



제418회국회(정기회)
제8차 환경노동위원회

가축분뇨의 관리 및 이용에 관한 법률 일부개정법률안

검 토 보 고

〈가축분바이오차의 정의 신설 등〉

■ 김선교의원 대표발의(의안번호 제2203193호)

2024. 11.

환 경 노 동 위 원 회

수석전문위원 신항진

목 차

I . 제안경위	1
II . 제안이유 및 주요내용	1
III . 검토의견	3
1. 가축분바이오차의 정의 신설 및 가축분뇨 재활용 범위 확대	3
※ 참고자료	7

I. 제안경위

2024년 8월 26일 김선교의원이 대표발의한 가축분뇨의 관리 및 이용에 관한 법률 일부개정법률안은 2024년 8월 27일 우리 위원회에 회부되었음.

II. 제안이유 및 주요내용

현행법상 정의하고 있는 가축분뇨의 처리형태는 퇴비·액비, 고체연료, 정화처리, 바이오에너지 방식에 한정하고 있고, 가축분뇨를 퇴비·액비로 재활용 하는 경우에만 한하여 재활용신고를 할 수 있도록 규정하고 있음.

그러나 최근 정부 주도로 민간에서 가축분뇨를 활용한 바이오차 생산을 추진하는 등 가축분뇨의 처리방식을 다각화하고 있으나 관련법 부재로 활성화에 난항을 겪고 있음. 또한 「가축분뇨의 관리 및 이용에 관한 법률」상 재활용의 정의를 「폐기물관리법」과 「자원의 절약과 재활용촉진에 관한 법률」보다 협의로 적용함으로써, 퇴비·액비로 재활용하는 경우가 아닌 처리방식은 가축분뇨처리업의 허가를 득해야 하는 등 엄격한 자격 기준으로 처리방식의 다각화 및 확대에 어려운 상황임.

이에 새로운 가축분뇨 처리형태인 ‘가축분바이오차’의 정의 규정을 마련하고, 고체연료 및 바이오차 생산자의 재활용신고 기준을 적용하

도록 함으로써 가축분뇨 처리형태의 다양한 활용을 장려하고자 하는
것임(안 제2조제4호의3 신설 등).

Ⅲ. 검토의견

1. 가축분바이오차의 정의 신설 및 가축분뇨 재활용 범위 확대

개정안은 가축분바이오차의 정의를 신설하고(안 제2조제4호의3), 가축분뇨 재활용의 범위를 현행 퇴·액비에서 가축분뇨고체연료, 가축분바이오차 및 기타 농림축산식품부령으로 정하는 제품까지 확대하려는 것임(안 제27조제1항).

[개정안 조문대비표]

현행	개정안
제2조(정의) 이 법에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다. 1. ~ 4의2. (생략) <u><신설></u> 5. ~ 10. (생략)	제2조(정의) ----- -----. 1. ~ 4의2. (현행과 같음) <u>4의3. “가축분바이오차”란 가축분뇨를 열분해하여 제조한 물질로서 농림축산식품부령으로 정하는 기준에 적합한 것을 말한다.</u> 5. ~ 10. (현행과 같음)
제27조(가축분뇨의 재활용신고 등) ① 환경부령으로 정하는 양 이상의 가축분뇨를 재활용(퇴비 또는 액비로 만드는 것에 한정한다. 이하 같다)하거나 재활용을 목적으로 가축분뇨를 수집·운반하려는 자는 환경부령으로 정하는 바에 따라 시장·군수·구청장에게 신고하여야 한다. 다만,	제27조(가축분뇨의 재활용신고 등) ① ----- -----액비, 가축분뇨고체연료, 가축분바이오차 및 기타 농림축산식품부령으로 정하는 제품을----- ----- -----

제11조제1항 또는 제3항에 따라 설치허가를 받거나 설치신고를 한 자 또는 제28조제1항제2호의 가축분뇨처리업의 허가를 받은 자(이하 “가축분뇨처리업자”라 한다)가 가축분뇨를 재활용하는 경우에는 그러하지 아니하다.	----- -----. ----- ----- ----- ----- -----.
② ~ ⑦ (생략)	② ~ ⑦ (현행과 같음)

나. 검토의견

현행법상 가축분뇨의 처리형태는 별도 조항으로 규정된 바는 없고, 정의 규정에서 퇴비(제2조제5호)·액비(제2조제6호), 고체연료(제2조제4호의2), 정화(제2조제7호), 바이오에너지(제2조제4호) 등 처리형태를 규정하고 있음.¹⁾

이 중에서, 가축분뇨를 처리하여 영위하는 영업 중 신고로 가능한 가

1) 「가축분뇨의 관리 및 이용에 관한 법률」 제2조(정의) 이 법에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다.

1. ~ 3. (생략)
3. “배출시설”이란 가축의 사육으로 인하여 가축분뇨가 발생하는 시설 및 장소 등으로서 축사·운동장, 그 밖에 환경부령으로 정하는 것을 말한다.
4. “자원화시설”이란 가축분뇨를 퇴비·액비 또는 「신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법」 제2조제2호바목에 따른 바이오에너지로 만드는(이하 “자원화”라 한다) 시설을 말한다.
- 4의2. “가축분뇨 고체연료”란 가축분뇨를 분리·건조·성형 등을 거쳐 고체상의 연료로 제조한 것을 말한다.
5. “퇴비”(堆肥)란 가축분뇨를 발효시켜 만든 비료성분이 있는 물질 중 액비를 제외한 물질로서 농림축산식품부령으로 정하는 기준에 적합한 것을 말한다.
6. “액비”(液肥)란 가축분뇨를 액체 상태로 발효시켜 만든 비료성분이 있는 물질로서 농림축산식품부령으로 정하는 기준에 적합한 것을 말한다.
7. “정화시설”(淨化施設)이란 가축분뇨를 침전·분해 등 환경부령으로 정하는 방법에 따라 정화(이하 “정화”라 한다)하는 시설을 말한다.

축분뇨 처리형태는 퇴비·액비로 한정하고 있고(제27조제1항2), 그 외 처리 방식인 고체연료, 정화, 바이오에너지 가축분뇨처리업은 허가 대상임(제28조제1항3).

[가축분뇨의 처리형태 및 영업 제도]

처리형태	영업 제도
퇴비	신고제
액비	
고체연료	허가제
정화	
바이오에너지	

※ 주 : **허가**는 원칙적으로 금지되어있으나 적법한 요건과 절차를 거쳐 제한적으로 허용해주는 행위, **신고**는 원칙적으로 허용된 행위에 대한 요건과 절차를 거쳐야 하는 행위를 의미함

개정안은 ① 새로운 가축분뇨 처리형태인 ‘가축분바이오차4)’ 정의 규정을 마련하고, ② 가축분바이오차 및 가축분뇨고체연료 관련 영업을 영위하려는 자에게 신고제를 적용하도록 하려는 것으로, 가축분뇨 처리 방식을 다각화하고 영업 개시 조건을 보다 완화하려는 취지임.

- 2) 「**가축분뇨의 관리 및 이용에 관한 법률**」 제27조(가축분뇨의 재활용신고 등) ① 환경부령으로 정하는 양 이상의 가축분뇨를 재활용(퇴비 또는 액비로 만드는 것에 한정한다. 이하 같다)하거나 재활용을 목적으로 가축분뇨를 수집·운반하려는 자는 환경부령으로 정하는 바에 따라 시장·군수·구청장에게 신고하여야 한다. 다만, 제11조제1항 또는 제3항에 따라 설치허가를 받거나 설치신고를 한 자 또는 제28조제1항제2호의 가축분뇨처리업의 허가를 받은 자(이하 “가축분뇨처리업자”라 한다)가 가축분뇨를 재활용하는 경우에는 그러하지 아니하다.
- 3) 「**가축분뇨의 관리 및 이용에 관한 법률**」 제28조(가축분뇨관련영업) ① 가축분뇨의 수집·운반·처리 또는 처리시설의 관리를 대행하는 업(이하 “가축분뇨관련영업”이라 한다)을 영위하려는 자는 대통령령으로 정하는 기준에 따른 시설·장비 및 기술능력을 갖추어 다음 각 호의 구분에 따른 업종별로 시장·군수·구청장의 허가를 받아야 한다. 허가받은 사항을 변경하려는 때에는 대통령령으로 정하는 기준에 따라 변경허가를 받거나 변경신고를 하여야 한다.
1. 가축분뇨수집·운반업: 가축분뇨를 수집하여 운반하는 영업
 2. 가축분뇨처리업: 자원화시설(퇴비·액비를 만드는 시설은 제외한다) 또는 정화시설을 갖추어 가축분뇨를 최종적으로 안전하게 처리하는 영업
 3. 가축분뇨시설관리업: 처리시설의 관리·운영을 대행하는 영업
- 4) 바이오차(bio-char) : 350℃ 이상의 온도와 산소가 없는 조건에서 바이오매스(목재, 가축분뇨 등 유기성물질)를 열분해하여 만들어진 소재로서 농업 분야 유일의 탄소활용저장(CCUS) 기술로 65~89%의 탄소가 고정되는 것으로 기후 변화에 관한 정부 간 협의체(IPCC, 2019)에서 인정하고 있음

동 개정안과 관련하여 첫째, 새로운 가축분뇨 처리형태로서 ‘가축분 바이오차’를 추가하는 경우 가축분뇨의 고부가가치 자원화에 기여할 수 있다는 취지가 있으나, 바이오차 처리에 따른 안전성 문제에 대한 입증 이 선행될 필요가 있음.

참고로 환경부는 농림축산식품부의 ‘가축분 바이오차 생산 시범사업’을 수행한 영덕·의성을 대상으로 축종별, 생산 공정별 환경성 검토⁵⁾(※ 참고자료 1 참조)를 통해 현재 안전성 문제 여부를 검증하고 있는 상황이므로, 동 환경영향 검토 결과에 따라 가축분 바이오차 처리 방식의 법제화 여부를 검토할 필요가 있음.

둘째, 퇴비·액비 외에 가축분뇨고체연료, 가축분바이오차 및 기타 농림축산식품부령으로 정하는 제품을 처리하려는 경우에도 신고제를 도입하도록 하는 개정안과 관련하여, 이와 같은 처리 형태는 퇴비·액비에 비해 처리공정과 설비 등이 복잡하여 보다 높은 수준의 기술력이 요구되므로 해당 시설 관리가 어려워질 우려가 있음.

특히 과거 허가제와 신고제를 구분하여 규정한 사유는 처리공정이 복잡하고 전문적인 관리가 필요한 바이오에너지시설과 정화시설을 재활용신고와 구분하려는 취지⁶⁾였고, 바이오에너지화·정화 등 제조 과정

5) 「가축분 바이오차 환경영향 검토 연구」, (주관) 경상대 (공동) 한국환경공단 등, '23.11.17~'24.11.16(8약간 6~12개월 연장 예정)

6) 「가축분뇨의 관리 및 이용에 관한 법률」(법률 제12516호, 2014.3.24., 일부개정) 일부개정 주요 내용

바. 재활용신고자와 가축분뇨관련영업자에 대한 관리 체계화(제27조 및 제28조)

2) 처리공정이 복잡하고 전문적인 관리가 필요한 바이오에너지시설과 정화시설은 허가대상인 가축분뇨관련영업으로 분류하고, 퇴비화시설 및 액비화시설은 재활용신고 대상으로 분류하여 그 업무구분을 명확히 함.

에서 발생할 수 있는 오염물질의 대기·수질·악취 등에 대한 위해성을
고려할 때, 해당 처리 영업의 신고제 전환에 대해서는 보다 논의가 필
요할 것으로 보임.

문 의 처
02)6788-5546

※ 참고자료 1: 가축분 바이오차 환경영향 검토 연구 개요 (자료: 환경부)

□ 배경

- 농경지 축소 추세를 고려하고 양분 과잉을 방지하기 위해 가축분뇨의 퇴비화 축소 및 바이오차 등 고부가가치 자원화 방안 마련 요구
→ 바이오차 생산 시 환경매체별(대기·수질·악취 등) 영향 사전검토 필요

□ 용역개요

- 과업명 : 가축분 바이오차 환경영향 검토 연구
- 수행기관 : (주관)경상대, (공동)한국환경공단/(주)대현환경/한국법제연구원
- 용역기간 : ' 23.11.17 ~ ' 24.11.16(용역기간 6 ~ 12개월 연장 예정*)
* 검증대상인 바이오차 생산시설의 비료공정규격 미충족 → 환경영향 검토 지연

□ 주요내용

- 국내·외 가축분 바이오차 현황 조사·분석
 - 표준생산공정, 환경분야별 유해물질 배출현황 및 관리기준 등
- 가축분 바이오차 생산 과정에서의 환경성·탄소저감 효과 검토
 - 농식품부 시범사업 대상으로 축종별, 생산 공정별 환경성 검토
 - ※ 퇴비 활용 바이오차 시범사업(영덕, 의성 2개소) 등 대상으로 현장 실측
- 가축분 바이오차 환경분야별 관리방안 마련
 - 바이오차 도입 시 오염물질 배출 저감 및 적정 처리방안 제시

□ 향후계획

- 가축분뇨 처리방식에 '바이오차 생산' 추가 타당성 검토('25년~)

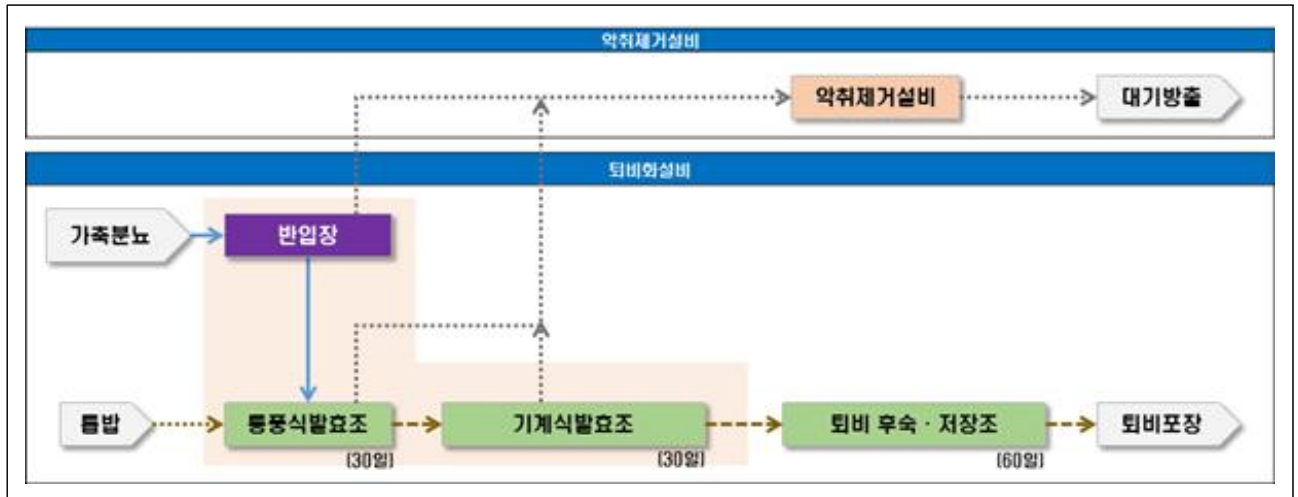
※ 참고자료 2: 가축분뇨 처리 유형별 공정 비교

구분	정 화	자 원 화			
		바이오가스화	고체연료화	퇴비화	액비화
개 요	- 가축분뇨 중 유물 및 영양염류질소 인을 생물학적·물리·화학적 방법을 통해 처리하는 시설 - 처리하는 수계로 직접 방류하거나(단독방류) 공공하수처리시설로 연계(연계방류)	- 혐기성소화를 통해 가축분뇨 중 유기물을 분해, 이때 발생하는 Biogas(메탄)을 에너지원으로 활용하는 시설 - 소화 완료 후 소화액은 정화 또는 액비화를 통해 최종 처리	가축분뇨를 건조, 절단, 파쇄, 성형 과정을 통해 고형연료로 생산하는 시설 (함수율 20% 이하)	고상의 가축분뇨를 발효·부숙을 통해 분해·안정화 하여 퇴비를 생산하는 시설(함수율 45% 이하)	액상의 가축분뇨를 부숙하여 액비를 생산하는 시설(함수율 95% 이상)
처 리 공 정	전처리→생물학적처리→고도처리(오존, 여과 등)→방류	- 전처리→혐기성소화→정화 또는 액비화 *[가스이용] 가스전처리 → 활용(발전 등) 또는 사료 등	전처리→건조→선별·성형→2차건조(필요시)→이용	수분조절(필요시)→발효·부숙→후부숙→선별·포장→살포	전처리→발효·부숙(액비화)→살포
특 징	장 점	- 가축분뇨 에너지화 - 음식물류 폐기물 등 다른 유기성폐기물 혼합처리 가능	가축분뇨 에너지화	장거리 수송 가능	공정이 단순하고 처리비용 저렴
	단 점	- 고농도 SS 유입 등 부하 변동시 처리 효율 저하 - 초기 시설투자비가 높음 - 운전 전문성 요구	- 건조시 에너지 소모량이 많아 유지비가 다소 높음 - 수요처 확보 필요	소요면적 크고, 악취 발생	- 살포시기 제한적→저장조 확보 필요 - 장거리 수송 불리
주요 대상 축종	돼지	돼지	소	소, 돼지, 닭, 개, 말 등	돼지

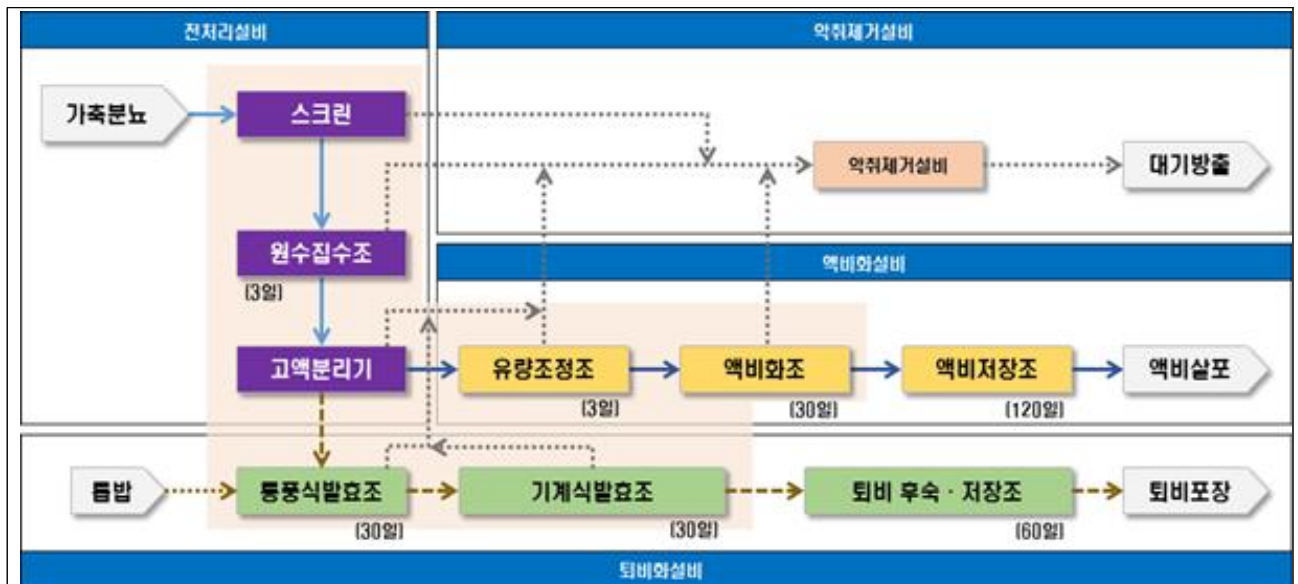
자료 : 환경부

※ 참고자료 3: 가축분뇨 자원화시설 처리유형별 공정도(자료 : 환경부)

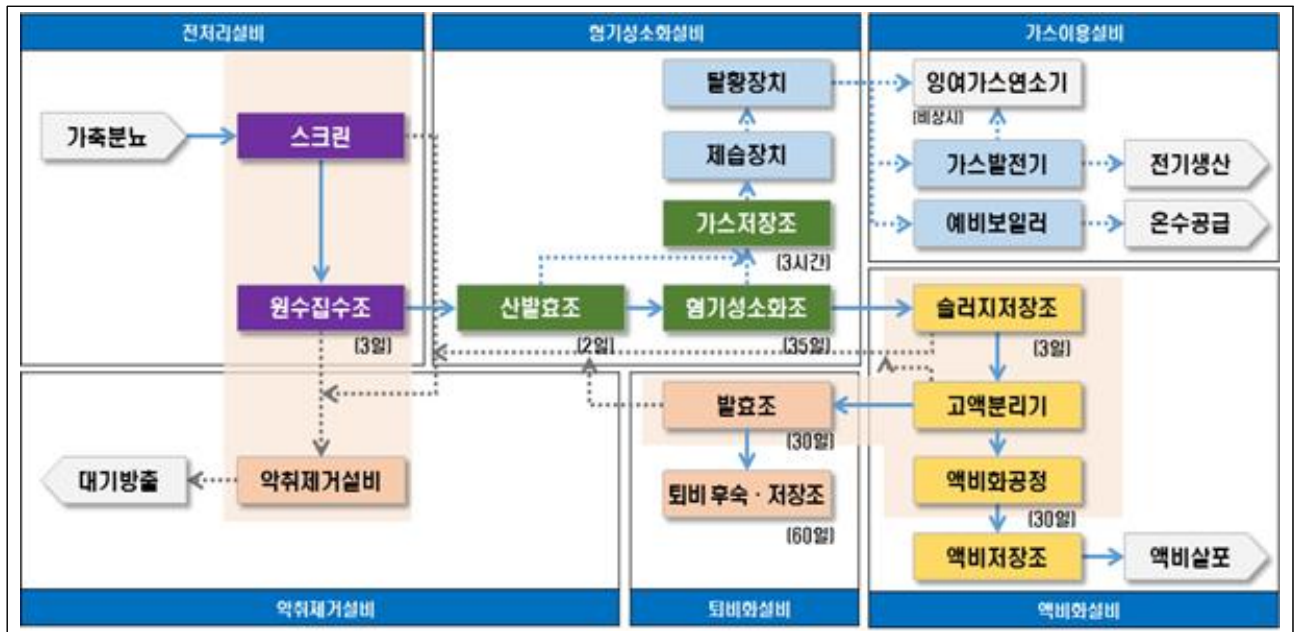
- (퇴비) 수분조절을 위한 통풍식 발효조와 교반 및 분쇄를 위한 기계식 발효조, 안정화와 저장을 위한 2차 발효조(퇴적 후숙·저장조)으로 구성



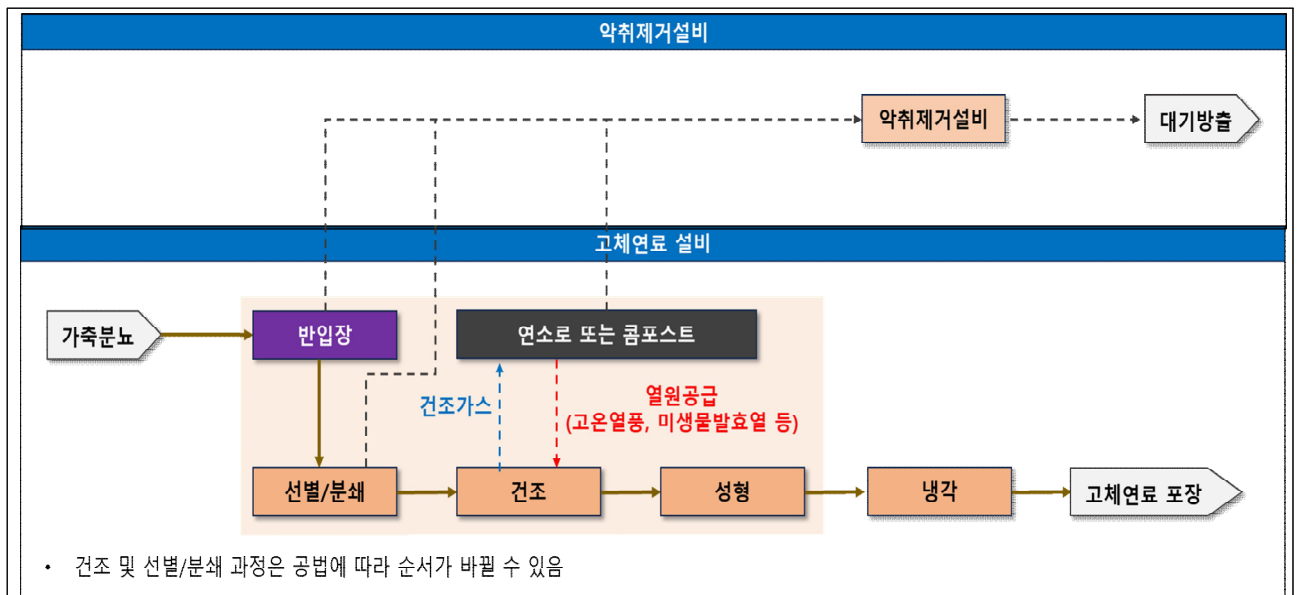
- (퇴·액비) 가축분뇨는 고액분리를 통해 고형분은 퇴비화 공정을 거치며, 액은 호기성 발효 및 안정화 공정을 거쳐 액비로 생산



○ (바이오가스) 퇴·액비화 시설과 바이오가스화 시설이 병합된 공정으로 구성



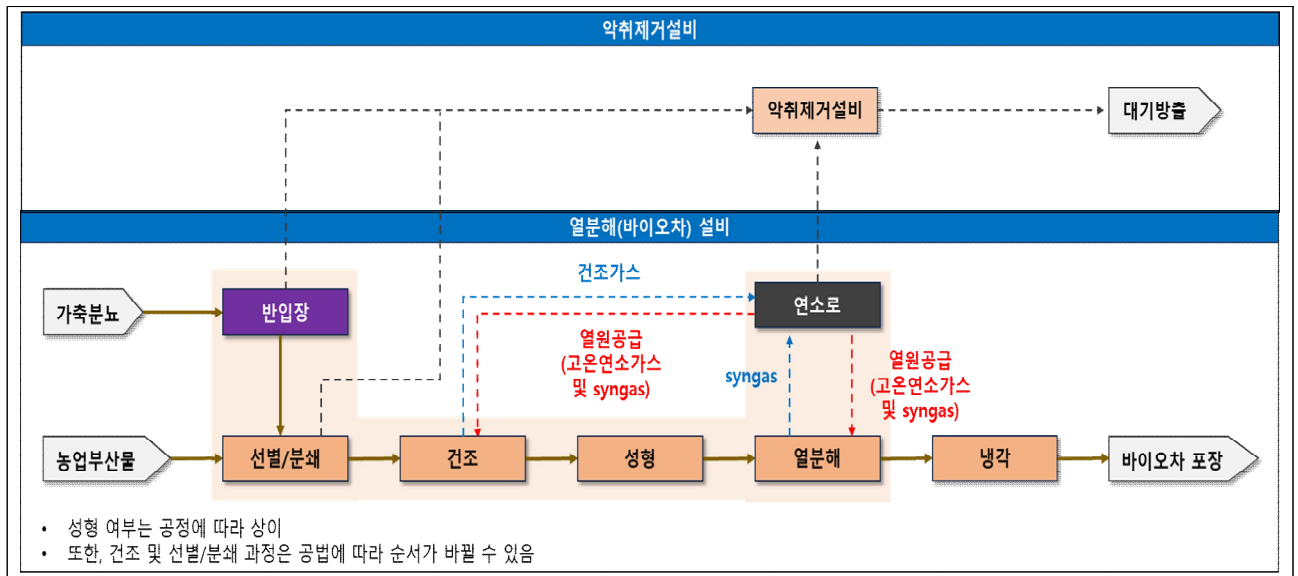
○ (고체연료) ‘원분뇨 → 전처리 → 건조 → 성형’을 통해 생산하며, 건조시 열풍 공급 또는 미생물발효열 등 활용



* 공법의 효율화(운영, 경제성 등) 등 공정 개발 단계로 상기 모식도는 변경될 수 있음

○ (바이오차) 바이오차 설비는 퇴·액비, 에너지화시설과는 달리 열분해(350℃ 이상)를 위한 연소기* 필요

* 현장 여건에 따라 기존 시설의 퇴비사 혹은 콤포스트 등 활용 가능



* 공법의 효율화(운영, 경제성 등) 등 공정 개발 단계로 상기 모식도는 변경될 수 있음