원은 특히 최근 스피룰리나에서 추출한 기억력 개선 소재(SM70EE)에 대해 해양생물 유래 원료로는 처음으로 식품의약품안전처로부터 개별 인정형 원료 인증을 받아 다양한 제품화 기반을 마련했다.

해양과기원은 스피룰리나 추출물 제조 방법에 대해 지난해 건강기능식품 생산업체인 네추럴웨이와 약 1억7천만원 규모의 기술이전 계약을 체결했으며, 이 업체는 캡슐, 환, 액상, 분말 등 다양한 기억력 개선 기능식품을 출시할 계획이다. /연합뉴스

국립광주과학관 '거울못 모형배 창작 경진대회'

지난 17일 국립광주과학관과 광주과학문화협회가 진행한 '제4회 거울못 모형배 창작 경진대회'에서 학생들이 직접 만든 모형배로 대결을 펼치고 있다. 〈국립광주과학관 제공〉

KT, 코딩 교육 플랫폼에 'AI 튜터' 도입…실시간 질문·답변

KT는 인공지능(AI) 코딩 교육 플랫폼 'AI 코디니'에 대화형 블록 코딩 서비스 'AI 튜터'를 도입했다고 20일 밝혔다. 〈사진〉

음성인식기술(STT), 음성합성기술(TTS), 대화처리기술을 적용했으며, 인공지능 강사와 실시간으로 질문·답변을 주고받을 수 있다는 점이 특징이다.

KT는 블록 코딩 초급 강좌에서 AI 튜터를 지원하고 있으며, 앞으로 16개 강좌로 확대 적용해 개인별 맞춤 학습을 지원할 예정이다.

김봉기 KT 융합기술원 컨버전스연구소장(상무)은 "공교육 시장에서 AI 튜터가 보조교사로 활용될 수 있도록 적극적으로 지원하겠다"고 말했다.

/김민석 기자 mskim@kwangju.co.kr

통신3사 농어촌 5G 공동망에 54개 시·군 411개 읍·면 추가

과학기술정보통신부는 20일 통신 3사가 공동망을 활용해 농어촌에 5G 서비스를 제공하는 지역을 인천광역시 강화군 일부 등 농어촌 54개 시·군 411개 읍·면으로 신규 확대했다고 밝혔다.

통신 3사는 농어촌 주민의 5G 서비스 이용을 앞당길 목적으로 2021년 4월 농어촌 5G 공동망 구축 계획을 발표하고 내년 상반기까지 곡성 등 전남지역 11개 시·군을 포함한 전국 131개 시·군의 읍·면 지역 상용화를 목표로 지역을 단계적으로 확대하고 있다. 총 3단계로 이뤄지며 이번 상용화 지역 확대는 2단계에 해당한다.

지난해 7월 149개 읍·면에서 1단계 1차 상용화가 이뤄졌고 지난해 12월 269개 읍·면에서 1단계 2차 상용화를 완료했다.

과기정통부는 "농어촌 5G 공동이용 상용화를 조속히 완료하고 망 품질을 확보하도록 지원하겠다"고 밝혔다. /김민석 기자 mskim@kwangju.co.kr

국립광주과학관, '혁신, 역발상의 미학' 강연

24일 용홍택 교수 초청

국립광주과학관은 오는 24일 오후 2시 과학관 상상홀에서 '혁신, 역발상의 미학'을 주제로 제34회 필 사이언스 강연을 개최한다고 20일 밝혔다.

이번 강연은 한양대학교 용홍택 교수(전 과학기술정보통신부 제1차관)를 초청해 사례를 중심으로 한 혁신과 역발상의 가치에 대해 살펴보며, 과학기술과 거꾸로 생각하는 힘에 대한 강연이 진행될 예정이다.

이번 강연은 성인뿐만 아니라 어린이들도 참여할 수 있도록 사례를 중심으로 진행되며, 강연 후 질의응답 및 자유토크 시간을 통해 참여자들의 다양한 궁금증을 해소해 볼 수 있는 시간도 마련했다.

전태호 관장직무대리는 "이번 강연을 통해 역발상의 힘을 기를 수 있는 의미있는 시간이 되길 바란다"고 말하며 "7월에 개막하는 '놀이과학 특별전'에도 많은 관심을 바란다"고 밝혔다.

이번 강연은 국립광주과학관 누리집(www.sciencecenter.or.kr) 온라인 예약을 통해 선착순 200명 한정으로 사전예약 후 참여할 수 있으며, 선착순 입장객을 대상으로 역발상으로 만들어진 특별한 기념품도 제공한다. 행사 세부내용은 국립광주과학관 누리집에서 확인할 수 있으며, 행사 녹화영상은 향후 국립광주과학관 사이버전시관에서 만나볼 수 있다. /김민석 기자 mskim@

OTT 대중화…중장년층 이용 급증

넷플릭스 등 온라인 동영상 서비스(OTT)가 대중화되면서 중장년층 고객의 이용이 급증한 것으로 나타났다.

20일 BC카드 신금융연구소가 2019년부터 올해까지 매년 1~5월의 OTT 매출 데이터를 분석해봤더니 중장년층의 이용이 연평균 60%씩 늘었다.

세대별 OTT 매출 비중은 2019년 OTT 이용의 72%를 점유했던 MZ세대(1980년대초~2000년대초 출생) 고객의 비중은 올해 들어 55%까지 줄었다.반면 같은 기간 중장년층의 비중은 28%에서 45%까지 늘었다.

아울러 코로나19의 대표적인 피해 업종으로 분류됐던 영화관과 공연장을 찾는 고객도 예년 수준을 회복 중인 것으로 분석됐다.

코로나19 발생 직후인 2021년을 기점으로 영화관을 찾는 고객은 매년 63%씩 늘었고 공연장 방문도 매년 20%씩 증가했다. /연합뉴스