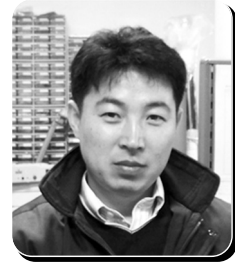


제17회 신기술양돈워크숍 / ICT를 활용한 생산성 향상

ICT 장비의 효과적인 활용방안 (체중선별기)



안 강 운 대표이사
주식회사 아이온텍

목 차

1. 국내 등급판정 현황
2. 선별기 특징 및 구성
3. 선별기 설치도면 및 영상
4. 선별기 효율적 관리
5. ROI 분석

1. 국내 등급판정 현황

축산물품질평가원 (Korea Animal Product Inspection and Quarantine)

홈 | 로그인 | 회원가입 | 이용약관 | 사이트맵 | eKAPEPIA 검색 | 검색어를 입력하세요 | 검색

기관소개 | 사업소개 | 열린경영 | 경영공시 | 등급정보365+ | 고객지원실 | 정부3.0정보공개

관리경영 | 사회공헌 | 채용정보 | 대외협력관계

공정한 판정! 신속정확한 정보! 친절한 서비스!
축산물품질평가원이 약속합니다.

KAPE

축산물 이력제
KAPIS, Product Transparency

축산의 모든 정보 eKAPEPIA
KAPE Magazine
등급정보 365+

등급판정결과

축산물유통관리시스템
품질정보서비스 (축산자랑) | 유통정보서비스 (축산물종이) | 안전한서비스 (안전서비스)

윤리경영 | **고객지원실**

방법론 | **주부서포터즈모집**

공지/광고 | 보도/설명 | 주요행사 | 축산뉴스 | 사회공헌

- 2015 우수 축산물브랜드 인증 신청 접수... 2015-05-28
- 신규직원(기록물관리전문요원) 채용 회... 2015-05-27
- 신규직원(기록물관리 전문요원) 채용 만... 2015-05-21
- 축산물이력제 실험실정보관리시스템(LI... 2015-05-20

등급판정확인서 | **축산물이력정보** | **등급개관정보**

☐ 발급번호 | ☐ 이력번호 | 조회

확인서 발급번호를 입력해 주세요.

한우	육우	돼지(합계)	돼지(백피)	더보기	
등급	유형 점	지역	두수	가격	전일비(가격)
1+	237%	전국	4,027	5,592	▼ 237
1	35.0%	수도권	952	5,636	▼ 215
2	31.2%				

❖ ICT 장비의 효과적인 활용방안(체중선별기)

등급판정 현황

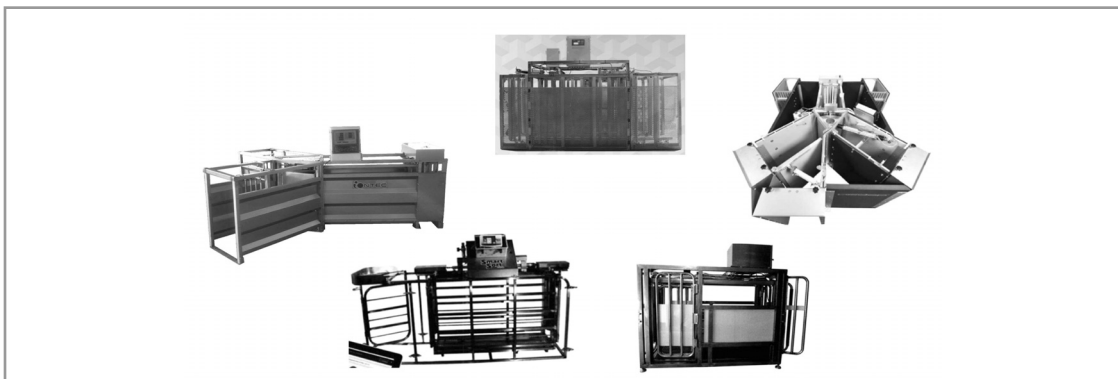
- 2013년(1월~6월) 등급제 변경 전 합계 : 67.9%

구분	등급	전체		암		수		거세	
		두수	출현율	두수	출현율	두수	출현율	두수	출현율
규격	A	3,111,772	39.1	1,604,231	20.2			1,507,541	19
	B	2,289,006	28.8	1,116,616	14			1,172,390	14.7
	C	2,219,946	27.9	1,048,435	13.2			1,171,511	14.7
	등외	329,736	4.1	226,255	2.8	62,188	0.8	41,293	0.5
	소계	7,950,460	100	3,995,537	50.3	62,188	0.8	3,892,735	49

- 2014년(1월~12월) 등급제 변경 후 합계 : 63.8%

4.1% 감소(230억 감소)

구분	등급	전체		암		수		거세	
		두수	출현율	두수	출현율	두수	출현율	두수	출현율
등급	1+	4,425,121	28.3	2,398,642	15.3			2,026,479	12.9
	1	5,561,137	35.5	2,758,070	17.6			2,803,067	17.9
	2	5,011,811	32	2,249,139	14.4			2,762,672	17.6
	등외	663,715	4.2	440,465	2.8	101,068	0.6	122,182	0.8
	소계	15,661,784	100	7,846,316	50.1	101,068	0.6	7,714,400	49.3

2. 선별기 특징 및 구성**자동선별로 노동력 감소**

● 기존 방식 출하 시

- 하루 전 락카를 이용하여 돼지 선별
- 출하 당일 2인 또는 3인 일조가 되어 선별된 돼지 골라내기
- 합판이나 푸대자루 이용하여 골라내기
 - ▷ 출하 체중이 일정하지 않음
 - ▷ 돼지 선별 시 시간소비가 많고 힘들

● 선별기 이용 시

- 하루 전 출하 체중 및 출하 두수 세팅
- 출하 당일 컨트롤러의 선별된 두수 확인 후 전체 몰아내기
- 컨트롤러 수동 모드 또는 재세팅
 - ▷ 출하 체중이 일정함
 - ▷ 돼지 선별을 별도로 할 필요 없고, 작업이 간단

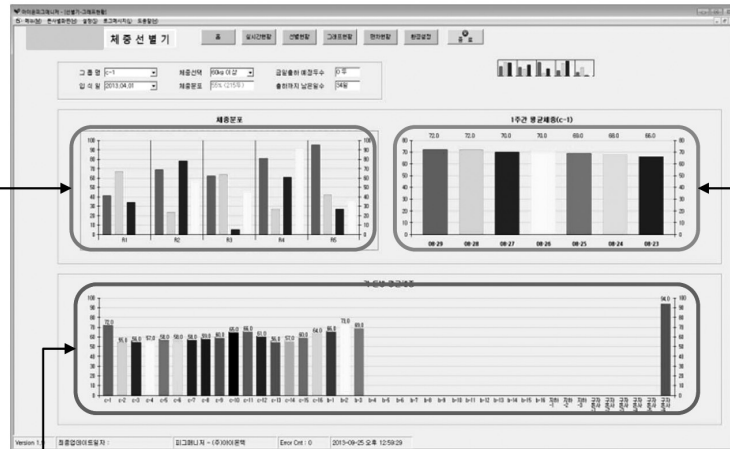


제17회 신기술양돈워크숍 / ICT를 활용한 생산성 향상

돈방별 평균 체중 실시간 파악

각 돈방의 체중 분포 확인

1주일간 돈방별 평균 체중

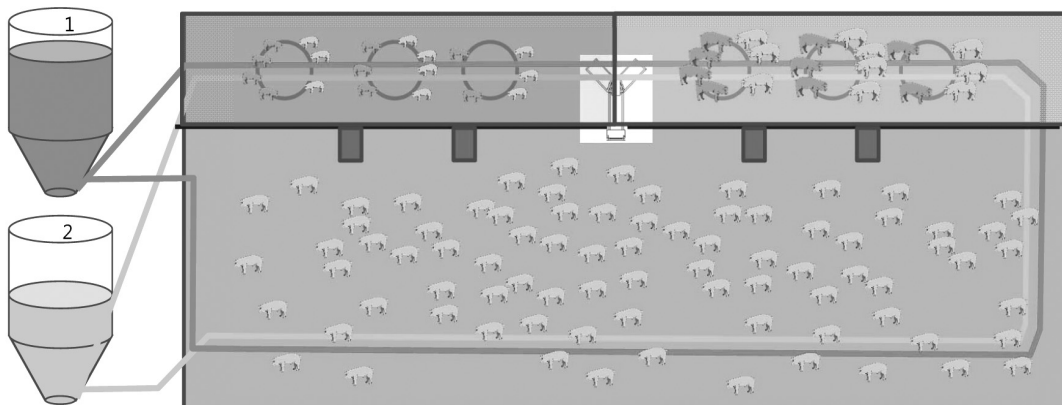


전체 돈방의 평균 체중

분리사육으로 올인 올아웃

저체중간
고급사료

고체중간
일반사료



❖ ICT 장비의 효과적인 활용방안(체중선별기)

규격돈 출하로 등급률 향상

- 국내 평균 1+, 1등급 출현율(63.8%)
 - 선별기 설치 시 평균 1+,1등급 90% 출현 시
 - 350두 기준 : $350\text{두} \times 26.2\% / 100 \times 400\text{원/kg} \times 90\text{kg} = 330\text{만원}$ 수익
 - 연간 1400두 출하 시 : $284\text{만원} \times 4 = 1,132\text{만원}$ (1대 기준)

축산물품질평가원

축산물등급판정결과 요약표

1. 등급판정결과 요약표

구분	1등급	2등급	합계	단위(두)
1+	14	2	16	16
1	14	2	16	16
2	14	2	16	16
3	14	2	16	16
4	14	2	16	16
5	14	2	16	16
6	14	2	16	16
7	14	2	16	16
8	14	2	16	16
9	14	2	16	16
10	14	2	16	16
11	14	2	16	16
12	14	2	16	16
13	14	2	16	16
14	14	2	16	16
15	14	2	16	16
16	14	2	16	16
17	14	2	16	16
18	14	2	16	16
19	14	2	16	16
20	14	2	16	16
21	14	2	16	16
22	14	2	16	16
23	14	2	16	16
24	14	2	16	16
25	14	2	16	16
26	14	2	16	16
27	14	2	16	16
28	14	2	16	16
29	14	2	16	16
30	14	2	16	16
31	14	2	16	16
32	14	2	16	16
33	14	2	16	16
34	14	2	16	16
35	14	2	16	16
36	14	2	16	16
37	14	2	16	16
38	14	2	16	16
39	14	2	16	16
40	14	2	16	16
41	14	2	16	16
42	14	2	16	16
43	14	2	16	16
44	14	2	16	16
45	14	2	16	16
46	14	2	16	16
47	14	2	16	16
48	14	2	16	16
49	14	2	16	16
50	14	2	16	16
51	14	2	16	16
52	14	2	16	16
53	14	2	16	16
54	14	2	16	16
55	14	2	16	16
56	14	2	16	16
57	14	2	16	16
58	14	2	16	16
59	14	2	16	16
60	14	2	16	16
61	14	2	16	16
62	14	2	16	16
63	14	2	16	16
64	14	2	16	16
65	14	2	16	16
66	14	2	16	16
67	14	2	16	16
68	14	2	16	16
69	14	2	16	16
70	14	2	16	16
71	14	2	16	16
72	14	2	16	16
73	14	2	16	16
74	14	2	16	16
75	14	2	16	16
76	14	2	16	16
77	14	2	16	16
78	14	2	16	16
79	14	2	16	16
80	14	2	16	16
81	14	2	16	16
82	14	2	16	16
83	14	2	16	16
84	14	2	16	16
85	14	2	16	16
86	14	2	16	16
87	14	2	16	16
88	14	2	16	16
89	14	2	16	16
90	14	2	16	16
91	14	2	16	16
92	14	2	16	16
93	14	2	16	16
94	14	2	16	16
95	14	2	16	16
96	14	2	16	16
97	14	2	16	16
98	14	2	16	16
99	14	2	16	16
100	14	2	16	16

전체등급 92%, 체중만 체크시: 97%

축산물품질평가원

돼지도체 등급판정결과

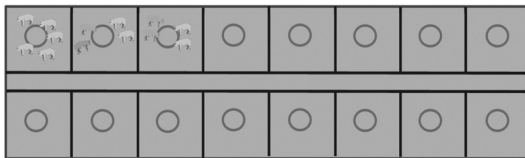
1. 등급판정결과 요약표

구분	1등급	2등급	합계	단위(두)
1+	15	3	18	18
1	15	3	18	18
2	15	3	18	18
3	15	3	18	18
4	15	3	18	18
5	15	3	18	18
6	15	3	18	18
7	15	3	18	18
8	15	3	18	18
9	15	3	18	18
10	15	3	18	18
11	15	3	18	18
12	15	3	18	18
13	15	3	18	18
14	15	3	18	18
15	15	3	18	18
16	15	3	18	18
17	15	3	18	18
18	15	3	18	18
19	15	3	18	18
20	15	3	18	18
21	15	3	18	18
22	15	3	18	18
23	15	3	18	18
24	15	3	18	18
25	15	3	18	18
26	15	3	18	18
27	15	3	18	18
28	15	3	18	18
29	15	3	18	18
30	15	3	18	18
31	15	3	18	18
32	15	3	18	18
33	15	3	18	18
34	15	3	18	18
35	15	3	18	18
36	15	3	18	18
37	15	3	18	18
38	15	3	18	18
39	15	3	18	18
40	15	3	18	18
41	15	3	18	18
42	15	3	18	18
43	15	3	18	18
44	15	3	18	18
45	15	3	18	18
46	15	3	18	18
47	15	3	18	18
48	15	3	18	18
49	15	3	18	18
50	15	3	18	18
51	15	3	18	18
52	15	3	18	18
53	15	3	18	18
54	15	3	18	18
55	15	3	18	18
56	15	3	18	18
57	15	3	18	18
58	15	3	18	18
59	15	3	18	18
60	15	3	18	18
61	15	3	18	18
62	15	3	18	18
63	15	3	18	18
64	15	3	18	18
65	15	3	18	18
66	15	3	18	18
67	15	3	18	18
68	15	3	18	18
69	15	3	18	18
70	15	3	18	18
71	15	3	18	18
72	15	3	18	18
73	15	3	18	18
74	15	3	18	18
75	15	3	18	18
76	15	3	18	18
77	15	3	18	18
78	15	3	18	18
79	15	3	18	18
80	15	3	18	18
81	15	3	18	18
82	15	3	18	18
83	15	3	18	18
84	15	3	18	18
85	15	3	18	18
86	15	3	18	18
87	15	3	18	18
88	15	3	18	18
89	15	3	18	18
90	15	3	18	18
91	15	3	18	18
92	15	3	18	18
93	15	3	18	18
94	15	3	18	18
95	15	3	18	18
96	15	3	18	18
97	15	3	18	18
98	15	3	18	18
99	15	3	18	18
100	15	3	18	18

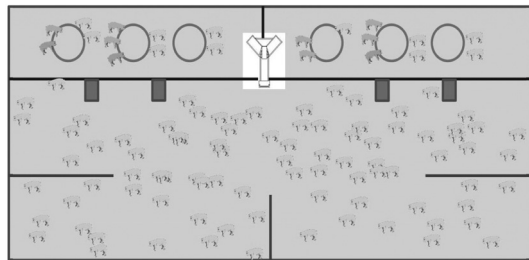
전체등급 94.5%, 체중만 체크시: 99%

동물복지형 돈사구조

● 기존 비육사



● 동물복지형 비육사 (넓은 공간)



선별기 설치 시 구성품

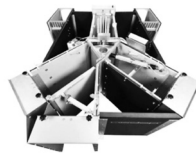
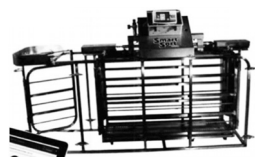
항 목	내 역	비 고
선별기 본체	일반적으로 2way, 3way	
컨트롤러	디스플레이 및 설정 장치(유선, 무선, PC)	
일방통행문	선별기 양쪽에 설치(각 1개씩 또는 2개씩)	
에어컴프레사	돈사 외부나 복도 한 쪽에 설치	소용량 : 220V 대용량 : 380V
U바(높기 방지용)	선별기 내부, 입구, 출구, 일방 통행문 하부 등에 설치	U바, 요철봉
에어호스	컴프레사부터~선별기까지 연결	
게이트웨이	PC설치 시 연동 위한 노드	
웬스	비용별도, 약 100평 규모 돈사에T자형 구조	



제17회 신기술양돈워크숍 / ICT를 활용한 생산성 향상

선별기 기능

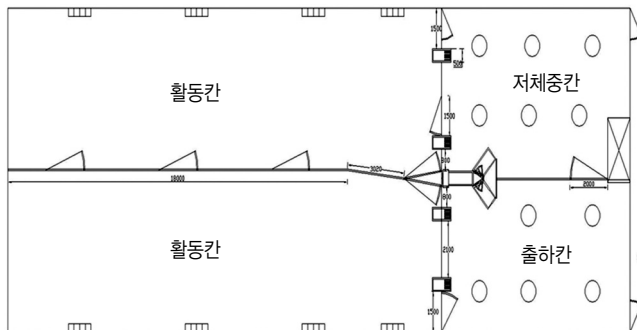
- 기준 체중에 의한 2방향 또는 3방향 분리 기능
- 원하는 두수만 선별 위한 출하두수 설정기능
- 훈련모드, 자동모드 선택 기능
- 출하선별모드/분리사육모드
- 자동 0점 조절기능
- 돈방내의 전체 평균 체중 확인
- 일일 증체량 확인
- 출구문 형태에 따라 일자형/Y자형/T자형
- 돈사 내에서 견디기 위한 견고한 재질(SUS, 강화PP재질)



3. 선별기 설치도면 및 영상



선별기 설치도면(2way)



출구구조 : 2Way

통과훈련시 개체 분리 및 휴식공간 마련을 위한 중앙 펜스

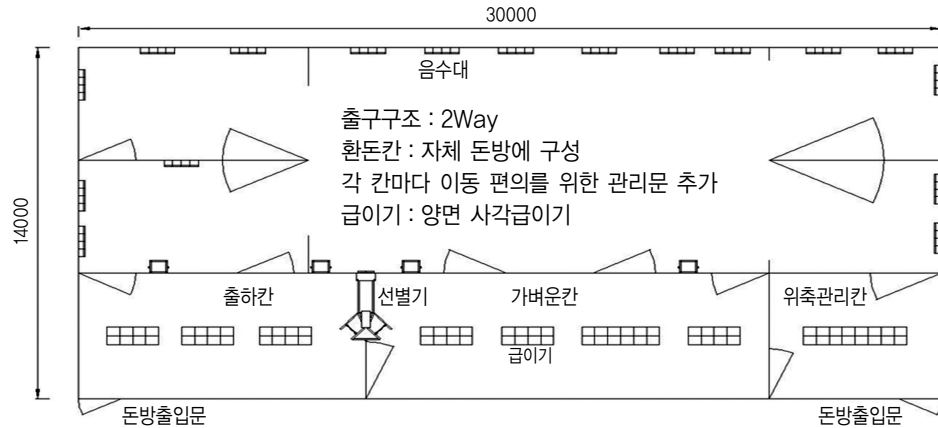
환돈칸은 자체돈방에 두지 않고 별도 칸으로 마련
각 칸마다 이동 편의를 위한 관리문 추가

저체중칸 급이기 6개,

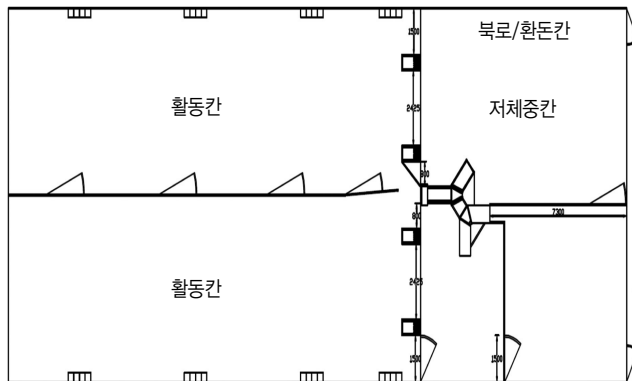
출하칸 급이기 5개(음수 포함)

❖ ICT 장비의 효과적인 활용방안(체중선별기)

선별기 설치도면(사각급이기)



선별기 설치도면(3way)



출구구조: 3Way

부족한 선별두수 보완을 위한 2중 선별칸

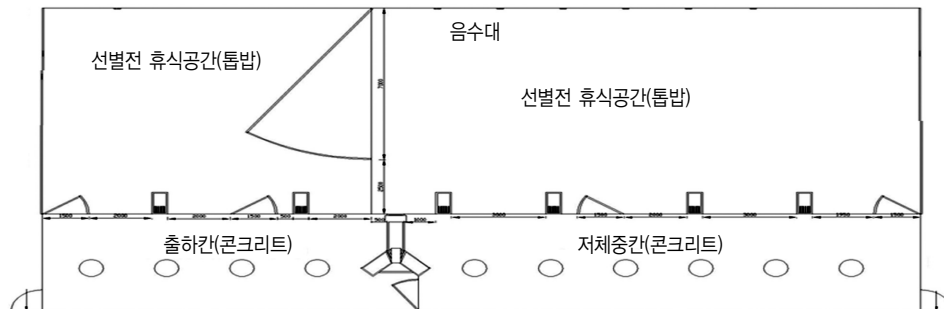
사용 예시)

기준 체중 1(115kg) 세팅,

기준 체중 2(112kg) 세팅: 선별1칸: 40두,

선별 2칸: 20두 → 선택 출하

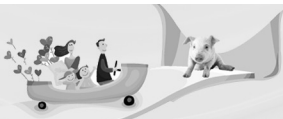
선별기 설치도면(툽밥돈사)



출구구조: 2Way

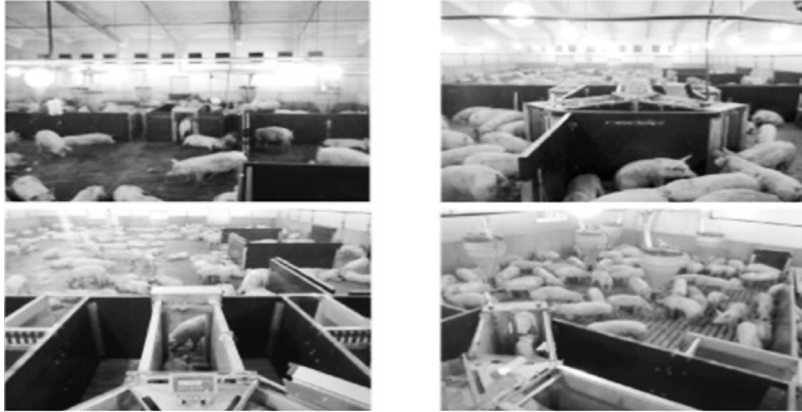
돈사바닥: 휴식 공간(툽밥), 사료섭취 공간(콘크리트)

선별칸과 비선별칸 넓이 차별화



제17회 신기술양돈워크숍 / ICT를 활용한 생산성 향상

선별기 설치 사진(콘슬라트)



선별기 설치 사진(톱밥 돈사)

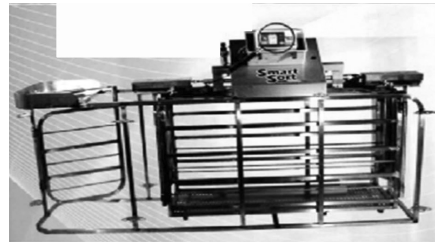
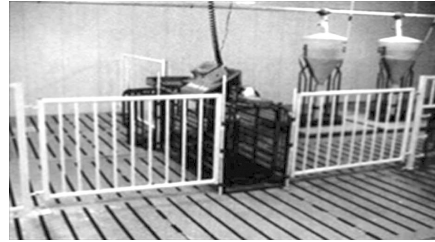


선별기 설치 사진(3way)



❖ ICT 장비의 효과적인 활용방안(체중선별기)

선별기 설치 사진(콘슬라트)





제17회 신기술양돈워크숍 / ICT를 활용한 생산성 향상

체중선별기 동영상



4. 선별기 효율적 관리



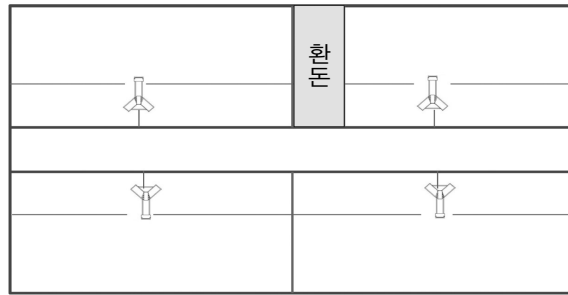
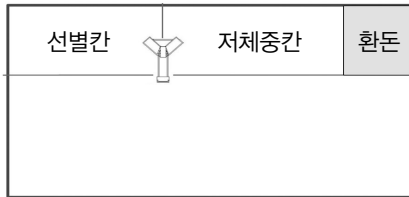
훈련수행

- 최초 입식 후 2~3주
 - 물과 사료의 위치 인식, 기계에 친숙해 지는 기간
 - 선별기는 훈련모드, 입구문과 출구문 모두 개방
- 선별기 적응기간(2주)
 - 관리문은 닫고 일방통행문은 정상상태 유지(통과는 가능하도록)
 - 선별기는 훈련모드, 모든 돼지 선별기 통과 훈련
 - 1일 1회씩 3일 정도 시행 : 90%→95%→98%등 100% 가깝게 통과하게 됨
 - 그래도 통과하지 않는 개체는 별도관리
- 선별기 자동모드(체중 100kg 전까지)
 - 일방통행문 모두 정상상태로 유지, 선별기는 자동모드
 - 기준체중은 돈방내의 평균 체중에 맞게 적절하게 설정
- 출하모드(체중 110kg 근접 시)
 - 모든 돼지 휴식칸으로 이동, 출하칸 일방통행문 잠금
 - 선별기는 출하 및 자동모드로 설정, 출하두수와 기준 체중을 설정

❖ ICT 장비의 효과적인 활용방안(체중선별기)

환돈 관리

- 선별기에 적응하지 못한 개체
초기 훈련 시 선별하여 환돈칸에 별도 관리
- 성장과정상 발생하는 위축돈
주기적으로 관리자가 점검하여 선별 후 환돈칸에 별도 관리

**기계 관리**

- 출하 전 반드시 0점 확인
- 출하두수 및 기준체중 세팅
- 출하 전 선별기 내부 및 하부 이물질 점검
- 출하 후 돈방 수세 시 선별기 세척
- 에어컴프레샤 주기적 점검(제습, 압력 체크)
- 실린더 및 솔레노이드 밸브 점검
- 컨트롤러 세팅값 반드시 점검

5. ROI 분석

- 모돈 500두 기준
 - 투자비 : 1,600만원(웬스 포함)×5대 = 8,000만원
 - 연간 출하두수 : 약 10,000두(2회전 기준)
 - 평균 1+, 1등급 출현율(63.8%→90%(증가율 26%))
 - 10,000두×26%/100×400원/kg×90kg = 9,360만원 수익
- 노동력 부분 및 기타
 - 돼지 선별 및 골라내기 작업 수월
 - 출하 전일 선별 시작되므로 불필요한 사료 섭취 방지
 - 증체량, 평균 체중 예측 가능