

생분독처리에 의한 비육돈의 사양성적

조성구 · 최양일 · 조현정 · 박기수 · 임민혁 · 장경순*

충북대학교 농생대 축산학과, (주)도드람 B&F*

서 론

국민소득 향상과 함께 식생활 패턴의 변화는 육류 수요급증으로 우리나라 양돈산업은 사육두수의 증가와 사육규모의 대형화 및 현대화를 촉진하게 되었다. 사육규모의 확대는 각종 질병의 발생빈도를 높이고 있어 가축질병 예방과 치료 및 성장촉진을 위해 항생물질 등이 광범위하게 사용되고 있다(Istifanus 등, 1985). 그러나 항생물질은 가축질병 예방은 물론 축산물의 생산성을 높여주는데 많은 공헌을 하였으나 장기적으로 사용하면서 특정 병원성 미생물에 대한 저항성, 유해성 잔류물질 등의 다양한 부작용의 문제점이 발생하고 있다. 항생제를 대체할 수 있는 방법의 일종으로서 꿀벌의 봉독을 이용한 연구가 최근에 김(1992), 조 등(1998), 강 등(1999)에 의하여 발표된 바 있는데 그 결과는 봉독이 가축질병 치료 및 예방효과가 있음을 밝힌바 있다.

본 연구에서는 생분독 처리가 질병 치료 효과 이외에도 돼지의 성장과 사료요구율 등에 미치는 영향을 구명하고자 실시하였다.

재료 및 방법

1. 공시축

본 시험에서는 랜드레이스 모돈 20두에서 생산된 3원교잡 신생자돈(LYD)160두를 무작위로 선발 공시하여 150일동안 육성농장에서 사양시험을 수행하였다(각 처리구별 암 20두, 거세돈 20두).

2. 생분독처리

생분독처리구는 분만시 교소 혈위에, 생시자돈은 분만 후 12시간 이내에 교소, 두구, 인중혈위에, 생후 5일령 거세시 거세 교환부위에 생분독을 주입하고, 이유자돈의 이유시 교소와 인중혈위에, 이동 및 출하시 백회혈위에 생분독 주입하고 사육과정에 위축돈 발생시 수시로 생분독을 처리하여 항생제 등의 치료약을 대체하였다. 대조구는 일체 생분독을 처리하지 않고 관행법을 준하여 약물처리를 하였다.

3. 항생제 첨가수준

항생제 첨가수준을 달리하여 생체중 50kg 이후부터 생분독 1처리구는 사료중에 후기사료에 기존항

생제 첨가 권장량을 100%(Chlorotetracycline (CTC) 100ppm) 첨가한 배합사료를 급여하였고, 생봉독 2처리구는 기존권장량의 50%(CTC 50 ppm)를 감소시킨 배합사료를 급여하였고, 3처리구는 항생제 무첨가(CTC 0ppm) 배합사료를 급여하였다. 그 외 대조구는 생봉독 1처리구와 동일하게 항생제를 100%첨가한 배합사료가 급여되었다.

4. 조사항목

1) 증체량 및 사료효율

체중측정은 이유시, 자돈육성(67일령), 비육전기 종료시(141일령), 비육돈 종료시(171일령)로 4회에 걸쳐 각 개체별로 측정하였다. 사료섭취량은 각 돈방별로 매 사료 급여시마다 급여량을 기록하고, 사육단계별로 체중을 측정한 후 돈방별로 사료잔량을 조사하여 사료섭취량을 측정하였다. 사료효율은 사육단계별로 돈방당 평균 사료섭취량을 평균 증체량으로 나누어 계산하였다.

2) 질병 발생 및 생존율 조사

각 사육 단계별 시험중에 질병발생율을 조사하고, 출하시까지 폐사두수와 생존율을 조사하였다.

3) 경제성 분석

처리별로 증체량, 사료섭취량, 사료효율과 생산지수를 분석하여 처리별 경제성을 분석하였다.

결과 및 고찰

Table 1. Effects of honeybee venom treatments on body weight gain and feed efficiency of gilt for whole growing stage

Treatments	Average body weight(kg)		BWG(kg)	ADG(g)	ADFI(g)	F/G
	Initial	Finish				
Control	6.63±0.78	102.51±8.76	95.88±8.76	639	1,636	2.56±0.40
Bee venom I	6.54±0.85	104.03±8.55	97.49±7.02	650	1,657	2.55±0.36
Bee venom II	6.52±0.98	105.60±7.02	99.08±7.21	661	1,691	2.56±0.41
Bee venom III	6.80±1.12	100.30±9.13	93.50±8.84	623	1,633	2.62±0.44

Values are expressed as the mean±SE(n=20).

Table 2. Effects of honeybee venom treatments on body weight gain and feed efficiency of barrow for whole growing stage

Treatments	Average body weight (kg)		BWG(kg)	ADG(g)	ADFI(g)	F/G
	Initial	Finish				
Control	6.94±0.63	105.90±10.45	98.96±9.87	660	1,722	2.61±0.38
Bee venom I	6.71±0.88	108.50± 7.14	101.79±6.14 ^a	679	1,724	2.54±0.42
Bee venom II	7.07±0.82	109.31± 6.57	102.23±5.98 ^a	682	1,711	2.51±0.38
Bee venom III	7.04±1.20	102.80± 8.43	95.76±7.96 ^b	638	1,634	2.56±0.47

^{a,b} Values with different superscription within the same column differ(P<0.05).

Table 3. Survival rate and production index in treatments

Treatments	Sex	Finishing rate in pigs				Production index	
		No. of pigs	Death	Survival	Survival rate(%)	Base	Control vs prod. index
Control	gilt	20	1	19	95	22.25	
	barrow	20	0	20	100	23.73	
	av.	20	1	19.5	97.5	22.99	100
Bee venom I	gilt	20	0	20	100	23.86	
	barrow	20	0	20	100	24.98	
	av.	20	0	20	100	24.42	106.22
Bee venom II	gilt	20	0	20	100	24.12	
	barrow	20	0	20	100	25.47	
	av.	20	0	20	100	24.80	107.87
Bee venom III	gilt	20	1	19	95	21.27	
	barrow	20	1	19	95	22.31	
	av.	20		19	95	21.79	94.78

Table 4. Effects of honeybee venom treatments on pig productivity

Treatments	Feed intake(kg/head)	Control vs F.I.(%)	Body weight gain (kg/head)	Control vs body weight gain(%)
Control	252	100	97.42	100
Bee venom I	254	101.32	99.64	102.30
Bee venom II	255	101.19	100.66	103.30
Bee venom III	245	97.22	94.63	97.14

요 약

1. 증체량

이유자돈 시부터 비육돈 완성기간까지 비육 전체 기간동안의 증체량은 다음과 같이 분석되었다. 처리별 암컷의 증체량은 생봉독처리 2구에서 99.08kg으로 가장 높았고, 생봉독처리 1구에서 99.08kg, 무처리구에서 95.88kg, 생봉독처리 3구에서 93.50kg 순으로 최고치와는 5.58kg의 차이를 보여주었으며 대조구와는 3.2kg 증체량이 높아 3.3% 증체율이 높았다. 거세돈에서의 처리별 증체중은 생봉독 처리 2구에서 102.23kg으로 가장 높았고, 다음은 생봉독처리 1구에서 101.79kg, 무처리구에서는 88.96kg, 생봉독 3처리구에서는 95.76kg의 순으로 나타났다. 따라서 최고치와 최저치의 차이는 6.47kg으로 유의한 수준차($p < 0.05$)로 나타났으며 대조구보다는 3.2kg의 증체량 차이로서 암컷과 같은 수준으로 나타났다.

2. 사료효율

비육 전체기간 동안의 처리별 암수간 평균 두당 사료섭취량과 사료효율은 다음과 같다. 암컷의 평균 사료효율은 생봉독 처리 1구에서 2.55로 처리구중에서 가장 우수하였고, 다음은 생봉독처리 2구와 대조구에서 2.56으로 동일하게 분석되었으며, 생봉독 3처리구에서 가장 저조한 2.62의 순으로 분석되어 사료효율 0.07 차이로 2.3%의 차이를 보여주었다. 발육성적이 가장 높

은 생봉독 2처리구에서는 255kg의 사료를 섭취하여 2.54의 최적의 사료효율을 보여주어 사료 효율면에서도 생봉독 2처리구에서 가장 경제성이 높은 것으로 분석되었다.

3. 육성율 및 생산지수

폐사수는 생봉독 처리 3구에서 2두(자웅 각 1두)가 발생하여 육성율 95%로 처리구중에서 가장 저조하였고, 다음은 대조구 1두가 발생하여 육성율 97.5%를 보여주었는데 비하여 생봉독 처리 1구와 2구에서는 폐사두이 발생하지 않아 육성율 100%를 보여주었다. 생산지수는 대조구를 100으로 기준하였을 때 생봉독처리 2구에서 107.87로 가장 우수하였으며, 생봉독 처리 1구에서 106.22, 가장 저조한 처리구는 폐사수가 많은 생봉독 처리 3구에서 94.73으로 나타내었다. 이상과 같이 생봉독 처리 2구에서 가장 우수한 생산효과를 나타내었다.

4. 생산성 향상 효과

처리별 대조구(100) 대비 사료섭취량은 생봉독 처리 3구에서 97.22로 가장 낮았고, 기타 처리구는 1.19~1.59의 처리를 보이고 있는데 비하여, 대조구(100) 대비 증체율에서는 생봉독 처리 2구에서 103.30으로 3.30%가 높았다.

참고문헌

1. Istifanus, I. B. et al. 1985. Busal, intestinal and spleen weights and antibody response of chicks fed sub therapeutic levels of dietary antibiotics. *Poultry Sci.* 64:634.
2. 강성수 등. 1999. 관절염 유발 랫드에 대한 생봉독의 치료효과. *한국임상수의학회지.* 16:155.
3. 김문호. 1992. 봉독요법과 봉침요법. *한국교육기획.* 서울. pp. 20-103.
4. 조성구 등. 1998. 생봉독 주입에 의한 가축의 다발성 질환 치료법 개발(돼지질병치료법). *농림부 농림기술관리센터.* pp. 22-25.