

우리나라 실험동물 실태에 관한 조사

김 재 연

국립보건안전연구원

A Survey on the Laboratory Animals in Korea

Kim Jae Yeon

National Institute of Safety Reseach

Abstract

The survey was conducted on the actual conditions of species, the facilities, a establishment of regulation concerning laboratory animals and the related problems on users and suppliers of laboratory animals in Korea. The questionnaires were sent to 430 and received from 107(24.9 %) places.

The results obtained were as follows :

1. Experimental animals used at the 107 places were 21 species : mouse(90 places, 84.1%), rat(61, 57.0%), rabbit(76, 71.0%), guineapig(42, 39.3%) etc.
2. The main organizations using laboratory animals were university 46(43.0%), institute 32(29.9%) and pharmaceutical company 27(25.2%) etc.
3. Most the laboratory animal facilities in Korea have been conventional system without environmental controls, but a few places have been recently established barrier system.
4. To get a good experimental result, a regular genetic and microbiological monitoring of laboratory animals should be done.
5. It was required that a educational facilities and a quality test agency for laboratory animals should be established.

6. It was also required that a regulation for breeding and using of laboratory animals should be enacted.

I. 序 論

생명과학 분야에서 살아있는 시약으로서 실험동물은 사람과의 생리조건, 면역반응, 해부 및 조직과의 외상을 어느정도 접근시켜 유의성 있는 시험결과를 얻고 재현성을 상승시키는가?

실험동물을 사용하는 진정한 목적이 여기에 있으므로 우리나라에서 쓰여지고 있는 실험동물의 종류, 사용수, 시험항목과 사육 시설 등 실험동물관리에 대한 전반적인 실태를 조사할 필요가 있어 생산 공급자와 이용자에 이르기까지 광범위하게 현황을 다루었으며 차후에는 우리나라의 실험동물 수급 계획과 생산체계 확립 및 사육관리를 위한 지침서 작성 등 필요한 규정제정과 기술환경 변화에 따른 여건 변화가 예상되므로 조사범위, 조사내용과 방법을 현실에 맞도록 조사하게 되었다.

최근 물질특허제도에 따른 신물질개발의 필요성이 증대되고 생명과학분야의 급속도의 발전이 진행됨에 따라 기초실험과 응용에 이르기까지 새로운 모델동물 등이 개발되어 이를 이용하는 시험 방법과 시험계의 종과 계통을 정확하게 보존하고 공급하는 사육기술과 시설을 수용하지 않으면 안될 단계에까지 이르게 되었다.

특히 바리아시설(Barrier facilities)은 외부와의 공기가 차단된 상태로 일정한 통로에 설치된 HEPA(High Efficiency Particulated

Air) 여과지를 통하여 깨끗한 공기가 주입되고 온도, 습도, 기류, 환기 및 조명이 사육 환경기준에 맞도록 자동조정되는 시설로 선진국은 물론 국내에서도 국립보건안전연구원 등 3~4개 기관에서 이미 가동중에 있어 차후 의약품, 식품첨가물, 환경독성물질 등 화학물질의 안전성과 유효성을 확보하는 비임상시험에는 반드시 이러한 통제된 시설하에서 고품질 동물로서 동물시험을 실시하도록 권장하고 있다(Good Laboratory Practice <GLP> 보사부고지 '87 10. 공포). 이 기준에 따라 이용되는 고품질의 건강한 실험동물의 생산, 공급, 유지 및 사육관리에 대한 규정을 포함한 기준설정과 개선안의 기획, 각종 국내외 정보의 연락과 조사, 실험동물의 품질향상을 위한 미생물학적 검색 및 품종, 계통(아계포함)의 보존유지를 위한 유전학적 검색, 의뢰, 수탁사업과 실험동물의 연구 등 광범위한 사업목적을 위하여 우리나라의 실태에 맞도록 관계 전문기관의 협조와 유대로 실험동물학의 학문발전과 연구수행에 더욱 노력하여야 할 것으로 사료된다.

따라서 우리나라의 실험동물분야의 당면 문제를 해결하고자 위에서 지적한 점을 보완하고 실험동물 장기 발전계획 수립에 필요한 자료를 얻고자 현황을 조사하였기에 보고한다.

II. 조사방법

1. 설문지 발송 및 회수율

본 설문조사대상은 전국에서 실험동물이 용기관, 자체사용 목적을 위한 생산기관과 판매목적을 위하여 생산하는 기관을 대상으로 1988년 7월 20일 본 설문조사를 의뢰하였다.

이들 조사대상기관은 의학관련 대학, 약학, 수의학, 축산, 생물학, 식품영양학 등을

전공하는 각 대학 및 대학부설 병원과 의약품, 화장품, 식품 등을 제조하는 민간업체 등 전국에 분포되어 있는 기관중 107개 기관으로부터 응답을 취합하여 통계처리하였다.

본 설문조사에 응답한 기관은 Table 1에서 나타난 바와 같이 107개 기관으로 회수율은(24.9%) 저조한 편이나 학계, 연구계 및 산업계에서 성심 성의껏 응답해 주었다.

Table 1. The Rates of Replies by organs

(unit : places)

Organs Items	University				Institute			Hospital Phar. Others			Total(%)
	Med., Phar.	Vet.M., Ani. Sci.	Bio., Food.	Annex Inst.	City, Nat'l.	Provin. Inst.	Inst.	Co.			
No. of Despatch	63	39	4	3	10	50	13	87	124	37	430
No. of Reply	26	8	3	3	8	36	5	17	28	6	140(32.6%)
No. of Organ Animal use	25	8	3	3	7	21	4	5	27	4	107(24.9%)
No. of Organ for animal no use	1	—	—	—	1	15	1	12	1	2	33
No. of no Reply	37	31	1	—	2	14	8	70	96	31	295

* Abbreviation :

Med.,Phar. : Medical and Pharmaceutical College

Vet.M.,Ani.Sci. : Depart. of Veterinary medicine and Animal Science

Bio.,Food. : Department of Biology and Food Science

Annex Inst. : Annex Institute

Nat'l. : National Institute

City, Provin. : City and Provincial Institute

Institute : Corporation Institute

Hospital

Phar.Co. : Pharmaceutical Company

Others : Animal farm, Cosmetic company etc.

2. 조사내용

조사내용은 실험동물 및 실험용 동물의 이용, 종류, 보유현황, 이용실적, 사육시설 및 환경조건에 따른 관리, 교육 그리고 실험동물에 대한 검사증명서 필요성 등을 조사하였으며, 실험동물의 사용목적과 이에 따른 실험동물의 사용 등 사육환경에 대한 지침서, 규정 또는 법규제정의 필요성 등을 조사하였다.

III. 결과 및 고찰

1. 실험동물, 실험용 동물의 품종과 사용 기관현황

실험동물과 실험용 동물은 Table 2 에서 나타난 바와 같이 20여종 이상을 이용하여 학문적인 연구, 의약품, 식품첨가물 등의 안전성, 유효성 시험에 관한 시험, 연구에 이루어지고 있으며, 이러한 실험동물중 마우

Table 2. The Species of Laboratory animals used in experiments.

(unit : places)

Species	University				Institute			Hospital	Phar. Co.	Others	Total(%) (107)
	Med., Vet.M., Bio., Annex		City,		Inst.	Nat'l.	Provin.				
	Phar.	Ani. Sci.	Food.	Inst.							
Mouse	22	8	1	1	4	17	4	3	24	3	90(84.1%)
Rat	21	6	2	2	4	7	3	4	10	1	61(57.0%)
Guinea Pig	11	2	-	1	2	12	3	2	9	-	42(39.3%)
Hamster	9	2	-	-	3	1	2	2	1	1	21(19.6%)
Gerbil	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	2(1.9%)
Rabbit	18	7	1	2	4	14	3	5	21	1	76(71.0%)
Dog	11	1	-	-	4	1	1	4	4	-	26(24.3%)
Cat	6	1	-	1	1	-	1	1	14	1	25(23.4%)
Pig	1	5	-	-	3	8	1	1	1	-	20(18.7%)
Sheep	5	3	-	1	2	10	4	-	1	-	26(24.3%)
Goat	-	5	-	-	2	5	1	-	1	-	14(13.1%)
Horse	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2(1.9%)
Monkey	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1(0.9%)
Chicken	6	7	-	1	4	10	1	-	4	-	33(30.8%)
Goose	1	-	-	-	2	7	-	-	1	-	11(10.3%)
Quail	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	2(1.9%)
Dove	1	-	-	-	1	-	1	1	-	-	4(3.7%)
Reptiles	2	-	-	-	-	-	1	1	-	-	4(3.7%)
Amphibia	7	-	1	-	-	-	1	2	-	-	11(10.3%)
Insets	2	-	-	-	-	-	1	1	1	-	5(4.4%)
Fishes	4	-	1	-	-	-	2	1	1	1	10(9.3%)

스가 90 개 기관(84.1%), 랫트 61 개 기관(71.7%)이며 고양이, 개, 면양 등과 조류로는 닭과 거위를 이용하는 것으로 나타났다.

2. 사용기관별 실험동물 계통 현황

가장 많이 쓰이는 마우스를 비롯한 실험동물 계통은 Table 3 에서와 같이 전체 응답한 107 개 기관중 90 개 기관으로 마우스는 23 개 계통으로 폐쇄군(Closed colony) 계통으로서 ICR, DDY가 주로 이용되며, 근교계

Table 3. Strains of mice used in the each organ

(unit : places)

Organs Strain	University				Institute			Hospital	Phar. Co.	Others	Total(%) (90)
	Med., Phar.	Vet.M., Ani. Sci.	Bio., Food.	Annex Inst.	City, Nat'l. Provin. Inst.						
Closed Colony											
ICR	20	6	—	3	4	4	3	1	14	1	56(62.2%)
ddy	5	—	—	—	1	—	1	—	2	1	11(12.2%)
gpc	1	—	—	—	1	—	—	1	—	—	3(3.3%)
CFW(s, w)dd	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1(1.1%)
Inbred Strain											
BALB/c	12	5	—	—	2	2	3	—	6	1	31(34.3%)
C57BL/6	7	4	—	—	3	—	2	1	3	1	21(23.2%)
C3H/He	4	2	—	—	2	—	2	—	—	1	11(12.2%)
DBA/2	2	—	—	—	3	—	2	1	1	1	10(11.1%)
DBA/1	1	—	—	—	—	—	1	—	1	—	3(3.4%)
CBA	1	1	—	—	2	—	1	—	1	—	6(6.7%)
A	1	—	—	—	1	—	1	1	—	—	4(4.5%)
KK	1	—	—	—	1	—	1	—	—	1	4(4.5%)
AKR	—	—	—	—	—	—	1	—	—	2	3(3.4%)
NZB	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1(1.1%)
Hairless	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1(1.1%)
Nutant strain											
BALB/c-nu	1	—	—	—	—	1	1	—	1	—	4(4.5%)
BALB/cnu-nu	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1(1.1%)
ICR-nu	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—	2(2.2%)
F1 hybrid											
BDF1	1	—	—	—	1	—	2	1	1	—	6(6.7%)
B6C3F1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1(1.1%)
CB6F1	—	—	—	1	—	—	—	—	1	1	3(3.3%)
DCF1	—	—	—	—	—	—	1	—	1	—	2(2.2%)

Table 4. Strains of Rats used in the each organ

(unit : places)

Organs Strains	University				Institute			Hospital Phar. Others Co.	Total(%) (61)		
	Med., Phar.	Vet.M., Ani. Sci.	Bio., Food.	Annex Inst.	City, Nat'l.	Provin Inst.	Inst.				
	Closed colony										
S. D.	18	2	1	2	4	3	3	2	7	2	44(72.1%)
Donryu	3	1	-	-	-	-	-	-	-	1	5(8.2%)
Wistar-Imamichi	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2(3.3%)
Inbred strain											
Wistar-king	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2(3.3%)
F344	1	-	-	-	2	-	2	1	1	-	7(11.5%)
SHR	4	1	-	1	1	-	2	-	2	-	11(18.0%)
Wistar-kyoto	1	-	-	-	2	-	-	-	-	-	3(1.6%)
Gunn's	1	-	1	-	1	-	-	-	-	-	3(1.6%)

통으로 BALB/c, C57BL/6, DBA/2가 이용되며, 돌연변이계통(Mutant strain), 교잡군 F1계통(Hybrid strain) 등 다양한 계통을 실험에 이용하고 있었다.

랫트는 61개 기관에서 12계통을 주로 실험에 사용하고 있었으며 폐쇄군 계통중 Sprague Dawley는 전체 사용기관이 44개 기관으로(72.1%), 나머지는 Wistar 계통 등이었으며, 근교계 랫트인 경우 F344, Gunn's, SHR 등의 순서로 많이 쓰여지고 있으며, 근교계간 F1 교잡군 계통도 다수 이용하고 있었다(Table 4).

그외 실험동물로서 기니피, 햄스타, 그리고 저빌 등을 이용하고 있었으며(Table 5) 실험용 동물로는 토끼, 고양이, 개, 닭 등 다양하게 이용하는 것으로 나타났다.

3. 실험동물 보유현황(Table 6)

실험동물의 각 기관 현재 보유현황은 마우스 76,898수, 랫트 20,480수, 토끼 6,236수, 기니피 3,586수, 햄스타 873수 그리고 저빌이 327수 사육되고 있는 것으로 응답하였으며, 마우스 및 랫트는 국립연구소, 특수연구소 및 일부 제약회사에서 다수 보유하고 있으며, 그외 각 대학, 시·도 연구소, 병원 등에서 사육되고 있는 것으로 나타났다(Table 3에서 나타난 실험동물의 보유현황은 107개 기관에서 보유하고 있는 수치임).

4. 실험동물의 연간 사용 실적

실험동물로 주로 이용되는 마우스, 랫트 그리고 토끼의 연간 이용수치는 Table 7에서 나타난 바와 같이 연간 500수 이하 이

Table 5. The number of organs used other rodents and rabbits

(unit : places)

Organs Species	University				Institute			Hospital	Phar. Co.	Others	Total(%)
	Med.	Vet.M.	Bio.	Annex	City,						
	Phar.	Ani. Sci.	Food.	Inst.	Nat'l.	Provin.	Inst.				
Inbred guinea pig											
Hartoe	2	--	--	--	1	--	1	1	--	--	5
Outbred guinea pig											
Hartley	3	1	--	--	2	--	2	1	6	--	15
English	1	--	1	--	--	--	--	1	3	--	6
Color	3	--	--	--	--	1	1	--	--	--	5
Hamster											
Golden	6	2	--	--	3	--	2	--	--	1	14
LVG(SYR)	--	--	--	--	--	--	--	1	--	--	1
Chinese											
Gerbil	--	--	--	--	--	--	--	--	1	--	1
Mongolian	1	--	1	--	1	--	--	--	--	--	3
Inbred rabbit											
Japanese white	1	2	1	--	--	--	1	--	2	--	7
Newzealand white	2	2	--	1	--	1	--	--	3	--	9
Outbred rabbit											
Angora	3	1	--	--	--	3	--	1	--	--	8
Dutch	--	--	--	1	--	--	--	--	--	--	1
Japanese white	1	2	1	--	1	--	2	--	4	--	11
Newzealand white	6	5	--	1	3	6	2	--	12	--	35

용기관이 마우스 39개 기관(43.8%), 랫트 36개 기관(51.7%), 그리고 토끼는 62개 기관(81.6%)이며 500수 이상 이용기관은 마우스 47개 기관(51.7%), 랫트 28개 기관(38.3%), 토끼 9개 기관으로 나타났으며, 특히 연간 1,000수 이상의 마우스 이용기관도 31개 기

관(34.8%), 랫트인 경우 11개 기관(18.7%)이 나 된다.

그러나 이러한 수치는 한정된 조사기관에서 조사된 것이므로 우리나라에서 사용되는 실적과는 많은 차이가 있을 것으로 추정된다.

Table 6. Number of animals breed in the each organs

(unit : places)

Species	University				Institute			Hospital	Phar.	Others	Total(%)
	Med., Vet.M., Bio., Annex		City,		Inst.						
	Phar. Sci.	Ani.	Nat'l.	Provin.							
Mouse	10,247 (13.3)	2,600 (3.4)	— (2.0)	1,500 (19.4)	14,900 (19.4)	1,481 (2.0)	12,500 (16.3)	2,000 (2.6)	20,660 (26.9)	11,010 (14.3)	76,898 —
Rat	5,606 (27.4)	480 (2.4)	150 (0.7)	800 (3.9)	2,375 (11.6)	179 (0.9)	6,220 (29.0)	200 (1.0)	4,240 (20.7)	230 (0.1)	20,480 —
Rabbit	606 (9.7)	2,180 (45.1)	— (—)	— (—)	300 (4.8)	182 (2.9)	20 (0.3)	— (—)	2,298 (36.9)	20 (0.3)	6,236 —
Guinea pig	489 (14.4)	20 (0.6)	— (—)	— (—)	2,350 (64.6)	264 (7.3)	153 (4.2)	— (—)	160 (4.4)	200 (5.5)	3,636 —
Hamster	193 (21.4)	150 (16.6)	— (—)	— (—)	70 (7.8)	10 (1.1)	210 (23.3)	40 (4.4)	200 (22.1)	30 (3.3)	903 —
Gerbil	200 (61.2)	— (—)	— (—)	— (—)	100 (30.6)	— (—)	— (—)	— (—)	27 (8.3)	— (—)	327 —

5. 사육시설면적 및 환경정도(Table 9)

실험동물을 사육하고 생산하는 시설과 환경조건은 재래식 사육관리 상태로 온도, 습도, 환기조절장치가 없는 시설(물리적 차단정도 No I)에서 사육하는 기관이 47 개소(47%), 온도, 습도, 환기조절장치가 있는 시설(물리적 차단정도 No II)을 갖춘 기관이 37 개소(37%)이며 최근 바리아 시설인 온도, 습도, 환경, 양·음압 조절장치, 조명, 먼지와 유해가스 제거시설 등을 갖춘 시설(물리적 차단정도 No III, IV)로서 전자동 또는 기계식 제어장치에 의하여 사육시설을 감시, 관리하는 기관도 16 개소(16%)로 동물실험에서 사육시설과 환경관리의 중요성이 매우 높게 인식되고 있다.

아울러 이러한 제어장치를 비롯한 사육시설을 갖춘 동물사의 면적도 90~120 m²의 면적은 유지되어야 할 것으로 요망된다.

6. 실험동물학 전문교육기관과 검정기관의 설립 필요성(Table 10)

실험동물관리에 대한 전문적인 교육의 필요성을 요망하는 기관은 104 개 기관(97.2%)으로 응답자 대부분이 이에 동조하고 있었으며 실험동물학을 담당할 바람직한 전문교육기관으로 농업고등학교 55 개소(51.4%), 전문대학 또는 대학의 관련학과 45 개소(42.1%), 그리고 실험동물 분야 전문양성기관(가칭) 7 개소(6.5%)로 응답하였다. 아울러 전문교육을 받은 사육사의 자격제도를 부여해

Table 7. The number of organizations used laboratory animals in 1987

(unit : places)

Organs Number	University				Institute			Hospital Phar. Co.	Others	Total(%)	
	Med., Phar.	Vet.M., Ani. Sci.	Bio., Food.	Annex Inst.	City, Nat'l. Provin.		Inst.				
Below 50 hds											
Mouse	2	—	1	—	—	4	—	—	1	—	8
Rat	1	1	1	—	—	4	—	1	1	—	9
Rabbit	7	—	1	1	—	11	—	3	1	—	24
51—500 hds											
Mouse	10	2	—	1	—	10	2	1	4	1	31
Rat	10	4	1	2	2	2	—	—	5	1	27
Rabbit	10	5	—	2	2	2	2	1	13	2	38
501—1,000 hds											
Mouse	7	4	—	—	—	2	—	—	1	1	15
Rat	7	1	—	1	—	1	—	1	—	1	12
Rabbit	—	—	—	—	—	—	1	—	4	—	5
Above 1,000 hds											
Mouse	4	1	—	2	4	—	2	2	15	2	32
Rat	4	—	—	—	—	—	2	1	3	—	11
Rabbit	1	—	—	—	—	—	—	1	2	—	4
Blow 50 hds											
Hamster	4	1	—	—	1	—	1	1	1	—	9
Gerbil	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Above 50 hds											
Hamster	1	1	—	—	2	—	1	1	—	—	6
Gerbil	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	2
Guneapig											
Blow 50 hds	6	2	—	—	—	6	—	2	1	—	17
51-500 hds	3	—	—	1	—	5	2	—	6	—	17
Above 500 hds	—	—	—	—	—	2	1	—	2	—	5

야 한다고 응답한 기관도 95 개소(88.8%)나 되어 이 제도의 필요성을 주장하였다.

아울러 실험동물의 질적 향상을 위하여 유전적 품질검색과 미생물통제 및 적절한

사육시설의 환경관리 등을 담당하는 적절한 기관으로 실험동물전문 정부출연 특수법인(가칭) 40 개소(38.5%), 보건사회부 소속 관련 연구기관 31 개소(29.8%), 농수산부 소속 관

Table 8. The number of organizations used experimental animals in 1987

(unit : places)

Organs Number	University				Institute			Hospital Phar. Co.	Phar. Others	Total(%)	
	Med., Vet.M., Bio., Annex				City,						
	Phar.	Ani. Sci.	Food.	Inst.	Nat'l. Sci.	Provin. Inst.	Inst.				
Below 10 hds											
Sheep	4	2	-	1	1	9	2	-	2	1	22
Dog	2	-	-	-	1	-	-	2	3	-	8
Cat	2	-	-	-	-	-	1	1	1	-	5
Above 10 hds											
Sheep	-	1	-	-	1	-	-	-	1	-	3
Dog	3	1	-	-	2	-	-	-	-	-	6
Cat	3	-	-	-	1	-	-	-	8	-	12
Below 50 hds											
Chicken	7	-	1	1	1	8	1	-	3	-	22
Amphibia	5	-	-	-	-	-	1	2	-	-	8
Fishes	3	-	1	-	-	-	1	1	1	-	7
Above 50 hds											
Chicken	-	5	-	-	2	-	-	-	1	-	8
Amphibia	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Fishes	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	2

Table 9. The Classes of Environmental controls of the Breeding Facilities

Items	Organs	Remark
Physical Restraint Class I	47(47%)	Conventional system
Physical Restraint Class II	37(37%)	Semi-barrier system
Physical Restraint Class III, IV	16(16%)	Barrier system
Total	100	

련 연구기관 20 개소(19.2%), 과학기술처 소속 관련기관 12 개소(11.5%), 그리고 문교부 소속 관련기관 1 개소(1%) 등의 순서로 담당하는 것이 타당하다고 응답하였다. 또한 실험동물의 품질보증을 위한 유전적 검색, 생리치 및 미생물 검사증명서의 필요성에 대하여 84 개 기관(80.8%)에서 긍정적인 반응을 보였다.

7. 사용목적과 비임상시험용도(Table 11)
국내에서는 실험동물을 이용하여 의약품

Table 10. The foundational Requirements of Education and Test organs for Laboratory Animals

Education organs	Reply(%)	Test organs	Reply(%)
Agricultural High School	55(51.4%)	The Corporate Organization of the Government Contribution (tentative designation)	40(38.5%)
Junior College and University	45(42.1%)	The Ministry of Health and Social Affairs	31(29.8%)
		The Ministry of Agriculture and Fisheries	20(19.2%)
Technical School (tentative designation)	7(6.5%)	The Ministry of Science and Technology	12(11.5%)
		The Ministry of Education	1(1.0%)
		Others	3(2.2%)
Total	107	Total	107

Table 11. Non-clinical test using the experimental animals to determine the safety and efficacy of the drugs

(unit : places)

Test	Replies(%) (107)
Acute Toxicity Test	48(45.3%)
Subacute Toxicity Test	19(17.9%)
Chronic Toxicity Test	21(19.8%)
Acute Toxicity Test	48(45.3%)
Reproductive Toxicity Test	33(31.3%)
Fertility test	10(9.4%)
Teratology test	11(10.4%)
Peri & postnatal test	12(11.3%)
Inhalation Toxicity Test	4(3.8%)
Local Toxicity Test	31(29.2%)
Dependence Test	6(5.6%)
Pharmacokinetic Test	30(28.3%)
Bioavailability	13(12.3%)

등 식품첨가물 등의 화학물질 등의 검정안 전성 시험 그리고 순수한 연구목적으로 쓰 이고 있으며 구체적인 사용목적에 대한 현 황은 뇌염예방약 등 생물학제제 생산용으로 16 개소(15.1%), 생물학제제 검정용으로 16 개소(15.1%), 의약품 등(생물학제 제외)의 검 정용 28 개소(26.4%), 의약품 식품첨가물 등 의 안전성 시험과 유효성 시험용 32 개소(30. 2%), 질환모델 동물용 또는 순수연구목적으 로 41 개소(38.7%)가 이용되고 있으며 아울 러 1개 기관에서 여러가지 실험용도로도 쓰여지고 있다.

한편 GLP 규정에 의한 의약품 등의 안전 성시험과 유효성을 평가하기 위한 비임상 시험용으로 쓰이는 시험항목으로는 Table 7 에 나타난 바와 같이 대부분 독성시험에 이용하고 있었으며 피부자극시험, 흡수, 분

Table 12. The Requirement of the Legislation of Facilities, Use, Breeding for Laboratory Animals.

Contents	Reply Order						Total Reply
	1	2	3	4	5	6	
A Fundamental law & Regulation Establishment	14	35	30	16	1	6	102
The Facilities and Environments for Breeding	6	25	32	30	7	1	101
The Expert Organization of Laboratory Animal Production	12	23	26	23	9	7	90
The Expert Test Organization of Laboratory Animals Quality	23	12	7	24	21	13	100
The actual price of Laboratory Animals	26	4	3	7	46	14	100
The Expert Feed Company	21	1	2	17	52	2	100

포, 배설 등 대사 시험 등 14개 항목 이상의 시험에 이용하고 있었다.

8. 실험동물 사용 및 시설 등 사육관리에 대한 법규 제정(Table 12)

동물실험에 이용되는 동물관리, 사용 및 시설 등 사육환경조건에 대한 통일된 지침서, 규정 또는 법규의 제정은 우리나라에서 실험의 정확성과 재현성을 높이고 통일된 시험 데이터를 종합, 평가하여 시험결과를 얻는데 매우 중요한 기준이 되었다.

동물을 실험에 이용하기 앞서 살아있는 생물이란 점에서 윤리적인 고려가 우선적으로 다루어져야 하므로 희생되는 동물의 불필요한 고통이나 학대 방지와 적절한 취급 등 동물보호에 관한 기본법과 규정 제정이 시급하다고 주장하는 기관이 79개소(77.5%)로 가장 빨리 해결해야 할 과제이며, 실험동물 생산전문업소 양성과 자격규제의 필

요성이 있다고 응답한 기관이 61개소 기관(67.8%), 쾌적한 사육환경조건을 갖춘 시설 및 사육 기자재의 규격제정이 63개소(62.4%)순으로 우선순위로 나타났다.

IV. 결 론

국내에서 사용되고 있는 실험동물의 중, 사육시설 등 실험동물 사육관리 전반과 실험동물 사용에 관한 법규 제정 및 기타 관계되는 문제점에 대하여 본 설문조사를 실시하였다. 본 설문조사에 응답한 430개 기관중 107개 기관으로부터 얻은 결과는 다음과 같다.

1. 107개 기관에서 사육, 이용되는 실험동물의 종류는 마우스(90개소, 84.1%), 랫트(61개소, 57.0%), 토끼(76개소, 71.0%), 기니아퍽(42개소, 39.3%) 등 21종으로 나타났다.

2. 실험동물의 이용 기관은 대학 46 개소(43.0%), 연구기관 32 개소(29.9%), 제약 회사 27 개소(25.2%), 병원 5 개소(4.7%), 기타 4 개소 등으로 나타났다.
3. 국내 실험동물 사육 및 이용시설은 대부분 재래식(84 개소, 84%)으로 적절한 온도, 습도, 환기시설, 공조장치 등을 갖추지 못하여 실험결과에 영향을 주므로 시설보완이 요망되며, 최근 일부 생산 및 이용기관에서는 실험동물의 유전적, 미생물통제가 이루어진 barrie system 을 설치 운영하고 있다.
4. 실험동물의 품종, 계통유지 및 품질향상을 위하여 유전학적 검색과 미생물학적 검색 등 정기적인 검사가 요망된다.
5. 실험동물에 대한 전문적인 교육기관과 품질검사 등을 전담하는 검사부서의 설립이 필요하다.
6. 실험동물 사육관리 및 사용에 대한 지침서 등 관련 규정제정이 필요하다.