

# 톱밥발효돈사 표준설계도 및 해설

◇...농림수산부와 환경처, 축협중앙회는 지난 8월 축산폐수정화시설 표준설계도를 제작, 배포했다. 금번 농림수산부와 환경처가 제작한 표준설계도에는 톱밥 발효돈사를 비롯해 건조식, 통풍식, 교반식 톱밥발효시설이 포함돼 있다. 본지는 이중 톱밥발효돈사에 관한 표준설계도를 전제한다. 양돈농가들은 앞으로 톱밥발효돈사 등을 설치할때 이 표준설계도를 시·군 등에 제시하면 별도의 건축설계도를 제작하지 않아도 된다.  
-----<편집자주>...◇

- 홍 보 부 -

## 1. 톱밥발효돈사

돈사의 바닥에 톱밥과 발효균제를 혼합하여 40cm 이상의 두께로 깔고 그 위에 돼지를 사육하면 돼지가 배설한 분뇨는 발효이상의 톱밥 및 발효균에 의해 건조 분해됨.

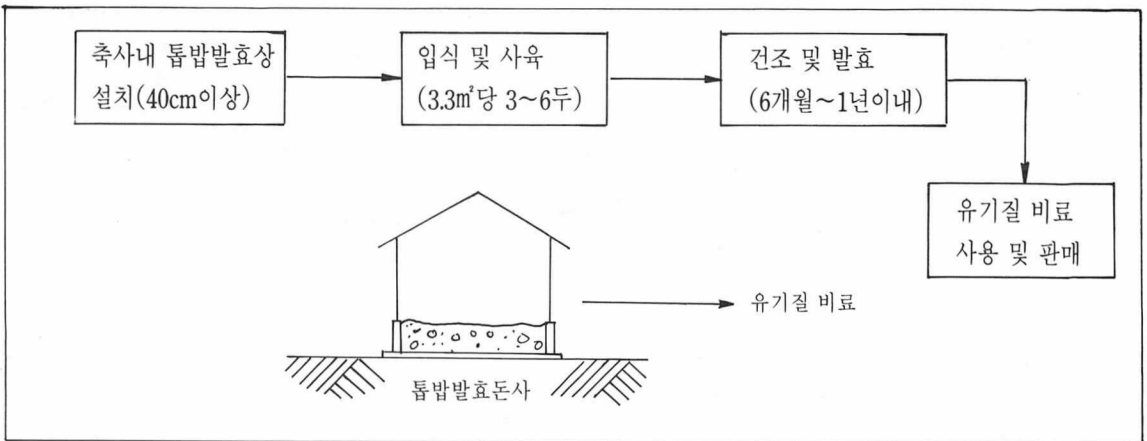
가. 적용대상

- 돼지사육시설

나. 적용조건

- 비교적 모든 양축 농가에 적용가능
- 가축 분뇨의 자원화 활용

다. 공정개요



<그림1> 톱밥발효돈사 흐름도

라. 표준설계도

설계조건

◦ 돼지 사육시설의 면적 : 500m<sup>2</sup>, 1000m<sup>2</sup>

1) 톱밥발효돈사

가) 돈사면적 : 500m<sup>2</sup>

- 높이 : 0.6m(바닥측면 높이)

- 폭 : 13.8m

- 길이 : 38m

나) 돈사면적 : 1000m<sup>2</sup>

- 높이 : 0.6m(바닥측면 높이)

- 폭 : 13.8m

- 길이 : 76m

※ 설계시 참조사항

◦ 표준설계도의 톱밥돈사 규격은 양축농가의 지형적인 여건들에 따라 달라질수 있으며, 톱밥발효상은 지하식, 반지하식 또는 지상식으로 설치할 수 있다.

◦ 급수조와 급이조는 양축농가의 여건에 따라 위치 및 규격을 선정토록 한다.

◦ 돈사의 통로는 농기구가 들어갈수 있도록 최소한의 넓이를 고려하여야 한다.

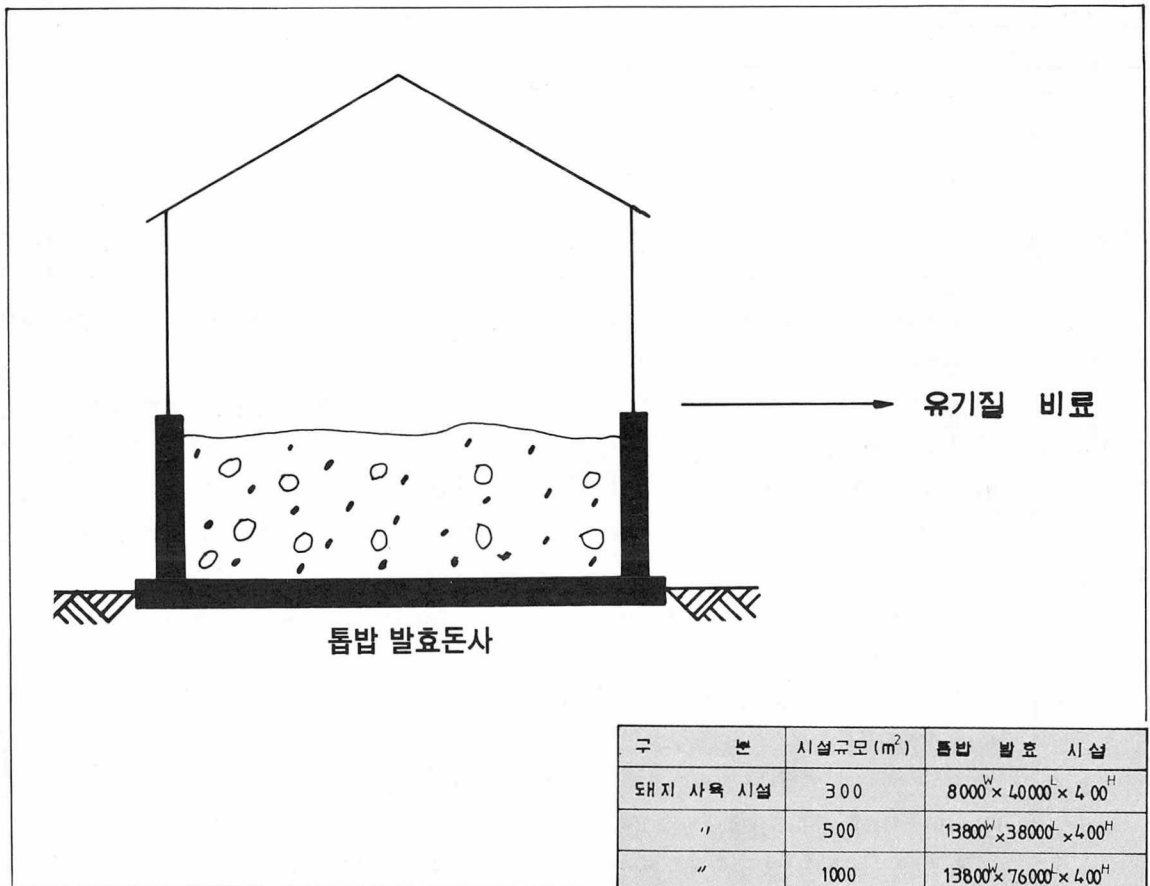
◦ 톱밥 교환시 차량이 출입할 수 있도록 폭과 높이를 고려하고 칸막이를 개폐식으로 하면 작업이 용이하다.

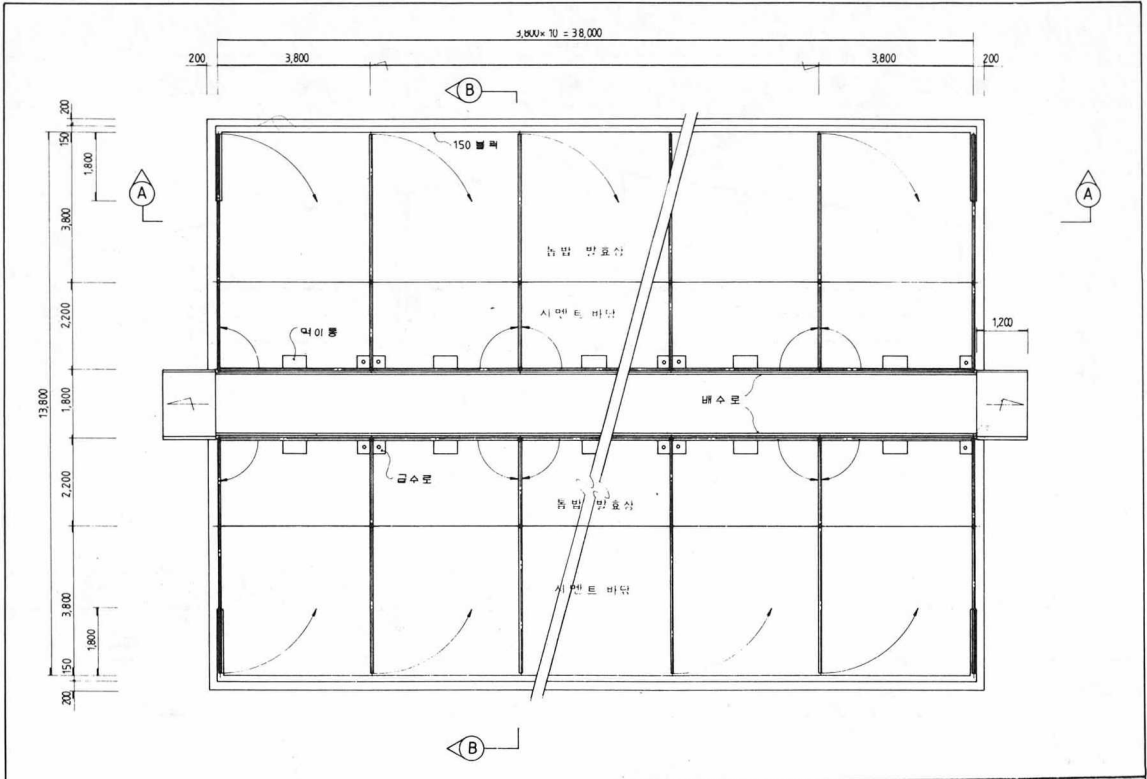
마. 운전요령

구 분	운	전	요	령
톱	1) 발효상의 최적조건을 유지하기 위하여 3.3m <sup>2</sup> (1평)당 적정 사육 두수는 다음과 같다.			
	구 분	체 중		입 식 기준
	자 돈	30kg 미만		5~6두 이내
	육성돈	30kg~49kg		3~5두 이내
발	성 돈	50kg 이상		3두 이내
	효 상	2) 배설물이 집중될 시에는 타 건조부분과 혼합·분산시켜 전반적으로 균일하게 건조·발효되도록 2~3일에 한번씩 배설물을 골고루 분산시켜 준다.		
3) 톱밥발효상의 일부를 시멘트바닥으로 설치한 경우에는 시멘트 바닥위에 배설된 분뇨를 톱밥발효상에 혼합·분산시켜 준다.				
4) 주1회 정도 톱밥과 균제를 보충하여 주고, 발효상을 뒤집어 준다.				
5) 톱밥의 교환은 발효상의 상태등을 고려하여 6개월~1년에 한번씩 발효상의 전체 또는 2/3 정도를 교체하여 준다.				
6) 하절기에 발효상이 건조하거나 돈사의 온도가 높을 때에는 발효상이 축축할 정도(수분60~70% 정도)로 물을 살포하여 준다.				
7) 발효상은 돈편층, 회충란등 기생충의 발육에 알맞은 조건이므로 입식이전에 기생충 구제를 하여 주어야 한다.				
8) 심히 젖은 톱밥은 반건조하여 사용한다.				
9) 발효후 퇴비의 수분함량은 60% 이하가 되도록 하여야 한다.				
10) 발효가 완료된 퇴비는 비에 맞지 않도록 저장한 후 경종 농가와 계약에 의하여 퇴비로 판매하거나, 초지 및 농경지에 비료로 사용한다. 퇴비로 사용시 복토를 하거나 땅을 갈아엎어 준다.				

바. 세부구조 및 규격

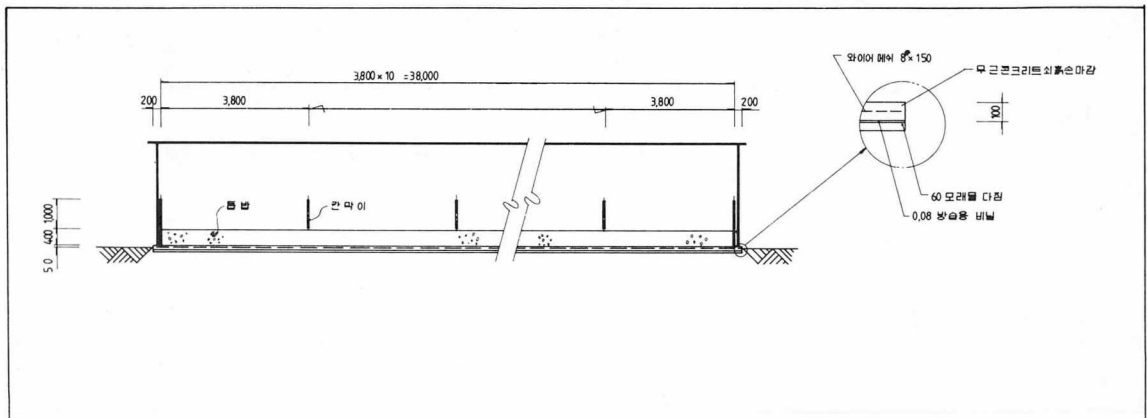
구 분	구 조 및 규 격
톱 밥 발 효 상	1) 톱밥발효상을 설치하는 돈사는 군사사육할 수 있도록 칸막이를 설치하여야 한다. 2) 우수의 유입, 침투를 방지할 수 있도록 지붕을 설치하고 측면으로부터 물이 스며들지 않도록 하여야 한다. 3) 수분의 증발을 용이하도록 적당한 환기시설을 갖추어야 한다. 4) 돈사의 바닥은 불침투성재료(방수콘크리트등)를 사용하여 폐수가 땅속으로 유입되거나 지하수가 유입되지 않도록 하여야 한다. 5) 급수기에 니뿔등을 설치하여 급수시 물이 발효상에 흘러내리지 않도록 하여야 하며 급수시 흘러내리는 물을 밖으로 배출시키기 위한 물받이, 배수로등을 설치하여야 한다. 6) 축사바닥에서 40cm이상 깊이의 톱밥발효상을 설치한다. 7) 톱밥발효상은 돈사바닥에 전체 또는 1/2정도에 톱밥발효상을 설치한다. 8) 발효상 주변으로 톱밥이 흩어지지 않도록 턱을 만들어 주어야 한다.





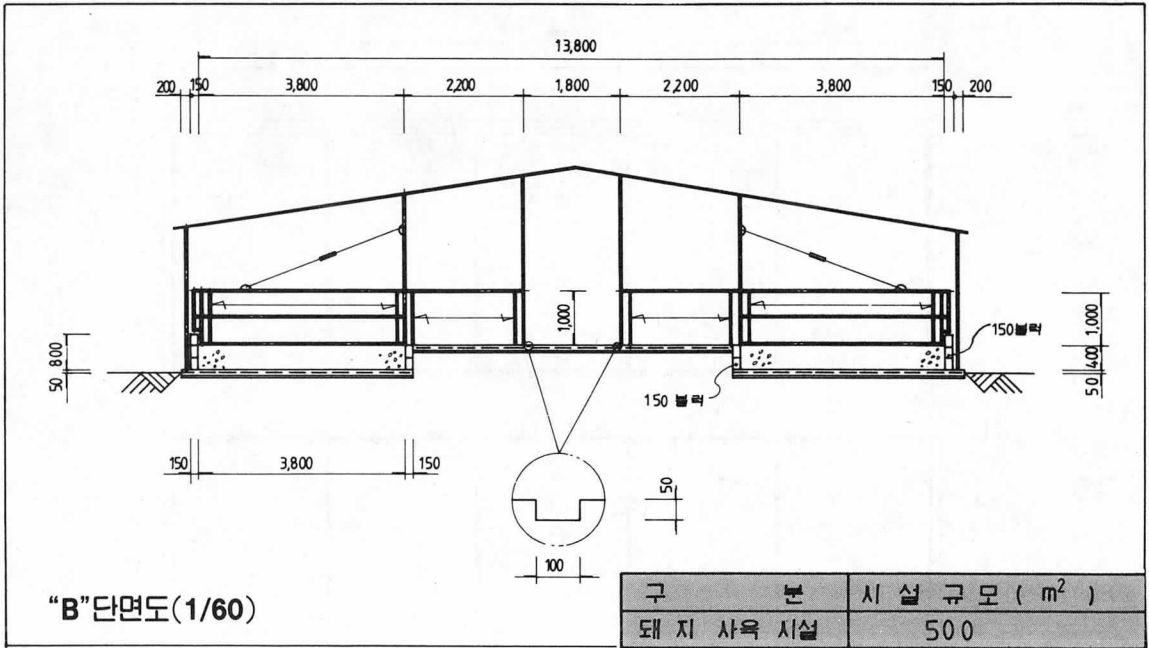
톱밥발효돈사 평면도(1/60)

구	본	시설 규모 (m <sup>2</sup> )
돼지 사육 시설		500

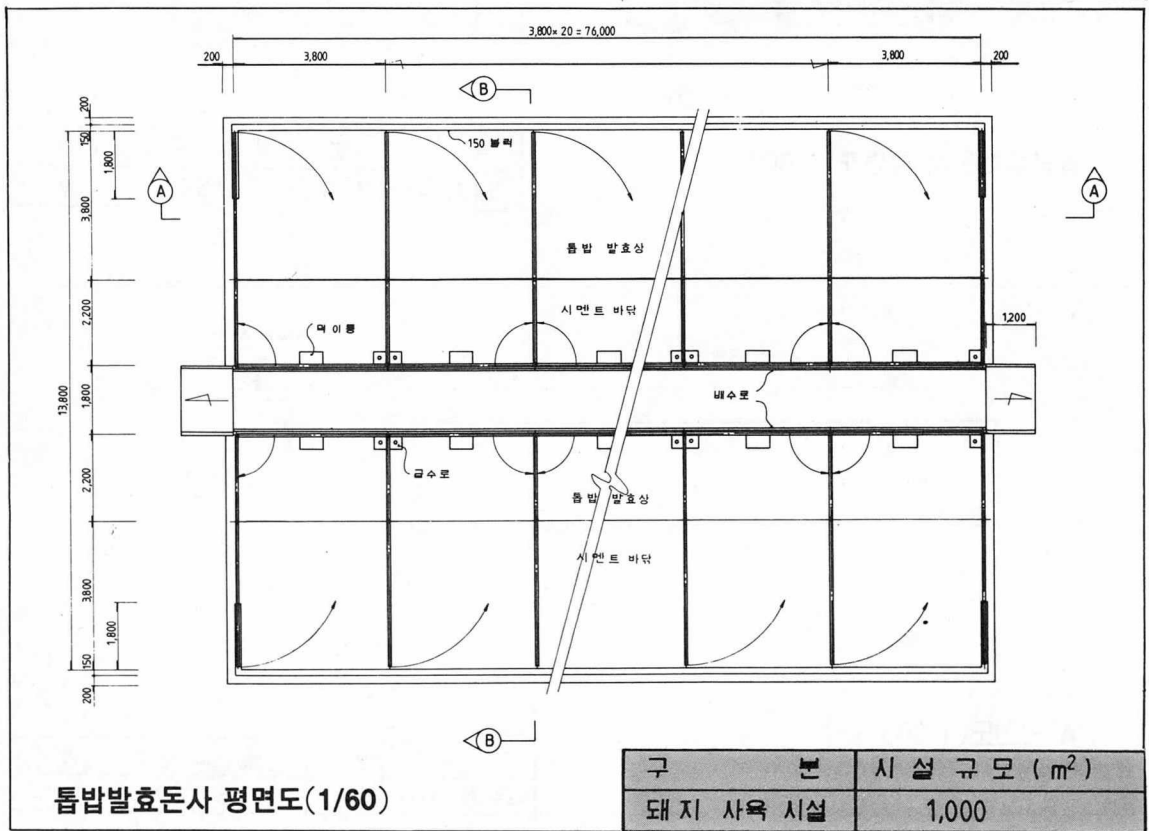


“A” 단면도(1/60)

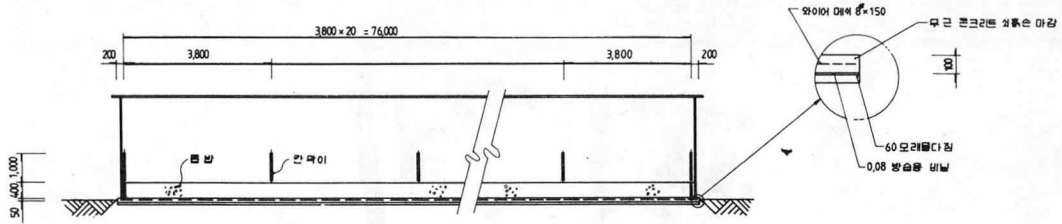
구	본	시설 규모 (m <sup>2</sup> )
돼지 사육 시설		500



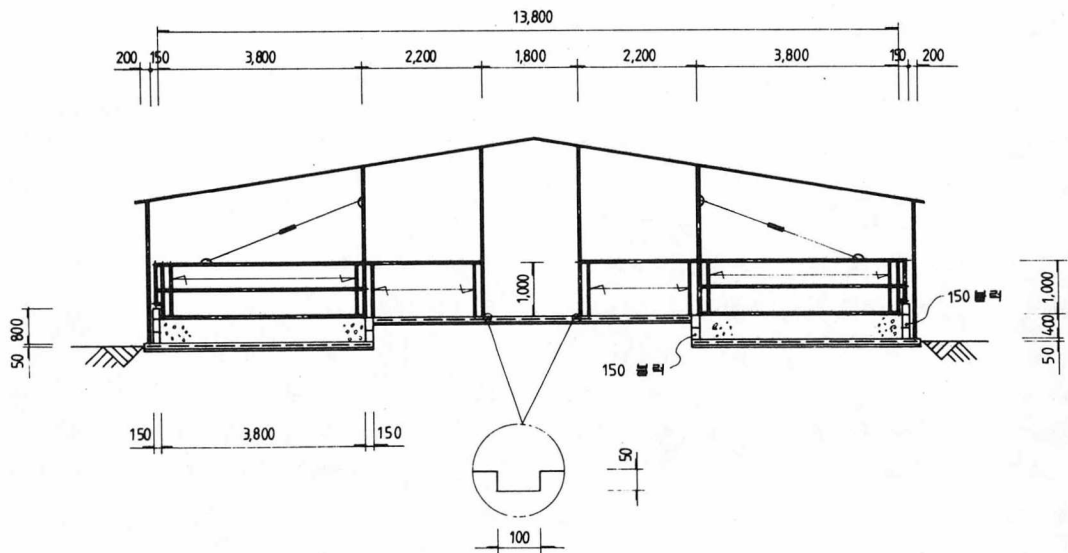
“B” 단면도(1/60)



톱밥발효돈사 평면도(1/60)



“A” 단면도(1/60)



“B” 단면도(1/60)

구	번	시설 규모 (m <sup>2</sup> )
돼지 사육 시설		1,000

●