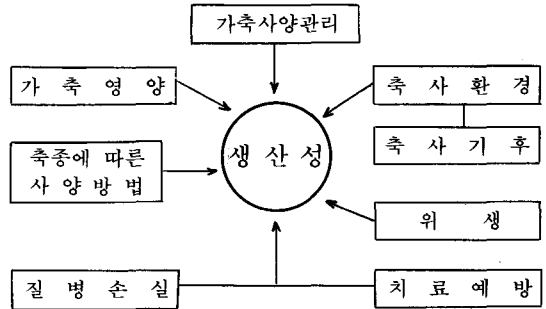


축사설계의 기초



권 두 중

축산시험장 낙농과

1. 축사의 기능

축사의 기능은 자연적, 기계적 불리한 조건으로부터 가축을 보호하는 시설물로서 사육가축의 생산, 활동환경 조건을 갖추어 줌으로써 생산성을 최대한으로 높이는 동시에 관리경영의 성력화로 축산업의 이윤을 추구하는 경영체이다. 또한 가축을 기르는 축사는 에너지를 생산하는 곳으로서 가축의 체열발산에 의해 더워진 사내 공기로부터 열을 재이용할 수 있으며 가축분뇨의 경작지 환원으로 금비의 절약과 지력의 증진을 가져 올 수 있다.

2. 축사 설계시 고려하여야 할 사항

가. 축종에 따른 사육규모의 설정

대가축으로부터 중소가축, 가금에 이르기까지 축종은 물론 같은 축종이라 하더라도 사육단계에 따라 경영형편에 맞는 사육규모의 설정이 이루어져야 사육규모에 맞는 축사를 설계할 수 있다. 특히 가축증식 내지 사육규모의 연차적 확장으로 축사의 증축, 개조 그리고 부대시설의 확장이 필요하게 되므로 처음설계시 다각적인 충분한 검토가 이루어져야 시설투자에 손실이 없게 된다.

나. 위치의 선정

- 1) 청결한 음수자원이 풍부하고
하수처리가 용이한 곳

가축별 하루 음수량은 표1과 같으며 적소인 경우 하루 용수량은 약 200ℓ 이상 필요한데 세척수와 청소수도 음수량 만큼 필요하게 되므로 충분한 수자원이 없이는 곤란을 겪게 된다.

닭, 돼지 사육시에도 많은 두수를 사육할 경우 청결한 용수가 충분히 확보되어야 하며 가금시에는 용수의 부족이 없도록 수자원의 확보는 선결문제라 할수 있다.

- 2) 지역에 따라 축사의 구조가 달라진다.
우리나라의 기후는 4 계절이 뚜렷하고 고랭지

표 1. 가축별 하루 음수량

축종별	성장단계	하루음수량(ℓ/두, 100수)
소	육성우	20~40
	비육우	40~50
	진유우	40~60
	착유우	60~100
돼지	비육돈	6~10
	임신돈	8~15
	분만돈	20~30
닭	병아리	5
	중 추	10
	육 계	15
	산란계	17



인 대관령으로부터 제주지방에 이르기까지 기후적 특성이 다르다. 산간 고랭지는 평야지에 비하여 여름철에는 약 7~8℃가, 겨울철에는 4~8℃가 차이가 있으며 적설량 등 차이가 많아 축사의 열관리가 달라지게 되므로 적어도 중부이북 내지 대관령과 같은 산간지는 중부이남 지역에서보다 축사의 벽면, 지붕, 바닥의 단열층을 더욱 두껍게 하여야 열관리균형을 이룰 수 있다.

3) 지형에 따른 고려사항

처음 축사 설계시 지형을 어떻게 이용하느냐에 따라 시설의 확장 및 개조, 배치에 크게 영향을 미치게 되며, 관리작업의 편리성과 기계, 기구의 이용도도 달라지게 된다. 가급적 서북면이 막혀있고 남향 내지 동남향으로 완만한 경

사를 이루어 통풍이 잘되고 자연적 지형을 이용하여 가축분뇨의 저장처리작업이 편리하게 하며 연차적 시설의 증축과 개조가 가능하도록 충분한 면적을 미리 선정하여야 된다. 시설물의 기능별 경사면의 배치 순서로는 상부로부터 음수 저장시설, 조사료 저장시설, 축사 및 기계실, 운동장, 증축에 필요한 면적확보, 분뇨저장 시설 등의 순서가 바람직하다.

4) 주택지와의 관계

축사와 주택지와의 관계로서 환경공해 문제가 가장 크게 다루어지는데 축사로부터 유출되

표 2. 지역별 기후차이

지역별	최고기온 22℃이상일수	최저기온 영하일수	1월 중 초상최저온도	일 음(월, 일)	
				첫 날	마지막날
대관령	62일	162일	-13.4℃	10월 1일	5월 18일
수원	148	134	-12.4	10월 23일	4월 13일
대구	158	103	-8.2	10월 29일	3월 28일
광주	158	97	-6.9	10월 27일	4월 1일

는 하수류에 의한 수질오염, 냄새, 소음 등을 들수 있으며, 주택지로 부터의 영향은 소음, 오염된 공기, 전염병의 매개 등을 들수 있다, 지형으로 보아 축사의 위치가 주택지의 상부에 인접하여 있을 경우 개방식 축사는 주택지의 환경을 오염시킬 요인을 많이 갖게 되므로 바람직 하지 못하며, 가능한한 주택지로부터 200m 이상 떨어져 있는 것이 이상적이라 할수 있다. 축사가 주택지 내에 위치할 경우 방음, 냄새의 격리, 가축분뇨의 저장, 처리 등 위생시설을 위한 집약화가 요구되며, 따라서 많은 시설비의 투자가 요구된다.

5) 강우와 강설

우리나라의 연간 강우량은 1,300mm 내외로서 그중이 약 50%가 7, 8월에 집중적으로 내린다. 여름철 고온시에 강우로 상대습도는 높아져 체수분 조절을 위한 체생리의 방해로 생산성이 떨어지며 건조하고 추운 겨울철의 강한 바람은 높은 열량대사가 요구되며 심하면 호흡기 질환의 요인이 되므로 이러한 고온습한 여름철과 저온건조한 겨울철의 불리한 조건으로 부터 축사시설을 이용하여 어느정도 극복할 수 있다.

(강우 및 강설에 의한 사육공간 내의 배수처리 요점)

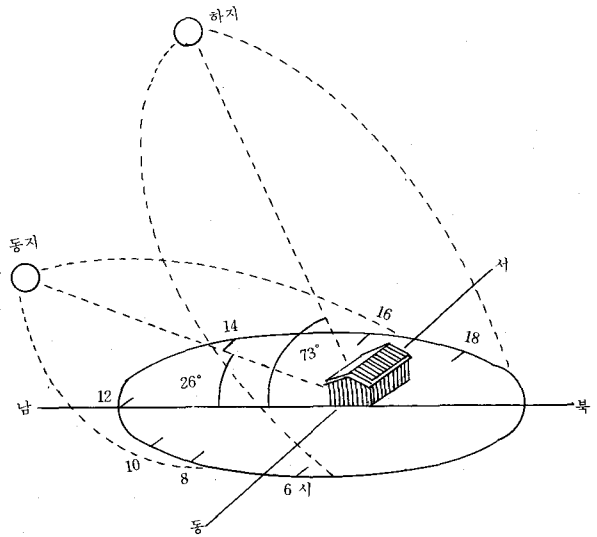
○주요시설물 주변에 물이 고이지 않도록 2~5%의 경사면을 주고 주 배수방향을 두어 웅덩이의 발생과 표토유실을 방지한다.

○건물의 지붕은 물받이를 설치하여 가축의 체표에 빗물이 직접 닿지 않도록 하여주며 사육공간에 빗물의 유입을 방지하고 낙수물에 의한 토양 유실을 방지해 준다.

○적설량이 많은 지역에서는 지붕의 경사면을 높이고(30~45°) 지붕에 적설 보조대(처마끝으로부터 지붕외면에 약 50cm 떨어진 곳에 통나무 또는 약 20cm 정도 높이의 쇠팅)를 설치하여 쌓인 눈이 갑자기 밀려내려옴으로 인한 가축 내지 인명의 피해를 막을수 있다.

6) 일광과 그늘

더운 여름철의 기온이 약 25℃ 이상이면 방목

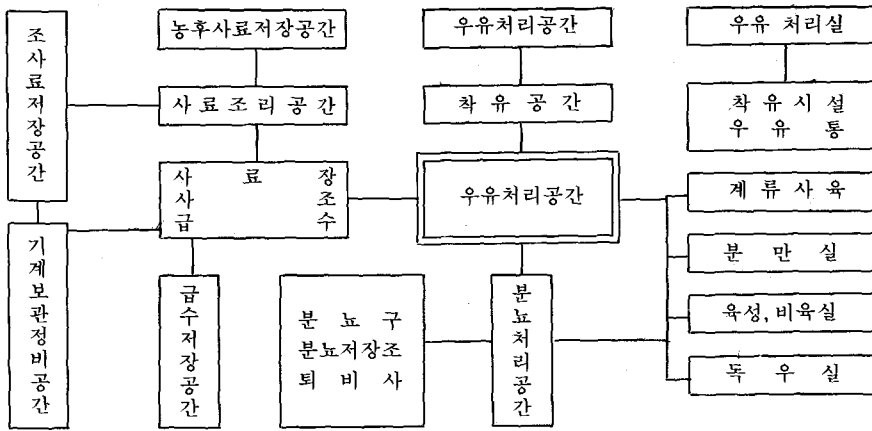


(그림) 계절별 일사각

가축인 경우 풀을 뜯어먹지 않고 그늘을 찾아 쉬게되며 고온하에서 일광을 오래 쬐이면 생산성이 건강에 지장을 주게 되므로 축사는 여름철의 피서를 위한 시설물이 되어야 한다.

겨울철의 일광 이용은 가축에게 온도보존, 비타민 합성, 축사면의 소독, 건조 등 여러면에서 유익하다.

축사의 방향은 일사각과 풍향에 의하여 축사내 이후에 크게 영향을 미치게 되며 아래 그림에서와 같이 축사의 방향을 남향 내지 동남향으로 하여 여름철의 일사광을 피하고 겨울철에는 일광을 최대한 이용하여 축사내의 기후조건을 좋게 할 수 있다.



계류식 유우사의 구성

3. 시설물의 배치요령

각 축종별로 축사의 구조나 배치형태는 각기 특성을 가지고 있어 달라지게 되며 반추가축의 경우 부피가 많은 조사료의 저장 이용 및 급여 공간이 많이 필요하며 중소가축, 가금의 경우에는 농장사료의 저장급여 시설과 이를 위한 작업소요시간이 많이 필요되므로 다두사육에 의한 성력화된 시설을 갖추므로써 작업의 편리성

과 위생적 관리를 가져올 수 있다.

축사는 가축이 머무는 사육공간도 중요하지만 가축을 사육하기 위하여는 사료를 저장 공급할 수 있는 공간과 가축으로부터 생산된 분뇨처리 공간, 사료 생산 및 가축관리를 위한 기계장비의 저장, 정비 공간 등 부대시설을 잘 갖추어 효율적으로 배치하여 이용함으로써 주요시설과 부대시설간의 합리적인 경영체계를 이룰 수 있다.*

시세속보 · 사료관측업서

- 구독문의 : ☎ (752) 3571~2
- 구독방법 : 우편환 또는 온라인으로 송금 (년 7,000 원)
- 농 협 : 097-01-000953 (대한양계 협회)
- 제일은행 : 105-10-041317 (대한양계 협회)
- 한일은행 : 00901-071206 (대한양계 협회)