



보도시점 2023. 7. 19.(수) 14:00
< 7.20.(목) 조간 >

배포

2023. 7. 19.(수)

저성장·기후변화 극복을 위한 「바이오 경제 2.0 추진 방향」 발표

- 2030년 바이오 경제 생산 100조 원, 수출 500억 달러를 목표로 ①바이오의약품, ②바이오 신소재, ③바이오에너지, ④디지털 바이오, ⑤기반 등 5대 분야 추진 방향 제시
- 『바이오 경제 2.0 원탁회의』 개최 계기, 민관『바이오 경제 얼라이언스』도 함께 출범

세계적으로 저성장, 기후변화 등 경제·사회 문제 극복 방안으로 바이오 경제가 부상함에 따라 주요국들이 바이오 경제 선점을 위해 경쟁적으로 종합대책을 발표하고 있는 가운데 산업통상자원부(이하 산업부)는 기존 의약품 중심의 「바이오 경제 1.0」을 넘어 바이오의약품 제조 초격차 확보와 함께 바이오 신소재, 바이오에너지, 디지털 바이오 등 바이오 신산업 본격 육성을 위해 「바이오 경제 2.0 추진 방향」을 발표하였다.

* 바이오 경제 : 바이오 자원에 기반한 공정·제품·서비스를 활용하여 경제·사회의 발전과 지속 가능한 성장을 실현하는 경제 구조(메커니즘)

산업부 이창양 장관은 7. 19.(수) 서울 바이오허브(홍릉 바이오 클러스터)에서 「바이오 경제 2.0 원탁회의」(제9차 산업전략 원탁회의)를 개최하고 업계 대표 및 관계자들과 함께 바이오 경제의 발전 방향과 전략을 논의하였다. 이번 회의는 지난 6.1일 대통령 주재 수출전략회의에서 논의된 바이오 분야 규제 완화, 클러스터 육성 등 정책과제 이행을 위한 후속 조치의 하나다.

산업부가 이날 발표한 「바이오 경제 2.0 추진 방향」은 크게 △ 2030년 세계 1위 바이오의약품 제조국 도약 △바이오 신소재 산업 활성화 △바이오에너지 상용화 △디지털 바이오 혁신생태계 구축 △바이오 경제 기반 구축 등 4+1 추진 방향으로 구성되어 있다. 산업부는 이를 통해 2030년 바이오 경제 생산 규모 100조 원, 수출 규모 500억 달러 목표를 달성할 계획이다.

원탁회의에 앞서, 산업부, 5개 관련 협회, 2개 관계 학회, 4개 산업지원기관 등이 참여하여 바이오 경제 추진 방향을 이행할 「바이오 경제 얼라이언스」를 발족하였다.

이창양 장관은 “바이오는 제2의 반도체로 불리는 미래 먹거리로서 전략적 육성이 필요한 분야”라는 점을 강조하고, “오늘 발표한 「바이오 경제 2.0 추진 방향」은 우리나라가 바이오 경제 선도국으로 나아가기 위한 이정표를 제시한 것으로 「바이오 경제 얼라이언스」를 중심으로 바이오 경제로의 전환을 위한 노력이 본격화되기를 바란다.”라고 말했다.

- 【참 고】 1. 「바이오경제 2.0 추진방향」 상세 설명 자료
 2. 「바이오경제 2.0 원탁회의」 개요
- 【별 첨】 「바이오경제 2.0 추진방향」 PPT

담당 부서 <총괄>	첨단산업정책관 바이오융합산업과	책임자	과 장	송영진 (044-203-4290)
		담당자	서기관	윤영범 (044-203-4295)
			사무관	이현민 (044-203-4291)
	자원산업정책국 석유산업과	책임자	과 장	김대일 (044-203-5220)
		담당자	서기관	임미정 (044-203-5222)
	산업공급망정책관 화학산업팀	책임자	팀 장	강규형 (044-203-4930)
		담당자	사무관	이현석 (044-203-4934)
			사무관	김민성 (044-203-4935)



참고1

「바이오경제 2.0 추진방향」 상세 설명자료

바이오경제는 바이오 자원에 기반한 공정·제품·서비스를 활용하여 경제·사회의 발전과 지속가능한 성장을 실현하는 경제 메커니즘으로, 세계적으로 저성장·기후변화 등 경제·사회 문제 극복의 필수전략으로 부상하고 있다. 주요국들도 바이오경제 선점을 위해 경쟁적으로 지원대책을 발표하고 있다.

* (美) 「국가 바이오기술 및 바이오제조 이니셔티브」(‘22.9) (日) 「바이오 전략 2019」(‘19.6) (EU) 다국적 연구사업 ‘Horizon Europe’으로 바이오 R&D 지원(‘21~’27)

최근 의약품 분야에서는 세포 치료제, 유전자 치료제 등 혁신 바이오의약품이 글로벌 시장을 주도하는 등 차세대 모달리티(modality, 藥種)가 부상하고 있고, 신약개발과 제조(위탁생산, CMO)간 분업화가 가속되고 있다. 또한, 기후변화 대응 친환경 바이오신소재 및 바이오 에너지 시장이 빠르게 성장하고 있으며, 바이오빅데이터, 디지털의료기기 등 AI·디지털과 바이오간 융합이 가속화되고 있는 상황이다.

바이오경제의 높은 성장 잠재력에도 불구하고, 이를 뒷받침할 국내 기반은 아직 부족한 상황이다. 이에, 산업부는 민관이 합심하여 바이오의약품 제조 초격차를 확보하고, 동시에 바이오신소재, 바이오에너지, 디지털바이오 등 미래 유망 바이오 신산업을 본격 육성하여 바이오경제를 확장하고 강화하여 2030년 바이오경제 생산 100조원, 수출 500억 달러 달성을 목표로 「바이오경제 2.0 추진방향」을 발표하였다.

< 바이오경제 2.0 비전 및 추진 방향>

바이오경제2.0 실현을 위한 4+1 추진방향

글로벌 바이오경제 선도국가로 도약



「바이오경제 2.0 추진방향」은 ❶2030년 세계1위 바이오의약품 제조국 도약 ❷바이오신소재 산업 육성 ❸바이오에너지 상용화 ❹디지털바이오 혁신생태계 구축 ❺바이오경제 기반 구축 등 4+1 추진방향을 통해 2030년까지 ▷바이오의약품 분야 15조원 규모의 민간투자 총력 지원, ▷바이오납사 국내생산 20만톤으로 확대, ▷신재생에너지혼합의무(RFS) 비율 8%로 상향, ▷디지털헬스케어 서비스 50건 상용화 등을 분야별 목표로 제시하였다.

바이오경제 2.0 실현을 위한 추진방향 세부 내용은 다음과 같다.

1. 세계 1위 바이오의약품 제조국으로 도약하겠습니다

민간 15.7조원 투자 총력 지원 • 바이오의약품을 국가전략기술로 지정 추진 • 부지, 전력, 상하수도 등 인프라 지원 • 바이오기업 성장 지원 * 글로벌 빅파마, VC 매칭 지원 등	바이오 원부자재 국산화율 10%('27), 15%('30) 달성 • 바이오 소부장 기술로드맵 수립 ('23.下) • 바이오 분야 소부장 특화단지 지정 추진 ('23.下) • 글로벌 원부자재기업 투자유치 전담팀 운영
바이오의약품 제조역량 강화 지원 • 첨단바이오의약품 제조·공정 기술개발 추진 (예타 기획중) • 국가 바이오파운드리 구축 (예타중) • 한국판 BioMADE 설립 추진 (예타 기획중)	한국판 보스턴 바이오 클러스터 육성 • 바이오 국가첨단전략산업 특화단지 지정 추진 • 바이오클러스터 고도화 지원 * 예시 : 송도 K-NIBRT 오송 3D 생체조직칩 실증센터 • 클러스터간 연계·협력 강화

먼저, 세계 1위 바이오의약품 제조국으로 도약을 목표로 민간투자 확대, 원부자재 국산화, 제조역량 강화, 바이오클러스터 활성화 등을 분야별로 총력 지원해 나갈 계획이다. 현재 바이오분야에서는 백신기술만 국가전략기술로 지정되어 있으나 바이오의약품까지 확대하여 바이오의약품에 대한 투자세액공제를 대폭 확대하고, 생산공장 조기 준공에 필요한 부지, 전력 등 인프라도 적극 지원한다. 또한, 원부자재 R&D 기술로드맵을 수립하고, 전략적 외국인 투자유치 등을 통해 현재 5%인 원부자재 국산화율을 2027년 10%, 2030년 15%까지 제고할 계획이다. 아울러, 국가바이오파운드리(예타중)를 구축하여 바이오 개발·공정을 표준화·고속화·자동화하고, 바이오 기반 제품의 상용화 가속화를 위한 한국판 BioMADE* 설립(예타 기획중)하여 차세대 바이오의약품 제조역량 강화를 지원해 나간다. 바이오 국가첨단산업 특화단지 지정 추진 등 바이오 클러스터도 적극 육성해 나갈 계획이다.

* 미국은 BioIndustrial Manufacturing & Design Ecosystem(BioMADE)를 설립('20.10월)하여 바이오 제조 관련 경쟁력 제고 및 인프라에 대한 투자위험 제거 임무 수행 중

2. 바이오신소재 산업을 육성하겠습니다

규제, 인증 등을 통해 시장창출

- 국내외 인증기관간 상호인정 지원
- 생분해성 플라스틱 환경표지인증 유효기간 연장 추진
- 바이오신소재 규제발굴 및 논의



다양한 바이오신소재 제품 개발

- 생분해성 플라스틱 산업기반 마련
- 친환경 섬유 R&D 예타 추진
- 바이오식품 기술개발 지원 추진



바이오신소재 원료 기술 개발

- 바이오납사 고수율 생산기술 개발
- 석유기반 대체 바이오화합물 생산기술 개발
 - ➔ 바이오납사 연 20만톤 국내 생산 ('30)



둘째, 바이오신소재 산업을 활성화해 나갈 계획이다. 이를 위해 생분해성 플라스틱의 환경표지인증 유효기간 연장 및 기준 세분화 추진 등을 통해 바이오신소재 시장을 창출해 나갈 계획이다. 또한, 바이오가스화 실증, 표준 개발 등 생분해성 플라스틱 산업 기반을 마련하고, 생분해·바이오매스 기반 섬유·식품 기술개발과 사업화를 촉진하는 등 바이오신소재 산업을 육성할 계획이다. 아울러 현재 국내에서 활용중인 바이오납사 5만톤을 전량 수입하고 있으나 원료기술 개발을 통해 2030년 연간 20만톤까지 국내생산할 계획이다.

3. 친환경 바이오에너지를 상용화하겠습니다

신규 바이오연료 실증

- 바이오항공유·선박유 실증연구 ('23.下~)
- 수첨바이오디젤 실증연구 ('23~'25)
 - ➔ '30년 RFS 의무비율 : 5% → 8%

법령 정비 및 표준 개발 지원

- 석유사업법 개정 추진 ('23)
바이오연료 산업의 지원·육성, 석유정제업자의 친환경 바이오제품 생산 등 근거 마련
- 국가·국제 표준 개발 ('23~'26)

안정적 원료확보 지원

- 국내외현황심층조사('23.下) 및 업계 지원방안 마련
- 차세대 바이오연료 기술개발 예타 추진

셋째, 친환경 바이오에너지를 상용화해 나갈 계획이다. 이를 위해 우선 석유정제업자의 바이오제품 생산을 위한 석유사업법 개정을 추진하고, 바이오에너지의 사용처 확대 등에 따른 품질의 신뢰성 확보 등을 위한 국가·국제 표준 개발 등 제도를 정비해 나갈 계획이다. 또한, 생산-수요 업계가 참여하는 바이오항공유와 바이오선박유 실증연구를 금년 하반기부터 추진하고, 수소첨가 바이오디젤 실증연구를 통해 신재생에너지연료혼합의무(RFS) 비율을 2030년까지 현재 목표 5%에서 8%까지 상향해 나갈 계획이다. 아울러, 안정적인 바이오에너지 원료 확보를 위해 국내외 현황조사 및 업계지원방안을 마련하고, 차세대 바이오연료 기술개발 여타도 추진할 계획이다.

4. AI, ICT 융합 디지털바이오 혁신생태계를 조성하겠습니다

바이오데이터 활용기반 조성	타산업간 융합을 통한 고부가가치화
100만명 국가바이오빅데이터 구축 및 활용도 제고 ('24~'32) - 생성형 AI 기반 바이오빅데이터 개발 → 민간에 공유 - 글로벌 바이오데이터 허브화 추진	기술융합형 제품화 성공사례 50건 이상 창출
디지털헬스 대규모 실증 추진 - 금융·통신·주거 등 이종(異種) 산업 연계 융합서비스 개발 ('22~'25) - 디지털치료기기 공통기반기술 지원 ('22~'25) - 디지털헬스 신규 서비스 50건 상용화 ('30)	반도체  예시: 생체신호 모니터링 패치 디스플레이  예시: OLED 기반 바이오센서 나노  예시: 나노셀룰로오스 기반 배양 플랫폼

넷째, AI·ICT 융합 디지털바이오 혁신생태계를 조성해 나갈 계획이다. 이를 위해 100만 바이오 빅데이터 구축, 생성형 AI 기반 바이오데이터 개발, 바이오데이터 국가간 교류 등을 통해 안전한 바이오데이터 활용 기반을 조성해 나갈 것이다. 또한, 규제개선, 실증, 인증 등을 통해 2030년 디지털헬스 서비스 50건을 상용화하고, AI 등을 활용한 디지털치료기기 기술도 지원할 계획이다. 아울러 반도체 기술을 활용한 맞춤형 자가진단 센서 등 반도체, 디스플레이, 나노 등 타기술과 접목한 기술융합형 제품화 성공사례를 2030년까지 50건 이상 창출할 계획이다.

5. 바이오경제 활성화를 위한 특전한 기반을 구축하겠습니다



마지막으로, 규제, 인력, 수출 등 바이오경제 기반을 구축할 계획이다. 해외에 없는 갈라파고스 규제를 정비하고 첨단바이오기술 등에 대한 제도공백 해소를 통해 신시장 창출을 지원해 나갈 계획이다. 또한 K-NIBRT 등 대규모 생산공정 실습시설 구축, 산학융합형 교육확대 등 바이오헬스 초격차 확보를 위한 핵심 인재를 양성할 계획이다. 아울러 360조원 규모의 무역금융 활용, 해외인증지원단 등을 통한 인증 컨설팅 제공, 현지 KOTRA 무역관내 K-바이오 데스크 설치 추진, 바이오경제동반자협정(BEPA) 추진, 미국·UAE 등 정상외교 성과 활용 등을 통해 바이오 분야 수출을 총력 지원해 나갈 계획이다.

정부와 관련 산업계·단체·기관은 「바이오경제 민관 얼라이언스」를 중심으로 바이오경제 10대 미션 등 바이오경제 2.0 추진방향을 구체화 및 이행해 나갈 계획이다.

참고2

「바이오경제 2.0 원탁회의」 개요

1. 일시·장소 : 7.19(수) 14:00~16:00, 서울바이오허브(산업지원동 컨퍼런스홀A)

2. 주요 참석자

- (정부) 산업통상자원부 장관, 첨단산업정책관, 소관과 과장 등 5명
- (업계) 주요 바이오기업, 유관 협회 및 기관, 학회 등

구분	소속	성명·직위
산업계	삼성바이오로직스	존림 대표이사
	셀트리온홀딩스	유현영 대표이사
	SK바이오사이언스	김바른 부사장
	롯데바이오로직스	이원직 대표이사
	CJ제일제당	황윤일 CTO
	SK에코벤스	양호진 대표이사
	KB헬스케어	최낙천 대표이사
	현대오일뱅크	유필동 부사장
	S-OIL	김평길 대외부문장
협회	한국바이오협회	고한승 회장
	한국디지털헬스산업협회	송재호 회장
	한국석유화학협회	송유종 부회장
	대한석유협회	정동창 부회장
	한국플라스틱산업협동조합	정철수 이사장
	한국바이오에너지협회	이종응 회장
	바이오특화센터협의회	안택원 회장
학계	한국바이오경제학회	최성호 회장
	한국생물공학회	박경문 수석부회장
기관	한국산업기술평가관리원	전윤종 원장
	한국전자기술연구원	신희동 원장
	한국과학기술연구원	윤석진 원장
	한국산업기술진흥원	이찬영 부원장

3. 진행순서(안)

	일 정	비고
(05')	바이오경제 민관 얼라이언스 발족식 및 기념 촬영	참석자
(05')	모두 발언	장관
(05')	「바이오경제 2.0 추진방향」 발표	첨단산업정책관
(15')	사례 발표 - 바이오의약품 CDMO 동향 - CJ제일제당 사업 추진 사례 - 홍릉바이오클러스터 현황	삼성바이오로직스 CJ제일제당 KIST
(50')	토론	참석자
(03')	마무리 발언	장관