

## 글·조개껍질을 비료로 재활용하는 길 열려

— 기술표준원, 폐화석비료 재활용 품질규격 제정 —

- 그동안 마땅한 활용방법이 없어 어촌이나 연안양식어장 인근에 산더미처럼 쌓여 있거나 어장에 투기되고 있는 글과 조개껍질(패각)을 양질의 비료로서 본격적으로 재활용할 수 있는 길이 열리게 되었다.
  - 9. 18일 산업자원부 기술표준원(원장 김동철)은 방치되고 있는 패각(貝殼)의 재활용을 촉진할 수 있는 품질규격을 만들어 달라는 해양수산부의 요청에 따라 패각을 비료로 재활용할 수 있도록 ‘폐화석(貝化石)비료’를 정부규격인 재활용제품 품질규격(GR M 9005)으로 제정하고 우수한 품질의 폐화석비료 생산 3개업체에 대하여 ‘우수재활용제품 품질인증(GR, Good Recycled Products)마크’를 수여하였다.
- 지금까지는 패각으로 만든 비료가 있기는 하나 품질이 좋지 않아 재활용이 용이치 않았는데, 새로운 품질규격을 제정함으로써 양질의 폐화석비료 생산을 유도할 수 있고 생산업체에 대한 지원도 이루어지게 된 것이다.
  - 실제로, 농림부는 금년도 토지의 산성화를 방지하기 위한 토지개량사업에서 토지개량제로 책정된 물량의 약 15%에 해당하는 13만톤 정도를 GR마크를 획득한 폐화석비료 생산업체의 제품으로 구매토록 할 예정이다.
- 우리나라 연안어장에서 매년 약 30만톤의 패각이 발생하고 있는 실정으로
  - 기술표준원의 이번 조치로 인해, 처리 곤란한 패각으로 몸살을 앓아 온 어촌과 어장이 한결 깨끗해지게 되었을 뿐만 아니라, 이들 패각 제거에 투입하고 있는 예산의 절감효과도 거둘 수 있는 계기가 마련된 것임.
    - 패각 재활용공장의 생산능력은 300천톤/년간으로서 폐기 대상 패각 발생량을 웃돌고 있음.
  - 이와 아울러, 기술표준원은 패각의 재활용을 촉진하기 위해, 폐화석비료보다 부가가치가 높은 공업용 탄산칼슘이나 폐화석사료에 대한 정부규격도 금년 중에 제정키로 하고, 적절한 생산업체에 대해 GR마크도 부여할 계획이다.

- 붙임 1. 주요 용어 해설  
2. 패각 처리 현황

(붙임 1)

연작에 의한 피해를 방지 하면서 농작물의 증수효과도 우수하다고 밝혀진바 있음

### 주요 용어 해설

□ 우수재활용제품 품질인증(GR, Good Recycled Products)

자원의절약과재활용촉진에관한법률 제31조 및 산업발전법 제26조에 근거하여 재활용제품의 규격과 품질기준을 제정하고, 그 규격에 따라 엄정한 시험·분석·평가를 거쳐 우수재활용제품 품질인증마크를 부여하는 제도

□ 폐화석(貝化石)비료

농촌진흥청 고시 제2000-20호(01.1.14)에 의거한 '비료공정규격'상의 산성토양의 중화에 사용되는 석회질비료 중 굴 및 조개껍질 등의 폐각(貝殼)을 주원료로 세척→선별→열처리→냉각→분쇄→체분리 등의 제조공정을 거쳐 생산한 비료

○ 특징

유기영양성분과 다수 미량의 무기물을 함유하고 있어 농작물에 사용하면 토양의 중화작용은 물론이고

(붙임 2)

### 폐각 처리 현황

자료출처 : 해양수산부

□ 폐각 처리 예산 현황

- 방치폐각 처리예산 : 00년 24억원(사업량 8만톤)
- 연안어장 정화사업예산 : 99년 185억원 → 01년 234억원 → 02년 304억원으로 매년 증가추세에 있음.

□ 폐각 재활용공장 현황

구분	업체수	제각처리능력(톤)	제품생산능력(톤)	비고
계	17	389,000	280,700	
전남도	8	57,800	40,500	1개소 추가건립중
경남도	9	331,200	240,200	

### <폐각 화학분석표>

구분	칼슘 (%)	인산 (%)	칼슘 (%)	석회 (%)	마그네슘 (%)	산화철 (%)	망간 (mg/l)	붕소 (mg/l)	아연 (mg/l)	구리 (mg/l)	몰리브덴 (mg/l)	유기물 (%)
굴	0.29	0.18	0.12	48.5	0.65	0.50	50	250	194	5	2	1.8
가리비	0.18	0.11	0.04	53.6		0.04		110	28	4	3	1.1
진주조개	1.04			46				228				6.5
모시조개	0.22			50.4				135				1.4
석회암	0	0.02		53.4	0.15	0.03	5	Trace	0	0	Trace	0

※ 자료출처 : 하시모토 타케시(킨지대학 교수)의 굴껍질비료의 肥效 특성(B6,B)

- 공장건립비 지원(전남 95년도, 경남 97년도)
  - 전남 1개소 : 9,188백만원(국비1,200, 지방비1,200, 융자3,200, 자담3,588)
  - 경남 1개소 : 7,600백만원(국비1,100, 지방비1,100, 융자3,100, 자담2,300)
- 공장 운영자금 지원('01년도)

- 수산발전기금 20억원 확보, 연리 5%이하의 저리융자(해양수산부)
- 농어촌발전기금 7억원 확보, 연리 3.25% 저리 융자(경남도)
- 폐화석비료를 구매(1천톤, 2천만원)하여 도내 농가에 공급(경남도)

□ 연안양식어장에 침적된 폐각 인양 모습



□ 인양된 폐각 계측 및 육상에 방치·야적된 모습

