

보도 일시	2021. 1. 13.(목) 조간 2021. 1. 12.(수) 11:00	배포 일시	2021. 1. 12.(수) 06:00
담당 부서	해양수산부	책임자	과장 임영훈 (044-200-5670)
	해양수산생명자원과	담당자	연구관 임상욱 (044-200-5675)

해양수산생명자원 639종 추가 확보

- 우리 해역 320종, 괌(Guam) 인근 공해 319종 확보, 무료 분양 예정 -

해양수산부(장관 문성혁)는 우리 기업들이 제품개발에 활용할 수 있도록 해양수산생명자원 639종을 확보하여 국립해양생물자원관에서 운영하고 있는 해양바이오뱅크*를 통해 공개한다고 밝혔다.

* 해양생명자원으로부터 항암, 항산화 등 유용소재를 발굴하여 기업 등에 정보를 제공하고 분양

해양동물, 해양식물, 해양미생물 등 해양수산생명자원은 육지와는 다른 환경에 서식하고 있어 산업적으로 활용할 수 있는 새롭고 유용한 물질을 많이 보유하고 있으나, 해당 물질에 대한 접근이 어려워 제품개발을 위한 소재 연구 및 활용에 한계가 있었다.

이에 해양수산부는 기업 등에서 유용한 해양생명소재를 활용해 제품을 개발할 수 있도록 우리 바다와 공해에 서식하는 해양수산생명자원을 확보하고, 해양수산생명자원의 기초 효능을 분석하여 그 정보를 제공하는 ‘국가 생명연구자원 선진화 사업(‘21~26, 480억원)’을 2021년도부터 추진하고 있다.

사업 시작 첫 해인 작년에는 우리 해역에서 해양동물 100종, 해양식물 100종, 해양미생물 120종을 추가로 확보하였다. 또한, 해당 해양수산생명자원의 기초 효능을 분석한 결과 총 220종이 항암, 항균, 항산화 등에 효과가 있는 것으로 확인되었다. 특히, 이 중 해안가에 서식하고 있는 염생식물의 일종인 해당화는 항균, 항산화 두 부문에서 높은 효능을 가지고 있는 것으로 나타나 유용한 해양바이오 제품 소재로 쓰일 것으로 예상된다.

* 기초효능 현황 : 항암 21종, 항균 15종, 항산화 61종, 항바이러스 92종, 항염증 31종

또한, 동 사업을 통해 작년에 처음으로 괌(Guam) 북동부 인근 공해에 대한

탐사를 시작했다. 특히, 수심 1,500m가 넘는 심해를 포함해 탐사를 진행한 결과 319종의 해양수산생명자원을 확보하였다. 공해에서 채집한 해양생명 자원에 대해서는 올해 9월까지 기초효능 분석을 마무리하고 정보를 제공할 예정이다. 심해 자원의 경우 국내 연안지역의 해양생명자원과는 다른 생활사를 가지고 있어 지금까지 발견하지 못한 신물질을 비롯해 보다 유용한 소재가 많이 발굴될 것으로 기대된다.

이렇게 확보한 소재는 해양바이오뱅크에 등록하였다. 분양을 받고자 하는 기업 등은 홈페이지(<https://biobank.mbris.kr/>)를 통해 요건을 갖추어 신청하면 된다.

임영훈 해양수산부 해양수산생명자원과장은 “해양생물은 아직 밝혀지지 않은 유용한 물질을 많이 가지고 있다.”라며, “앞으로 우리 연안해역에서 나아가 공해의 심해 등에 서식하는 해양생물로부터 유용한 소재를 지속 발굴하고 제공하여 해양바이오제품 개발을 촉진할 수 있도록 하겠다.”고 밝혔다.

담당 부서	해양수산부 해양수산생명자원과	책임자	과장	임영훈 (044-200-5670)
		담당자	연구관	임상욱 (044-200-5675)
담당 부서	국립해양생물자원관	책임자	실장	이대성 (041-950-0910)
		담당자	선임연구원	이정민 (041-950-0916)

□ 목 적

- 해양동·식물·미소생물 및 공해상 자원으로부터 항균 등 기초효능을 분석하고 해양바이오뱅크를 통해 DB구축 및 정보 등 제공

* 과기부 등 6개 부처가 참여하는 다부처 사업으로 해수부는 해양생명자원활용기반 구축 내역사업 추진

□ [기간/사업비] '21~'25(5년) / 480억원('21. 96억원)

(백만원)

과제	주관기관	사업기간	총 사업비
계		'21~'25(5년)	48,000
(1과제) 해양동물자원 기초효능(기초소재) 탐색	해양생물자원관	'21~'25(5년)	8,910
(2과제) 해양식물자원 기초효능(기초소재) 탐색	해양생물자원관	'21~'25(5년)	8,910
(3과제) 해양미소생물자원 기초효능(기초소재) 탐색	해양생물자원관	'21~'25(5년)	8,910
(4과제) 공해상 자원확보 및 기초효능(기초소재) 탐색	KIOST	'21~'25(5년)	15,000
(5과제) 해양생물자원 소재정보시스템 구축·운영	해양생물자원관	'21~'25(5년)	6,270

□ '21년 추진실적

- (1과제) 해양동물 100종(척추(어류) 22종, 무척추(연체, 해면, 극피, 절지) 78종) 및 기초효능 분석(항산화, 항염, 항균, 항암, 항바이러스)
 - * 항암 3종, 항산화 1종, 항바이러스 28종, 항염증 2종에서 높은 효과
- (2과제) 해양식물 100종(해조류 54종, 염생식물 46종) 확보, 및 기초효능 분석(항산화, 항염, 항균, 항암, 항바이러스, 폴리페놀)
 - * 항암 8종, 항균, 15종, 항산화 42종, 항바이러스 23종, 항염증 15종에서 높은 효과
- (3과제) 해양미소생물 120종(세균 80종, 균류 20종, 미세조류 20종) 확보, 및 기초효능 분석(항산화, 항염, 항균, 항암, 항바이러스)
 - * 항암 10종, 항산화 18종, 항바이러스 41종, 항염증 14종에서 높은 효과
- (4과제) 공해상 해양생물 319종(미소생물 218종, 해양동물101종) 확보
 - * '22년 기초효능 분석 추진
- (5과제) 기초효능 분석 결과 DB 구축 및 공개, 기업간담회 7회 등]

□ 기초효능 분석 결과(320종)

○ 항암 21종, 항균 15종, 항산화 61종, 항바이러스 92종, 항염증 31종에서 높은 효과

	항암		항균		항산화		항바이러스		항염증	
계	등급	종수	등급	종수	등급	종수	등급	종수	등급	종수
	A	21	A	15	A	61	A	92	A	31
	B	83	B	8	B	93	B	93	B	69
	C	216	C	297	C	166	C	135	C	220
해양 동물	A	3	A	0	A	1	A	28	A	2
	B	9	B	0	B	18	B	28	B	20
	C	88	C	100	C	81	C	44	C	78
해양 식물	A	8	A	15	A	42	A	23	A	15
	B	38	B	7	B	21	B	32	B	7
	C	54	C	78	C	37	C	45	C	78
해양 미생 물	A	10	A	0	A	18	A	41	A	14
	B	36	B	1	B	54	B	33	B	42
	C	74	C	119	C	48	C	46	C	64

* 공해상 확보자원(319종)은 '22년도 기초효능 분석 예정

** 효능 등급 기준

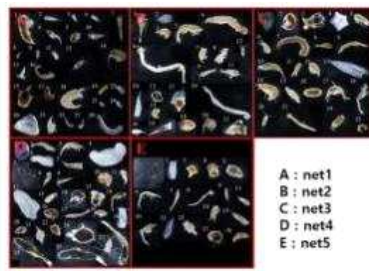
효능항목		기준농도	선정기준		
			A	B	C
항산화	DPPH 라디칼 소거	50 ug/mL	소거능 60% 초과	소거능 40~60%	40%미만
	ATBS 라디칼 소거	50 ug/mL	소거능 60% 초과	소거능 40~60%	40%미만
	세포 내 활성산소 소거	50 ug/mL	세포생존률 80% 이상, 소거능 40% 초과	세포생존률 80% 이상, 소거능 20~40%	세포생존률 80% 이상, 소거능 20% 미만 또는 세포생존률 80% 미만
항염증	NO 생성 저해	50 ug/mL	세포생존률 80% 이상, 저해능 40% 초과	세포생존률 80% 이상, 저해능 20~40%	세포생존률 80% 이상, 소거능 20% 미만 또는 세포생존률 80% 미만
	PGE ₂ 생성 저해	50 ug/mL	세포생존률 80% 이상, 저해능 40% 초과	세포생존률 80% 이상, 저해능 20~40%	세포생존률 80% 이상, 소거능 20% 미만 또는 세포생존률 80% 미만
항균	최소성장 억제 농도	32 ug/mL	억제농도 32ug/mL 이하 (Anyone)	억제 농도 64~256ug/mL	억제농도 512ug/mL 이상
항암	암세포 성장 억제	100 ug/mL	억제 효능 40% 초과 (Anyone)	억제 효능 20~40%	억제 효능 20% 미만
항바이러스	바이러스 성장 억제	50 ug/mL	억제 효능 50% 초과 (Anyone)	억제 효능 30~50%	억제 효능 30% 미만

☐ 해양생명자원 추출물

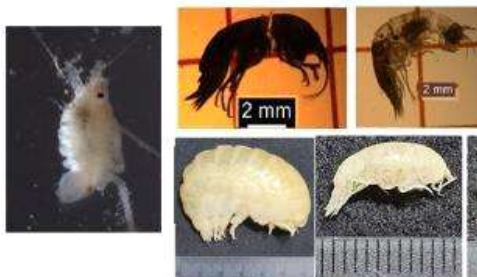

해양생명자원 추출물

☐ 공해상 확보 자원


미 생물



플랑크톤



절지동물



산호류