



농촌진흥청, '바이오차' 비료공정규격 설정

- '바이오차' 비료 공정규격 설정 고시 개정

- 농림부산물 및 가축분 '바이오차'로 제조, 온실가스 감축에 활용

농촌진흥청(청장 조재호)은 농림부산물 또는 가축분을 활용한 '바이오차'의 비료 품질관리 기준을 신설하는 내용을 담은 '비료 공정규격 설정' 고시를 4월 2일자로 개정했다.

이번 고시 개정은 농림부산물과 가축분을 활용한 '바이오차'의 비료 공정규격 마련 요구에 부응한 규제개선 조치다.

이 과정에서 농촌진흥청은 자체 시험한 분석자료 등을 토대로 유럽바이오차인증(EBC), 국제바이오차협회(IBC) 등에서 수립한 국제기준과 조화를 고려해 관련 업계의 의견 수렴 및 전문가 협의 과정을 거쳤다.

이번 고시 개정으로 목재류를 비롯한 왕겨, 농작물 잔사, 과수 전정지 등 농림부산물과 우분, 계분 등 가축분으로 제조한 '바이오차'가 농경지를 활용한 탄소 저장 및 온실가스 배출량 감축에 적극 활용될 것으로 전망된다.

지금까지는 비료의 품질관리를 위해 비료공정규격이 설정된 비료에 한해서만 비료생산(수입)업 등록 후 판매하도록 비료관리법에서 규정하고 있어 국내에서 바이오차를 제조 또는 수입해 판매하지 못했다.

'바이오차(Biochar)'는 생물 유기체를 뜻하는 바이오매스(Biomass)와 숯

(charcoal)의 합성어로, 바이오매스를 산소가 제한된 조건에서 350도(°C) 이상 온도에서 열분해(탄화)해 제조한 다공성 탄화물질이다.

그간 많은 연구를 통해 토양개량과 양분 이용 효율 향상 등 농작물 생산성 증대 효과가 있는 것으로 입증된 바 있다.

2000년도 이후부터는 지구온난화 등 기후 위기와 관련해 바이오차의 탄소 저장 기능에 대한 온실가스 절감 효과 연구가 지속해서 진행됐다. 또한, 2019년에는 ‘기후변화에 관한 정부간 협의체(IPCC)’에서 이산화탄소 감축 수단으로 인정됐다.

조재호 농촌진흥청장은 “세계적 기후 위기와 탄소배출 규제에 대응하기 위한 정부 정책에 맞춰 바이오차 비료공정규격 설정 고시를 개정했다.”라며 “농축산분야의 온실가스 감축목표를 달성해 탄소중립 정책을 실현하는데 바이오차가 큰 역할을 할 것으로 전망된다.”라고 밝혔다.

붙임 1. 「비료 공정규격 설정」 개정내용 중‘바이오차’ 신설

2. 「비료생산업의 시설 기타 등록기준 중 농촌진흥청장이 정하는 비료의 시설 기준」 개정

담당 부서	연구정책국 농자재산업과	책임자	과 장	나영은 (063-238-0820)
		담당자	사무관	김영림 (063-238-0830)
			주무관	국병구 (063-238-0828)

○ 부산물비료의 공정 규격 설정

비료의 종류	함유하여야 할 주성분의 최소량(%)	함유할 수 있는 유해성분의 최대량	그 밖의 규격	그 밖의 사항
<p>04. 농림부산물 바이오차 <정의> 별표5의 농림부산물바이오차에 사용가능한 원료를 산소가 제한된 조건하에 350℃ 이상에서 열분해하여 제조한 물질</p>	<p>건물중에 대하여 탄소전량 40</p>	<p>건물중에 대하여 비소 45mg/kg 카드뮴 5mg/kg 수은 2mg/kg 납 130mg/kg 크롬 200mg/kg 구리 360mg/kg 니켈 45mg/kg 아연 900mg/kg</p>	<p>1.수분 30% 이하 2.건물중에 대하여 염분 2%이하 3.염산불용해물 25% 이하 4.탄화안정도: 어느하나의 판정기준에 적합할 것 건물중에 대하여 가. H/C몰비 0.7미만 나. O/C몰비 0.4미만</p>	<p>1. pH 표시(바이오차 제품의 평균 pH±1의 형태로 포장지에 표기하여야 한다) 2. 단위면적당 권장사용량(kg)을 표기하여야 한다. 3. 열분해시 발생하여 제품에 함유되는 잔류성 오염물질 (PAHs, PCDD/Fs, PCBs)은 농촌진흥청장이 정하는 시설기준 [표1]의 허용기준 이하로 관리하여야 한다.</p>
<p>05. 가축분 바이오차 <정의>별표5의 가축분바이오차에 사용가능한 원료를 산소가 제한된 조건하에 350℃ 이상에서 열분해하여 제조한 물질</p>	<p>건물중에 대하여 탄소전량 30</p>	<p>건물중에 대하여 비소 45mg/kg 카드뮴 5mg/kg 수은 2mg/kg 납 130mg/kg 크롬 200mg/kg 구리 360mg/kg 니켈 45mg/kg 아연 900mg/kg</p>	<p>1.수분 30% 이하 2.건물중에 대하여 염분 2%이하 3.염산불용해물 25% 이하 4.탄화안정도: 어느하나의 판정기준에 적합할 것 건물중에 대하여 가. H/C몰비 0.7미만 나. O/C몰비 0.4미만</p>	<p>1. pH 표시(바이오차 제품의 평균 pH±1의 형태로 포장지에 표기하여야 한다) 2. 단위면적당 권장사용량(kg)을 표기하여야 한다. 3. 열분해시 발생하여 제품에 함유되는 잔류성 오염물질 (PAHs, PCDD/Fs, PCBs)은 농촌진흥청장이 정하는 시설기준 [표1]의 허용기준 이하로 관리하여야 한다.</p>

○ 부산물비료의 사용 가능한 원료

비료의 종류	원료		그 밖의 사항
	구분	종류	
농림부산물 바이오차		농작물잔사(작물에서 수확하고 남은 잔재물로 벗짚 등), 왕겨, 과수 전정지, 목재(톱밥, 우드칩, 우드펠릿 등)	비료공정규격 제6조 제2호에서 정한 병해충에 감염된 과수전정지와 제4호의 폐목재 등은 원료로 사용할 수 없음.
가축분 바이오차		가축분뇨, 농림부산물바이오차에 사용 가능한 원료	1. 가축분뇨의 합계량은 70% 이상이어야 한다. 2. 축사에서 사용된 깔짚(벗짚, 왕겨, 톱밥 등 가축분퇴비 및 퇴비의 사용가능한 원료)은 가축분뇨법 제2조에 따라 가축분뇨에 포함한다.

붙임2

「비료생산업의 시설 기타 등록기준 중 농촌진흥청장이 정하는 비료의 시설기준」 개정 내용

○ ‘농림부산물바이오차’ 및 ‘가축분바이오차’의 생산업 등록에 필요한 제조시설 관련 고시

구분	비료의 종류	생산시설 기준
부산물비료 중 그밖의 비료	농림부산물바이오차, 가축분바이오차	선별시설, 분쇄시설, 건조시설, 원료혼합시설, 열분해(탄화)시설, 냉각시설 등 생산시설 (열분해시설내에서 발생하는 잔류성오염물질은 [표1]의 허용기준(환경부 지정기관(POPs)에서 US EPA 등 국제적으로 통용되는 검사방법으로 검사한 분석성적서를 검토)에 적합하여야 함)