

국내 Holstein 젖소와 한우의 질병 발생 양상에 대한 조사 연구 - 충북지역을 중심으로 -

조현주 · 박명호* · 임영철* · 정삼용* · 신정균* · 정성목** · 서강문**¹

강원대학교 수의학과

*하나동물병원

**서울대학교 수의과대학

Survey of Disease Frequency in Holstein Dairy Cattle and Korean Native Cattle in the Chungbuk Area of Korea

Hyun-Ju Cho, Myung-Ho Park*, Young-Chul Lim*, Sam-Yong Jeong*, Jeong-Kyun Shin*,
Seong-Mok Jeong** and Kang-Moon Seo**¹

Department of Veterinary Medicine, Kangwon National University

**Hana animal hospital, Cheongju, Chungbuk*

***College of Veterinary Medicine, Seoul National University*

Abstract : This survey was performed to investigate frequency of clinical disease in Holstein dairy cattle and Korean native cattle in Chungbuk region of Korea. This study was conducted with the veterinary clinical charts recorded by veterinarians in an animal hospital for 387 Holstein herds(14,701±1,766 head) and 180 Korean native cattle herds(1,440 ±786 head) from October 1998 to September 2001. The prevalent disease classes in Holstein dairy cattle were digestive systems(26.84%), reproductive system(22.48%), locomotor system(21.43%) and metabolic disorders(10.08%). The locomotor diseases were increased with 1st year, 16.27%, 2nd year, 20.93% and 3rd year, 27.08%. The diseases of digestive and reproductive system occurred frequently in winter season(30.01%, 26.03% respectively) and the disease frequency of locomotor system were very high in fall(28.44%). The predominant diseases of Holstein dairy cattle were : claw overgrowth(13.58%), indigestion(11.23%), functional infertility(8.77%), metritis(8.28%), foot diseases(7.35%), LDA (6.57%) and ketosis(5.76%). The prevalent disease classes in Korean native cattle were digestive system(43.80%), respiratory system(28.11%) and reproductive system(10.69%). Seasonally, digestive diseases occurred frequently in spring (51.55%), whereas respiratory diseases occurred frequently in winter (39.60%). The predominant diseases in Korean native cattle were calf diarrhea(32.03%), calf pneumonia(21.79%), indigestion(8.26%), dystocia(7.65%) and pneumonia(5.90%).

Key words : Disease frequency, Holstein, Korean native cattle, Chungbuk, Korea.

서 론

21세기를 맞이한 현 축산 환경은 국내외 경제 질서의 변동과 함께 끊임없이 변화되고 있다. 세계 경제가 하나의 시장으로 통합되어 가는 추세에서 축산 부문도 예외 없이 새로운 국제 교역 여건 속에서 비교 우위에 입각한 경쟁체제 하에서만 수의 축산의 지속적인 발전이 가능한 환경에 놓이게 되었다. 국내 유제품과 쇠고기 소비는 최근에 이르기까지 지속적으로 증가하였고, 이후에도 경기회복과 소비자의 요구에 따라 약 3%대의 증가를 보이고 있다¹⁵.

이러한 국내외 변화에 따라 수의 축산업의 환경도 변화되고 있는 실정이다. 사료가격의 하락과 체세포 패널티 완화 등 경영 여건이 안정되면서 젖소의 사육두수가 2000년 12월에는 54만 4천두로 증가하였고, 이 중 50두 미만의 사육두수는 감소하고 호당 사육두수가 40.7두로 늘어나 전업화와

대규모화가 계속 진행되고 있다¹⁵. 또한 서울 경기 지역 중심의 젖소 사육이 근래에 들어 지방으로 확산되고 있고, 생산성 향상을 위한 축사 시설의 선진화가 지속되고 있다¹². 한우의 경우에는 2001년 3월 사육두수가 147만두로, 계속 증가하여 오던 사육두수가 1990년대 중반을 고비로 사육두수가 감소되었으며 1-2두 규모의 사육농가가 급격히 줄어들고 3두 이상 농가는 꾸준히 증가하고 있어 생산성 향상과 노동절감형의 사양관리 시스템으로 바뀌어 가고 있다²⁰.

젖소와 한우의 질병 발생에 관한 조사 연구는 수의 축산 분야에서 질병 예방과 생산성 향상을 위한 기본 자료를 수집을 위해 국내에서도 여러 차례 조사된 바 있다. 젖소의 질병 발생에 대한 보고로는 국내에서 정 등^{18,19}이 서울 경기 지역을 중심으로 조사 보고한 후에 이¹⁴, 임과 정¹⁶이 경기 지역에서 사육 중인 유우의 질병 발생에 대해 보고하였고, 김과 이⁹가 전남 지방에서 사육하는 유우의 질병 발생에 대한 보고를 하였다. 국외에서는 Esslemont와 Kossaibati³가 England에서, Frei 등⁴이 Switzerland에서, Dorp 등²이

¹Corresponding author.
E-mail : kms@snu.ac.kr

Canada의 British Columbia에서, Stevenson⁷이 Australia의 New South Wales에서 젓소의 질병 발생률을 보고하고 있다. 한우에서는 양¹¹이 보고한 바 있으며 축산기술연구소에서는 산하 목장에서 사육중인 한우에 대한 질병 발생 조사가 주기적으로 보고되고 있다^{10,13}.

국내에서 질병 발생에 대한 보고는 서울과 경기 지역을 중심으로 한 보고가 대부분이고, 광역 단위로 연구 조사가 행해진 예는 매우 드물다. 특히 충북 지역의 축산 농가에서 사육중인 젓소와 한우에 대한 질병 발생 상황에 대해서는 조사된 바 없다. 질병 발생의 양상은 사육 조건과 사양 환경의 변화에 따라 다소 차이가 있고 지역적인 요인에 따라라도 변화가 있기 때문에 지역별 질병 발생 양상에 대한 조사가 필요하다라고 판단되어 본 연구를 수행하였다.

본 연구는 국내의 수의 축산 환경의 변화에 상응하여 젓소와 한우의 생산성 향상을 위한 질병 예방 대책을 수립하는데 유용한 최신의 자료를 제공하기 위한 목적으로 충북 지역에서 사육 중인 젓소와 한우에 대하여 최근 3년간의 질병 발생 실태를 조사하고자 실시되었다.

재료 및 방법

조사 대상군

본 조사는 충청북도 청주시, 청원군, 괴산군, 보은군, 음성군 및 진천군에 산재한 387개의 젓소 농가에서 사육하는 Holstein 젓소 년 평균 14,701±1,766두와 180개의 한우 농가에서 사육하는 한우 년 평균 1,440±786두를 대상으로 하였다.

조사 기간과 자료 수집

조사 기간은 1998년 10월부터 2001년 9월까지였으며, 농가에서 진료 의뢰한 질병을 중심으로 4명의 수의사에 의뢰 기록된 진료일지를 토대로 자료를 수집하였다.

질병 분류

질병의 분류는 Blood 등¹, 정¹⁷ 및 Oehme⁶의 질병 구분을 참조하여 전신 질병, 소화기계 질병, 순환기계 질병, 호흡기계 질병, 비뇨기계 질병, 번식기계 질병, 운동기계 질병, 대사성 질병, 비유기계 질병, 체외부 질병, 신생자축질병, 전염병 및 기타질병의 13개 질병군으로 분류하였다.

질병 발생빈도의 정의

본 조사에서 언급하는 질병 발생빈도(disease frequency)는 각 해당 년도에 진료 의뢰된 전체 질병 건수에 대하여 특정 질병이 차지하는 건수를 말하는 것으로 100건의 질병 증례에서 해당 증례가 차지하는 건수(proportional rate per 100 clinical events)로 표시하였다.

자료 분석과 비교

자료에 대한 분석과 비교는 3년 동안 발생된 질병 발생빈

도에 대하여 연간 평균 성적을 산정하여 질병군에 따라 비교하였다. 이 기간동안 년도별 발생을 비교하기 위하여 각 해당 년도별로 1차 년도(1998년 10월부터 1999년 9월), 2차 년도(1999년 10월부터 2000년 9월) 및 3차 년도(2000년 10월부터 2001년 9월)로 나누어 년별 비교를 질병군에 따라 시행하였다. 계절에 따른 질병 양상을 비교하기 위하여 봄철은 3월부터 5월까지, 여름철은 6월부터 8월까지, 가을철은 9월부터 11월까지 및 겨울철은 12월부터 2월까지로 구분하여 질병군에 따라 계절별로 비교하였다.

결 과

Holstein 젓소군

연 평균 질병 발생빈도. 충청북도 청주시를 중심으로 3년 동안 Holstein 젓소를 대상으로 진료한 총 9,251두의 질병우를 계통별로 분류한 결과 발생빈도가 가장 높았던 질병은 소화기계 질병으로 3년간 년 평균 발생빈도와 발생두수는 26.84%(2,465두)이었고, 번식기계 질병이 22.48%(2,039두), 운동기계 질병이 21.43% (2,066두), 대사성 질병이 10.08%(933두), 기타 질병이 7.91%(724두), 호흡기계 질병이 3.29%(287두), 전신 질병이 2.71%(252두), 비유기계 질병이 1.95%(184두), 체외부 질병이 1.66%(149두) 등의 순으로 발생하였다(Table 1).

발생빈도가 가장 높았던 소화기계 질병은 3년 동안 총 2,465두이었는데, 이중 소화불량증이 1,025두로 년 평균 발생빈도가 11.23%를 차지하여 가장 높은 발생빈도를 보였고, 제4위 좌측전위가 6.57%(611두) 그리고 송아지 설사가 3.43%(303두)의 순으로 발생하였다(Table 2).

번식기계 질병은 총 2,039두 중에 난소의 기능 이상으로 발생하는 기능적 불임증이 8.77%(824두)로 다발하였고, 자궁염이 8.28%(702두) 및 난산이 3.44%(334두) 순으로 발생하였다(Table 3).

운동기계 질병은 총 2,066두 중에 과장제가 13.58%(1,311두)로 전체 질병 중 가장 높은 발생빈도를 보였고 발굽질병이 7.35%(708두) 및 사지골절이 0.29%(26두) 등이 다발하였다(Table 4).

그 밖의 질병군 중 높은 발생빈도를 보인 질병은 전신질병에서 패혈증이 1.93%(181두), 순환기계 질병에서 심낭염이 0.13%(12두), 호흡기계 질병에서 폐렴이 2.84%(245두), 비뇨기계 질병에서 요석증이 0.08%(7두), 대사성 질병에서 케톤증이 5.76%(536두), 비유기계 질병에서 급성 유방염이 1.15%(110두), 체외부 질병에서 피부 농양이 0.84%(72두), 전염성 질병에서 방선균증이 0.26%(22두), 신생자축 질병이 0.72%(67두) 그리고 기타 질병 중 식물중독이 0.11%(11두)로 각 질병군 중에서 가장 다발하였다(Table 5-7).

본 연구에서 조사된 전체 질병 증례 9,251두 중 가장 다발한 질병은 과장제로 1,311두(13.58%)로 가장 높은 발생빈도를 나타내었고, 소화불량증이 1,025두(11.23%), 기능적 불임증이 824두(8.77%), 자궁염이 702두(8.28%), 발굽질병이

Table 1. Number of case and disease frequency in Holstein dairy cattle of Chungbuk area from October 1998 to September 2001

Disease classes	Number of cases				Disease frequency ^a				
	1st year ^b	2nd year ^c	3rd year ^d	3 years total	1st year ^b (n=2,428)	2nd year ^c (n=2,876)	3rd year ^d (n=3,947)	Annual mean	95%CI ^e
1. Systemic diseases	61	81	110	252	2.51	2.82	2.79	2.71	0.19
2. Digestive system	639	840	986	2,465	26.32	29.21	24.98	26.84	2.44
3. Circulatory system	4	9	11	24	0.16	0.31	0.28	0.25	0.09
4. Respiratory system	104	102	81	287	4.28	3.55	2.05	3.29	1.29
5. Urinary system	2	5	6	13	0.08	0.17	0.15	0.14	0.05
6. Reproductive system	661	562	816	2,039	27.22	19.54	20.67	22.48	4.69
7. Locomotor system	395	602	1,069	2,066	16.27	20.93	27.08	21.43	6.14
8. Metabolic disorders	246	285	402	933	10.13	9.91	10.18	10.08	0.17
9. Mammary system	38	62	84	184	1.57	2.16	2.13	1.95	0.38
10. Integumentary system	52	39	58	149	2.14	1.36	1.47	1.66	0.48
11. Infectious diseases	21	12	15	48	0.86	0.42	0.38	0.55	0.31
12. Neonatal disorders	16	23	28	67	0.66	0.80	0.71	0.72	0.08
13. Others	189	254	281	724	7.78	8.83	7.12	7.91	0.98
total	2,428	2,876	3,947	9,251	100	100	100	100	

^adisease frequency : proportional rate per 100 clinical events.

^b1st year : Oct. 1998 to Sep. 1999.

^c2nd year : Oct. 1999 to Sep. 2000.

^d3rd year : Oct. 2000 to Sep. 2001.

^eCI : confidence interval.

Table 2. Number of case and disease frequency in digestive system in Holstein dairy cattle of Chungbuk area from October 1998 to September 2001

Digestive system	Number of cases				Disease frequency ^a				
	1st year ^b	2nd year ^c	3rd year ^d	3 years total	1st year ^b (n=2,428)	2nd year ^c (n=2,876)	3rd year ^d (n=3,947)	Annual mean	95%CI ^e
Indigestion	287	335	403	1,025	11.82	11.65	10.21	11.23	1.00
Ruminal tympany(Bloat)	19	14	31	64	0.78	0.49	0.79	0.68	0.19
Traumatic reticuloperitonitis	23	32	29	84	0.95	1.11	0.73	0.93	0.21
LDA	138	218	255	611	5.68	7058	6.46	6.57	1.08
RDA	26	29	28	83	1.07	1.01	0.71	0.93	0.22
Abomasal disorders	0	2	8	10	0.00	0.07	0.20	0.09	0.12
Cecal dilatation/torsion	12	5	11	28	0.49	0.17	0.28	0.32	0.18
Intussusceptions	0	1	0	1	0.00	0.03	0.00	0.01	0.02
Constipation	0	1	0	1	0.00	0.03	0.00	0.01	0.02
Rectal prolapse	1	2	1	4	0.04	0.07	0.03	0.05	0.03
Enteric obstruction	1	1	2	4	0.04	0.03	0.05	0.04	0.01
Enteric hemorrhage	0	1	0	1	0.00	0.03	0.00	0.01	0.02
Acute enteritis	2	0	14	16	0.08	0.00	0.35	0.15	0.21
Calf diarrhea	110	93	100	303	4.53	3.23	2.53	3.43	1.15
Peritonitis	4	7	10	21	0.16	0.24	0.25	0.22	0.05
Unknown	16	99	94	209	0.66	3.44	2.38	2.16	1.59
total	639	840	986	2,465	26.32	29.21	24.98	26.84	2.44

^adisease frequency : proportional rate per 100 clinical events.

^b1st year : Oct. 1998 to Sep. 1999.

^c2nd year : Oct. 1999 to Sep. 2000.

^d3rd year : Oct. 2000 to Sep. 2001.

^eCI : confidence interval.

Table 3. Number of case and disease frequency in reproductive system in Holstein dairy cattle of Chungbuk area from October 1998 to September 2001

Reproductive system	Number of cases				Disease frequency ^a				
	1st year ^b	2nd year ^c	3rd year ^d	3 years total	1st year ^b (n=2,428)	2nd year ^c (n=2,876)	3rd year ^d (n=3,947)	Annual mean	95%CI ^e
Functional infertility	192	253	379	824	7.91	8.80	9.60	8.77	0.96
Abortion	0	2	2	4	0.00	0.07	0.05	0.04	0.04
Uterine torsion	0	0	2	2	0.00	0.00	0.05	0.02	0.03
Dystocia	60	95	179	334	2.47	3.30	4.54	3.44	1.18
Vaginal laceration	3	1	7	11	0.12	0.03	0.18	0.11	0.08
Perineal laceration	0	3	2	5	0.00	0.10	0.05	0.05	0.06
Retrovaginal fistula	1	0	0	1	0.04	0.00	0.00	0.01	0.03
Uterine prolapse	6	4	3	13	0.25	0.14	0.08	0.15	0.10
Vaginal prolapse	20	26	24	70	0.82	0.90	0.61	0.78	0.17
Retained fetal membrane	22	19	17	58	0.91	0.66	0.43	0.67	0.27
Metritis	354	153	195	702	14.58	5.32	4.94	8.28	6.18
Uterine hemorrhage	0	4	0	4	0.00	0.14	0.00	0.05	0.09
Pyometra	0	1	2	3	0.00	0.03	0.05	0.03	0.03
Unknown	3	1	4	8	0.12	0.03	0.10	0.09	0.05
total	661	562	816	2,039	27.22	19.54	20.67	22.48	4.69

^adisease frequency : proportional rate per 100 clinical events.^b1st year : Oct. 1998 to Sep. 1999.^c2nd year : Oct. 1999 to Sep. 2000.^d3rd year : Oct. 2000 to Sep. 2001.^eCI : confidence interval.**Table 4.** Number of case and disease frequency in locomotor system in Holstein dairy cattle in Chungbuk area from October 1998 to September 2001

Locomotor system	Number of cases				Disease frequency ^a				
	1st year ^b	2nd year ^c	3rd year ^d	3 years total	1st year ^b (n=2,428)	2nd year ^c (n=2,876)	3rd year ^d (n=3,947)	Annual mean	95%CI ^e
Sprain	0	1	0	1	0.00	0.03	0.00	0.01	0.02
Fracture(limbs)	9	8	9	26	0.37	0.28	0.23	0.29	0.08
Arthritis	1	0	8	9	0.04	0.00	0.20	0.08	0.12
Foot diseases	160	167	381	708	6.59	5.81	9.65	7.35	2.30
Laminitis	1	0	4	5	0.04	0.00	0.10	0.05	0.06
Claw overgrowth	223	424	664	1,311	9.18	14.74	16.82	13.58	4.47
Unknown	1	2	3	6	0.04	0.07	0.08	0.06	0.02
total	395	602	1,069	2,066	16.27	20.93	27.08	21.43	6.14

^adisease frequency : proportional rate per 100 clinical events.^b1st year : Oct. 1998 to Sep. 1999.^c2nd year : Oct. 1999 to Sep. 2000.^d3rd year : Oct. 2000 to Sep. 2001.^eCI : confidence interval.

708두(7.35%), 제4위 전위증이 611두(6.57%), 케톤증이 536두(5.76%), 송아지 실사가 303두(3.43%), 난산이 334두(3.44%), 폐렴이 245두(2.84%) 순으로 발생하였다(Table 2-7).

연도별 질병 발생 빈도

3년 동안의 질병 발생을 1차 년도(1998년 10월부터 1999년 9월), 2차 년도(1999년 10월부터 2000년 9월) 및 3차 년도(2000년 10월부터 2001년 9월)로 나누어 질병군이 따라

Table 5. Number of case and disease frequency in systemic diseases, circulatory system, respiratory system and urinary system in Holstein dairy cattle of Chungbuk area from October 1998 to September 2001

Diseases	Number of cases				Disease frequency ^a				
	1st year ^b	2nd year ^c	3rd year ^d	3 years total	1st year ^b (n=2,428)	2nd year ^c (n=2,876)	3rd year ^d (n=3,947)	Annual mean	95%CI ^e
Systemic diseases									
Toxemia	8	0	20	28	0.33	0.00	0.51	0.28	0.29
Hyperthermia	0	15	6	21	0.00	0.52	0.15	0.22	0.30
Hypothermia	0	3	0	3	0.00	0.10	0.00	0.03	0.07
Septicemia	43	56	82	181	1.77	1.95	2.08	1.93	0.17
Allergy	10	7	2	19	0.41	0.24	0.05	0.24	0.20
	61	81	110	252	2.51	2.82	2.79	2.71	0.19
Circulatory system									
Pericarditis	2	6	4	12	0.08	0.21	0.10	0.13	0.08
Leukemia	0	0	1	1	0.00	0.00	0.03	0.01	0.02
Anemia	2	3	6	11	0.08	0.10	0.015	0.11	0.04
	4	9	11	24	0.16	0.31	0.28	0.25	0.09
Respiratory system									
Nasal hemorrhage	0	0	1	1	0.00	0.00	0.03	0.01	0.02
Frontal sinusitis	1	2	4	7	0.04	0.07	0.10	0.07	0.03
Laryngitis	0	2	0	2	0.00	0.07	0.00	0.02	0.05
Infectious bovine rhinotracheitis	3	6	1	10	0.12	0.21	0.03	0.12	0.10
Pneumonia	96	83	66	245	3.95	2.89	1.67	2.84	1.29
Unknown	4	9	9	22	0.16	0.31	0.23	0.24	0.08
	104	102	81	287	4.28	3.55	2.05	3.29	1.29
Urinary system									
Uremia	0	1	0	1	0.00	0.03	0.00	0.01	0.02
Cystitis	0	0	2	2	0.00	0.00	0.05	0.02	0.03
Urolithiasis	2	3	2	7	0.08	0.10	0.05	0.08	0.03
Urethritis	0	1	2	3	0.00	0.03	0.05	0.03	0.03
	2	5	6	13	0.08	0.17	0.15	0.14	0.05

^adisease frequency : proportional rate per 100 clinical events.

^b1st year : Oct. 1998 to Sep. 1999.

^c2nd year : Oct. 1999 to Sep. 2000.

^d3rd year : Oct. 2000 to Sep. 2001.

^eCI : confidence interval.

발생 상황을 비교한 결과 주요 질병군인 번식기계에서 1차 년도에 질병 발생빈도는 27.22%(661/2,428두), 2차 년도에 19.54%(562/2,876두) 그리고 3차 년도에 20.67%(816/3,947 두)로 1차 년도의 발생 빈도가 2차 및 3차 년도보다 높았다 (Table 1).

운동기계에서는 1차 년도가 16.27%(395/2,428두), 2차 년도가 20.93%(602/2,876두), 3차 년도가 27.08%(1,069/3,947 두)로 해마다 현저히 증가하는 추세를 보였고, 소화기계에서는 1차 년도가 26.32%(639/2,428두), 2차 년도가 29.21%(840/2,876두), 3차 년도가 24.98%(986/3,947두)이었으며, 다른 질병군에서는 년도별에 따른 질병 발생빈도에서 별다른

차이가 없었다(Table 1).

계절별 질병 발생 빈도

3년 동안의 질병 발생 증례를 계절별로 분류하여 질병군에 따라 발생 양상을 조사한 결과 소화기계의 질병 발생빈도는 봄철에 26.97%(605/2,243두)을 차지하였고 여름철에 24.67%(679/2,752두), 가을철에 25.72%(578/2,247두) 그리고 겨울철에 30.01%(603/2,009두)를 차지하여 겨울철에 발생빈도가 다른 계절에 비하여 높게 나타났다. 번식기계 질병에서는 봄철에 21.67%(486/2,243두), 여름철에 21.08%(580/2,752두), 가을철에 20.03%(450/2,247두) 그리고 겨울철에 26.03%(523/

Table 6. Number of case and disease frequency in metabolic disorders, mammary system and Integumentary system in Folslein dairy cattle of Chungbuk area from October 1998 to September 2001

Diseases	Number of cases				Disease frequency ^a				
	1st year ^b	2nd year ^c	3rd year ^d	3 years total	1st year ^b (n=2,428)	2nd year ^c (n=2,876)	3rd year ^d (n=3,947)	Annual mean	95%CI ^e
Metabolic disorders									
Hypocalcemia	65	68	65	198	2.68	2.36	1.65	2.23	0.60
Downer cow syndrome	29	74	81	184	1.19	2.57	2.05	1.94	0.79
Ketosis	151	137	248	536	6.22	4.76	6.28	5.76	0.97
Pregnancy toxemia	1	4	2	7	0.04	0.14	0.05	0.08	0.06
Fatty liver syndrome	0	1	3	4	0.00	0.03	0.08	0.04	0.04
Unknown	0	1	3	4	0.00	0.03	0.08	0.04	0.04
	246	285	402	933	10.13	9.91	10.18	10.08	0.17
Mammary system									
Acute mastitis	23	33	54	110	0.95	1.15	1.37	1.15	0.24
Teat disorder	15	29	30	74	0.62	1.01	0.76	0.80	0.22
	38	62	84	184	1.57	2.16	2.13	1.95	0.38
Integumentary system									
Skin edema	1	2	6	9	0.04	0.07	0.15	0.09	0.07
Skin abscess	36	12	24	72	1.48	0.42	0.61	0.84	0.64
Skin wound	6	10	13	29	0.25	0.35	0.33	0.31	0.06
Eyelid disorder	0	0	1	1	0.00	0.00	0.03	0.01	0.02
Umbilical hernia	8	10	5	23	0.33	0.35	0.13	0.27	0.14
Omphalitis	1	1	4	6	0.04	0.03	0.10	0.06	0.04
Tail wound	0	0	1	1	0.00	0.00	0.03	0.01	0.02
Unknown	0	4	4	8	0.00	0.14	0.10	0.08	0.08
	52	39	58	149	2.14	1.36	1.47	1.66	0.48

^adisease frequency : proportional rate per 100 clinical events.

^b1st year : Oct. 1998 to Sep. 1999.

^c2nd year : Oct. 1999 to Sep. 2000.

^d3rd year : Oct. 2000 to Sep. 2001.

^eCI : confidence interval.

2,009두)를 차지하여 겨울철 질병 발생 빈도가 다른 계절에 비하여 높게 나타났다(Fig 1).

운동기계 질병에서는 봄철에 21.27%(477/2,243두), 여름철에 24.09%(663/2,752두), 가을철에 28.44%(639/2,247두) 그리고 겨울철에 14.29%(287/2,009두)를 차지하여 가을철에 높은 발생 빈도를 보였으나 겨울철에는 상대적으로 매우 낮았고 다른 질병군에서는 계절에 따라 별다른 차이가 없었다(Fig 1).

한우군

연 평균 질병 발생빈도. 충청북도 청주시를 중심으로 충청북도 일원에서 4명의 수의사가 3년 동안 한우를 대상으로 진료한 총 650 증례의 질병을 계통별로 분류한 결과 본 연구의 분류기준 중 11개 질병군이 발견되었으며, 발생빈도가 가장 높았던 질병은 소화기계 질병으로 3년간 연 평균 발생

빈도와 발생 두수는 43.80%(285두)이었고, 호흡기계가 28.11%(188두), 번식기계 질병이 10.69%(67두), 체외구 질병이 2.02%(13두), 운동기계 질병이 2.00%(13두), 신생자축 질병이 1.86%(12두), 대사성 질병이 1.48%(9두) 및 전신질병이 0.86%(6두)의 순으로 발생하였다(Table 8).

발생빈도가 가장 높았던 소화기계 질병은 3년 동안 총 285두이었는데 이 중 송아지 설사가 211두로 전체 650 증례 중 연 평균 발생 빈도 32.03%로 가장 높은 발생빈도를 보였고, 소화불량증 8.10%(52두), 급성 장염 1.59%(10두)등의 순으로 발생하였다(Table 9).

호흡기계 질병에서는 총 188두 중에 송아지 폐렴이 21.79%(144두)로 가장 높은 발생빈도를 보였고, 폐렴이 5.90%(41두)를 나타내었다. 번식기계 질병에서는 총 67두 중에 난산이 7.65%(48두)로 다발하였고, 질탈이 2.37%(15두)를 나타내었다(Table 9).

Table 7. Number of case and disease frequency in infectious diseases, neonatal disorders and others in Holstein dairy cattle of Chungbuk area from October 1998 to September 2001

Diseases	Number of cases				Disease frequency ^a				
	1st year ^b	2nd year ^c	3rd year ^d	3 years total	1st year ^b (n=2,428)	2nd year ^c (n=2,876)	3rd year ^d (n=3,947)	Annual mean	95%CI ^e
Infectious diseases									
Actinomycosis	12	4	6	22	0.49	0.14	0.15	0.26	0.23
Actinobacillosis	4	6	0	10	0.16	0.21	0.00	0.12	0.12
Piroplasmosis	5	0	9	14	0.21	0.00	0.23	0.14	0.14
Infectious keratoconjunctivitis	0	2	0	2	0.00	0.07	0.00	0.02	0.05
	21	12	15	48	0.86	0.42	0.38	0.55	0.31
Neonatal disorders									
Neonatal diseases	16	23	28	67	0.66	0.80	0.71	0.72	0.08
	16	23	28	67	0.66	0.80	0.71	0.72	0.08
Others									
Plant poisoning	0	4	7	11	0.00	0.14	0.18	0.11	0.11
Chemical poisoning	0	1	0	1	0.00	0.03	0.00	0.01	0.02
Periodontics	0	0	1	1	0.00	0.00	0.03	0.01	0.02
Nervous disorder	2	3	2	7	0.08	0.10	0.05	0.08	0.03
Unknown	187	246	271	704	7.70	8.55	6.87	7.71	0.95
	189	254	281	712	7.78	8.83	7.12	7.91	0.98

^adisease frequency : proportional rate per 100 clinical events.

^b1st year : Oct. 1998 to Sep. 1999.

^c2nd year : Oct. 1999 to Sep. 2000.

^d3rd year : Oct. 2000 to Sep. 2001.

^eCI : confidence interval.

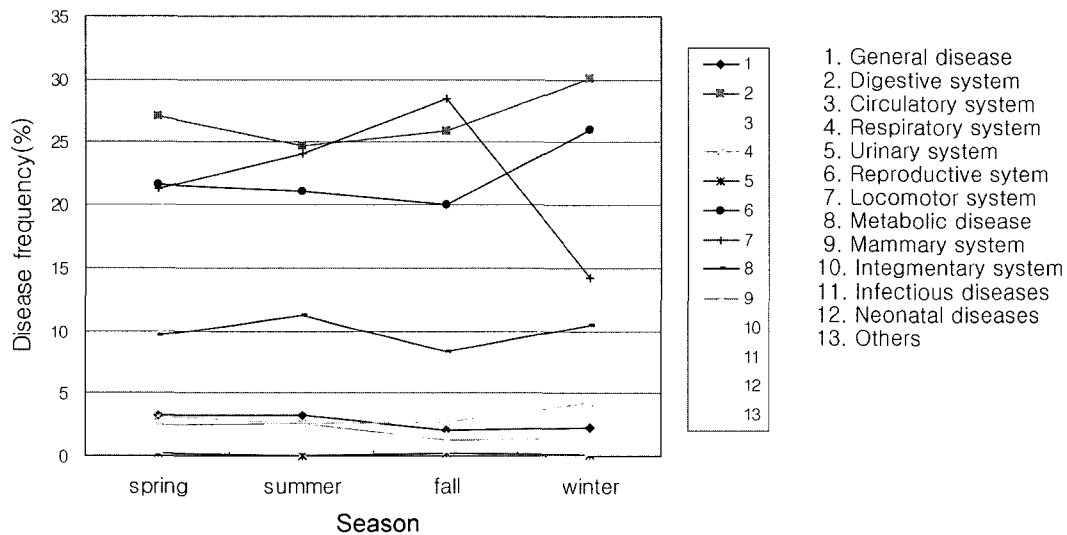


Fig 1. Seasonal disease frequency in Holstein dairy cows of Chungbuk area from Oct. 1998 to Sep. 2001.

소수 발견된 질병군 중에서 질병 발생빈도는 신생자축 질병이 1.86%(12두), 기립불능 증후군이 1.31%(8두) 그리고 피부 농양이 1.26%(8두)등으로 발생하였다(Table 10).

본 연구에서 조사된 전체 질병례 650두 중 다발한 질병은 송아지 설사가 211두(32.03%)로 가장 높은 발생 빈도를 나타내었고, 송아지 폐렴이 144두(21.79%), 소화불량증이 52두

(8.10%), 난산이 48두(7.65%) 그리고 폐렴이 41두(5.90%)순으로 발생하였다(Table 9,10).

연도별 질병 발생 빈도. 3년 동안의 질병 발생을 1차 년도(1998년 10월부터 1999년 9월), 2차 년도(1999년 10월부터 2000년 9월) 그리고 3차 년도(2000년 10월부터 2001년 9월)로 나누어 질병군에 따라 발생 상황을 비교한 결과 호흡

Table 8. Number of case and disease frequency in Korean native cattle of Chungbuk area from October 1998 to September 2001

Disease classes	Number of cases				Disease frequency ^a				
	1st year ^b	2nd year ^c	3rd year ^d	3 years total	1st year ^b (n=253)	2nd year ^c (n=194)	3rd year ^d (n=203)	Annual mean	95%CI ^e
1. Systemic diseases	4	0	2	6	1.58	0.00	0.99	0.86	0.90
2. Digestive system	113	88	84	285	44.66	45.36	41.38	43.80	2.41
3. Respiratory system	96	47	45	188	37.94	24.23	22.17	28.11	9.71
4. Urinary system	1	1	0	2	0.40	0.52	0.00	0.30	0.31
5. Reproductive system	15	23	29	67	5.93	11.86	14.29	10.69	4.86
6. Locomotor system	5	3	5	13	1.98	1.55	2.46	2.00	0.75
7. Metabolic disorders	1	4	4	9	0.40	2.06	1.97	1.48	1.06
8. Integumentary system	4	2	7	13	1.58	1.03	3.45	2.02	1.43
9. Infectious diseases	0	0	2	2	0.00	0.00	0.99	0.33	0.64
10. Neonatal disorders	4	2	6	12	1.58	1.03	2.96	1.86	1.12
11. Others	10	24	19	55	3.95	12.37	9.36	8.56	4.83
total	253	194	203	650	100	100	100	100	

^adisease frequency : proportional rate per 100 clinical events.^b1st year : Oct. 1998 to Sep. 1999.^c2nd year : Oct. 1999 to Sep. 2000.^d3rd year : Oct. 2000 to Sep. 2001.^eCI : confidence interval.**Table 9.** Number of case and disease frequency in digestive system, respiratory system and reproductive system in Korean native cattle of Chungbuk area from October 1998 to September 2001

Disease cases	Number of cases				Disease frequency ^a				
	1st year ^b	2nd year ^c	3rd year ^d	3 years total	1st year ^b (n=253)	2nd year ^c (n=194)	3rd year ^d (n=203)	Annual mean	95%CI ^e
Digestive system									
Indigestion	12	15	25	52	4.74	7.73	11.82	8.10	4.32
Ruminal overload	0	0	1	1	0.00	0.00	0.49	0.16	0.32
Ruminal tympany(Bloat)	2	1	6	9	0.79	0.52	2.96	1.42	1.51
LDA	0	0	1	1	0.00	0.00	0.49	0.16	0.32
Acute enteritis	2	2	6	10	0.79	1.03	2.96	1.59	1.34
Calf diarrhea	97	70	44	211	38.34	36.08	21.67	32.03	10.23
Peritonitis	0	0	1	1	0.00	0.00	0.49	0.16	0.32
	113	88	84	285	44.66	45.36	41.38	43.80	2.41
Respiratory system									
Calf pneumonia	66	37	41	144	26.09	19.07	20.20	21.79	4.26
Pneumonia	28	10	3	41	11.07	5.15	1.48	5.90	5.47
Unknown	2	0	1	3	0.79	0.00	0.49	0.43	0.45
	96	47	45	188	37.94	24.23	22.17	28.11	9.71
Reproductive system									
Dystocia	11	17	20	48	4.35	8.76	9.85	7.65	3.30
Vaginal prolapse	4	5	6	15	1.58	2.58	2.96	2.37	0.80
Retained fetal membrane	0	1	1	2	0.00	0.52	0.49	0.34	0.33
Metritis	0	0	2	2	0.00	0.00	0.99	0.33	0.64
	15	23	29	67	5.93	11.86	14.29	10.69	4.86

^adisease frequency : proportional rate per 100 clinical events.^b1st year : Oct. 1998 to Sep. 1999.^c2nd year : Oct. 1999 to Sep. 2000.^d3rd year : Oct. 2000 to Sep. 2001.^eCI : confidence interval.

Table 10. Number of case and disease frequency in systemic diseases, urinary system, locomotor system, metabolic disorders, integumentary system, infectious diseases, neonatal disorders and others in Korean native cattle of Chungbuk area from October 1998 to September 2001

Disease cases	Number of cases				Disease frequency ^a				
	1st year ^b	2nd year ^c	3rd year ^d	3 years total	1st year ^b (n=253)	2nd year ^c (n=194)	3rd year ^d (n=203)	Annual mean	95%CI ^e
Systemic disease									
Toxemia	1	0	0	1	0.40	0.00	0.00	0.13	0.26
Hyperthermia	2	0	0	2	0.79	0.00	0.00	0.26	0.52
Septicemia	1	0	2	3	0.40	0.00	0.99	0.46	0.56
	4	0	2	6	1.58	0.00	0.99	0.86	0.90
Urinary system									
Urolithiasis	1	1	0	2	0.40	0.52	0.00	0.30	0.31
	1	1	0	2	0.40	0.52	0.00	0.30	0.31
Locomotor system									
Sprain	1	0	0	1	0.40	0.00	0.00	0.13	0.26
Fracture(limbs)	0	2	1	3	0.00	1.03	0.49	0.51	0.58
Arthritis	2	1	1	4	0.79	0.52	0.49	0.60	0.19
Foot diseases	0	0	3	3	0.00	0.00	1.48	0.49	0.97
Unknown	2	0	0	2	0.79	0.00	0.00	0.26	0.52
	5	3	5	13	1.98	1.55	2.46	2.00	0.75
Metabolic disorders									
Downer cow syndrome	1	4	3	8	0.40	2.06	1.48	1.31	0.96
Pregnancy toxemia	0	0	1	1	0.00	0.00	0.49	0.16	0.32
	1	4	4	9	0.40	2.06	1.97	1.48	1.06
Integumentary system									
Skin edema	0	1	1	2	0.00	0.52	0.49	0.34	0.33
Skin abscess	2	1	5	8	0.79	0.52	2.46	1.26	1.19
Skin wound	2	0	0	2	0.79	0.00	0.00	0.26	0.52
Eyelid disorder	0	0	1	1	0.00	0.00	0.49	0.16	0.32
	4	2	7	13	1.58	1.03	3.45	2.02	1.43
Infectious diseases									
Actinomycosis	0	0	1	1	0.00	0.00	0.49	0.16	0.32
Infectious keratoconjunctivitis	0	0	1	1	0.00	0.00	0.49	0.16	0.32
	0	0	2	2	0.00	0.00	0.99	0.33	0.64
Neonatal disorders									
Neonatal diseases	4	2	6	12	1.58	1.03	2.96	1.86	1.12
	4	2	6	12	1.58	1.03	2.96	1.86	1.12
Others									
Unknown	10	24	19	53	3.95	12.37	9.36	8.56	4.83
	10	24	19	53	3.95	12.37	9.36	8.56	4.83

^adisease frequency : proportional rate per 100 clinical events.

^b1st year : Oct. 1998 to Sep. 1999.

^c2nd year : Oct. 1999 to Sep. 2000.

^d3rd year : Oct. 2000 to Sep. 2001.

^eCI : confidence interval.

기계에서 1차 년도 질병 발생빈도는 37.94%(96/253두), 2차 년도에 24.23%(47/194두) 그리고 3차 년도에 22.17%(45/203두)로 1차 년도의 발생 빈도가 2차 년도와 3차 년도보다 높았다(Table 8).

번식기계에서는 1차 년도가 5.93%(15/253두), 2차 년도가 11.86%(23/194두) 그리고 3차 년도가 14.29%(29/203두)로 해마다 증가하는 추세를 보였고, 소화기계에서는 1차 년도가 44.66%(113/253두), 2차 년도가 45.36%(88/194두) 그리고 3차 년도가 41.38%(84/203두)로 매년 높은 발생빈도를 보였으나 연간 차이가 뚜렷하지 않았고, 다른 질병군에서는 년도 별에 따른 질병 발생빈도에서 별다른 차이가 없었다(Table 8).

계절별 질병 발생 빈도. 3년 동안의 질병 발생 증례를 계절별로 분류하여 질병군에 따라 발생 양상을 조사한 결과 소화기계 질병의 발생빈도는 봄철에 51.55%(100/194두)를 차지하였고, 여름철에 42.77%(74/173두), 가을철에 41.04%(55/134두) 그리고 겨울철에 37.58%(56/149두)를 차지하여 봄철의 질병 발생빈도가 다른 계절에 비하여 높게 나타났다. 호흡기계에서는 봄철에 25.26%(49/194두)를 차지하였고 여름철에 23.70%(41/173두), 가을철에 29.10%(39/134두) 그리고 겨울철에 39.60%(59/149두)를 차지하여 겨울철 질병 발생 빈도가 다른 계절에 비하여 높게 나타났으며, 다른 질병군에서는 계절에 따라 별다른 차이를 나타내지 않았다 (Fig 2).

고 찰

Holstein 젃소군

본 조사는 충북지역에서 사육중인 젃소와 한우에 대하여 1998년 10월에서 2001년 9월까지 3년간 질병 발생 상황을 알아본 것이다. 이 결과를 토대로 연간 평균 질병 발생빈도를 산출하여 과거에 조사된 성적과 비교하였다.

질병 발생빈도에 관하여 정 등¹⁰이 보고한 바에 의하면 1순위가 번식기계 질병으로 37.5%, 2순위가 비유기계 질병으로 24.6% 그리고 3순위가 소화기계 질병으로 14.3%이었다. 이¹⁴가 보고한 바는 1순위가 비유기계 질병으로 33.87%, 2순위가 소화기계 질병으로 29.24% 그리고 3순위가 번식기계 질병으로 16.41%이었다. 임과 정¹⁶의 보고에 의하면 1순위는 번식기계 질병으로 41.09%, 2순위가 소화기계 질병으로 22.1% 그리고 3순위가 대사성 질병으로 14.3%이었고 김과 이⁹의 보고는 1순위가 번식기계 질병으로 28.1%, 2순위가 소화기계 질병으로 20.4% 그리고 3순위가 비유기계 질병으로 16.0%이었다. 본 조사에서는 질병 발생빈도 1순위가 소화기계, 2순위가 번식기계 그리고 3순위가 운동기계로 기존의 보고와 다소 차이가 있었는데 그 이유는 조사방법의 차이, 사양환경의 변화에 따른 발굽질병의 증가와 발굽 관리에 대한 관심의 증가에 따른 운동기계 질병치료의 증가 및 축주의 자기치료에 따른 조사 결과의 변동에 기인한 것으로 사료된다.

각 계통별로 질병 발생 양상을 분석하면 본 조사에서 소화기계가 전체 질병 증례 중 26.84%로 가장 높은 질병 발생빈도를 나타내었는데 이는 과거의 조사에서 주로 번식기계가 가장 높은 발생 빈도를 보인 것과 차이가 있으나 번식기계와 더불어 양대 주요 질병군으로 조사된 것으로 보아 질병 발생 예방을 위해 집중 관리가 필요한 주요한 질병군이라 할 수 있다. 계절적으로는 겨울철에 다발하는 것으로 나타났다 이러한 결과는 임과 정¹⁶의 조사 성적과 유사한데 계절적으로 조사료 질의 변화와 혹한기의 우군의 운동 부족 등으로 인하여 다발하는 것이라 사료된다¹⁶.

소화기계의 주요 질병으로는 소화불량증이 년 평균 발생빈도가 11.23%로 소화기 질병 중 1순위를 차지하였고, 정 등¹⁰과 이¹⁴의 보고에서도 소화불량증이 11.9%, 15.78%로 가장 높은 비율을 보였다. 소화불량증의 다발은 생산성과 관련되어 농후사료 위주의 과다급여에 따른 소화장애가 주된 원인으로 사료된다.

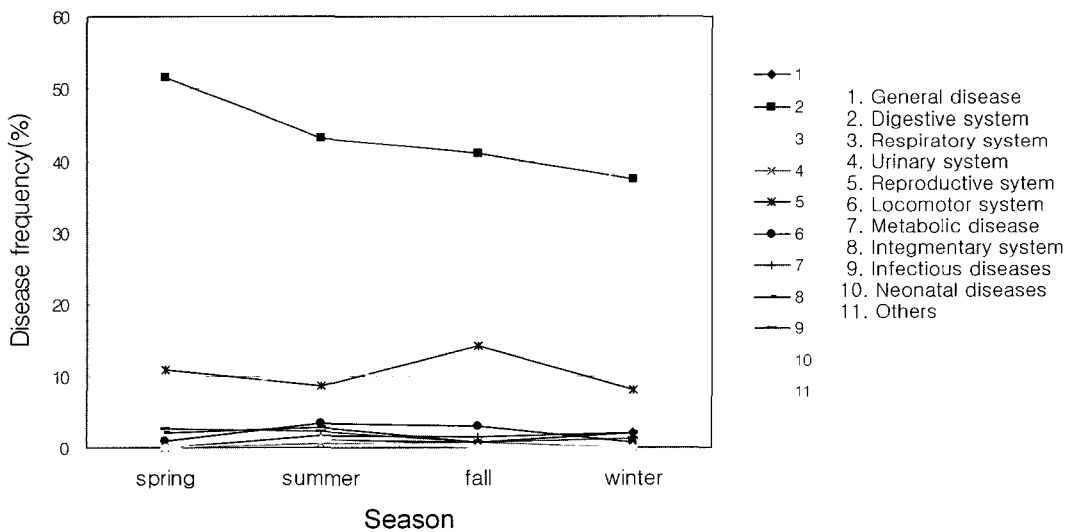


Fig 2. Seasonal disease frequency in Korean native cattle of Chungbuk area from Oct. 1998 to Sep. 2001.

제4위 좌측전위는 입과 정¹⁶이 4.69%로 처음 보고한 후에 김과 이⁹가 3.3%로 보고하였고 본 조사에서는 6.37%로 과거에 비하여 다소 높은 발생빈도를 보였다.

본 조사에서 송아지 설사는 년 평균 발생빈도가 3.43%로 다발하는 질병 중 하나였는데, 이¹⁴의 보고에서 9.26%이었고, 입과 정¹⁶, 김과 이⁹의 보고에서는 이 질병의 분류가 없는 대신 장염이 각각 8.13%, 5%로 다소 높은 것으로 보고하고 있어 송아지 설사가 이 분류에 포함되어 있을 것으로 보인다. 본 조사에서 송아지 설사는 기존의 보고에서 보다 발생빈도는 줄었으나 아직까지 문제가 되는 질병으로 사료된다. 근래에 들어 송아지 설사의 대부분이 과식에 의한 설사로 시작하여 2차적인 감염으로 악화되는 질병 양상을 보이고 있어 적정량의 식이 요법이 필요하다고 하겠다.

소화기계의 질병 발생 양상은 사료의 질과 사양관리의 형태에 의존될 수 있는데, Stevenson⁷의 보고에서 소화기 질병이 극히 낮은 이유로는 양질의 사료와 체계적인 사양관리에 기인하기 때문일 것이다. 충북 지역에서 젖소의 사양 형태는 대부분 농후사료 위주의 계류 축사내의 밀짚사육인 반면 외국의 경우는 방목과 함께 풍부한 조사료의 공급이 가능하기에 질병 발생 양상에 상당한 차이가 있었을 것이라 사료된다.

본 조사에서 번식기계의 년 평균 발생빈도는 22.48%로 정 등¹⁹, 입과 정¹⁶ 그리고 김과 이⁹의 조사에서와 같이 37.5%, 41.09% 그리고 28.1%로 전체 질병군 중 가장 높은 발생을 보인 것은 아니지만 소화기계에 이어 가장 높은 발생 빈도를 보이고 있다. 계절적으로는 겨울철의 발생이 타 계절보다 높게 나타나고 있는데 번식기계의 주요 질병인 기능적 불임증의 발병이 겨울철에 높게 나타난 영향이며 이러한 결과는 이¹⁴의 보고와 유사하였다.

번식기계의 주요 질병으로는 기능적 불임증으로, 전체 질병 발생 중 8.77%를 나타내어 가장 높은 발생빈도를 보였다. 본 조사에서는 무발정, 황체잔존, 난소낭종, 저수태우동을 기능적 불임증에 포함하여¹⁷ 통계를 실시하였다. 정 등¹⁹과 김과 이⁹의 보고에서도 11.8%와 9.5%로 번식기계에서 가장 높은 발생빈도를 차지하였고, England에서도 33.6%의 발생률(incidence)을 보여 가장 높은 위치를 점하였으며, 국내의 이¹⁴의 보고와 입과 정¹⁶의 보고에서는 5.12%와 10.18%로 2순위를 차지하고 있다. 특히 본 조사에서는 3년간 기능적 불임증이 꾸준히 증가하는 경향이 있어 우군의 번식 장애 치료를 위해 임상가들도 난소이상과 관련된 진단 기술의 향상을 꾸준히 습득해야 할 것으로 사료된다.

번식기계의 또 다른 주요 질병으로 자궁염은 8.28%로 이¹⁴의 보고와 입과 정¹⁶의 보고에서 각각 7.71%, 20.7%로 가장 높은 발생빈도를 보였다. 정 등¹⁹의 보고는 11.5%, 김과 이⁹의 보고는 3.4%로 2순위를 차지하고 있어 과거 다른 조사와 마찬가지로 번식기계에서 다발하는 질병례로 분류되었다. Switzerland, Canada, Australia의 보고에서 자궁염의 발생률이 각각 37.2%, 39.78%, 19.9%로 가장 높은 발생률을 나타내고 있는 것으로 보아, 번식기계의 주요 질병으로

중점적인 관리가 필요할 것으로 사료되며, 본 조사에서 1차 년도의 발생이 2차 년도와 3차 년도보다 현저히 높는데 이는 사양관리의 개선과 경기변동에 따른 치료의외의 변화 및 축주의 자가치료율에 기인한다고 추측된다.

난산의 경우에는 본 조사에서 년 평균 질병 발생빈도가 3.44%로 3순위를 차지하였는데 과거의 다른 조사에서는 1.3%, 0.35%, 0.29%, 2.8%로 상대적으로 낮은 순위를 나타내었다. 본 조사의 성적이 다소 높은 이유는 근래에 들어 제왕절개 수술의 빈도가 높아진 것도 하나의 이유로 추측된다. 본 조사에서 1차 년도와 2차 년도보다 3차 년도에서 난산의 발생빈도가 현저히 증가한 원인으로는 다른 해에 비하여 2000년 10월에서 2001년 3월까지 기형 송아지 분만이 월등히 많았던 이유로 이는 2000년 여름철에 모기에 의해 전염되는 아까바네의 유행에 의한 것으로 사료된다.

본 조사에서 운동기계의 년 평균 질병 발생빈도는 21.43%로 과거의 다른 조사에서 보고된 6.8%, 5.68%, 7.06%, 6.7% 보다 현저히 높아진 것을 알 수 있다. 이러한 결과는 과거의 다른 조사에서 보고되지 않은 과장계의 질병발생이 13.58%로 높아 발굽삭제와 손질의 증례가 이 지역에서 폭발적으로 증가하였기 때문이다. 본 조사의 성적으로 볼 때 1차 년도, 2차 년도 및 3차 년도의 발생 빈도가 각각 9.18%, 14.74% 및 16.82%로 해마다 꾸준히 증가하고 있는 추세를 볼 때 최근 젖소의 사양관리에 있어 발굽의 삭제에 관한 축주들의 관심이 높아지고 있음을 반증하는 결과라고 사료된다. 과장계와 변형계는 축사 바닥과 운동장의 상태와 밀접한 상관관계가 있다. 근래에 톱밥 운동장의 사용과 운동장내 분변의 저류로 인해 발굽의 신장이 빨라지고 과장되는 예가 많으므로 젖소의 기립과 보행에 상당한 stress 요인이 되어, 건강 유지와 유량 생산에 상당한 영향을 미치고 있음을 알 수 있다. Warnick 등⁸에 의하면 발굽의 손질이 불량하여 과행의 증세에서 유량 생산량이 1.5 kg/day 정도로 감소한다고 하므로 앞으로 발굽 손질에 대한 정기적인 프로그램을 가지고 우군을 관리하는 것이 생산성 향상을 위해 유리하리라 사료된다.

발굽질병은 본 조사에서 전체 질병 발생례 중 7.35%의 발생빈도를 보여 정 등¹⁹이 4.2%, 이¹⁴가 4.48%, 입과 정¹⁶이 3.71% 그리고 김과 이⁹가 3.4%로 보고한 성적보다 다소 높은 양상을 나타내었다.

과장계와 부제병은 다른 계절에서 보다 가을철에 높은 발생 양상을 보이고 있는 바 정¹⁷이 여름철에 발생이 높다고 한 것과 차이가 있으나 본 조사에서 가을철에 높은 이유로는 발굽 질병이 여름철에 발생하여도 스트레스를 적게 받는 기후인 가을철에 치료를 행하기 때문이라고 추측된다.

대사성 질병인 케톤증의 발생빈도는 본 조사에서 5.76%로 정 등¹⁹이 2.9%, 이¹⁴가 1.19%, 입과 정¹⁶이 7.68% 그리고 김과 이⁹가 0.9%로 보고하여, 본 조사의 성적과 함께 입과 정¹⁶이 높은 발생빈도를 나타내었다. 케톤증이 본 조사에서 비교적 높은 발생빈도를 보인 것은 건유기에 농후사료 다급에 의한 과비육에 원인이 있을 것으로 추측된다.

본 조사에서 폐렴은 년 평균 2.84%로 이¹⁴가 1.33%, 임과 정¹⁶이 3.19% 그리고 김과 이⁹가 9.1%로 보고한 결과와 상당한 차이가 있었는데, 이것은 사육조건, 지역, 축주의 자가치료율과 관련되어 있을 것으로 추측된다.

일반적으로 국내외를 막론하고 발생률이 높은 질병 가운데 하나가 유방염이다. 유방염에 대한 발생빈도 보고는 정 등¹⁹이 21.4%, 이¹⁴가 26.93% 그리고 김과 이⁹가 13.8%로 전체 질병 중 가장 높은 발생 양상을 보였다. 국외에서도 Esslemont와 Kossaibati³가 20.6%, Dorp 등²이 21.11% 그리고 Stevenson⁷이 16.4%로 높은 질병 발생률을 보고하여 가장 다발하는 질병으로 간주되고 있다. 그러나 본 조사에서 1.15%로 다른 조사에 비교하여 낮은 발생을 보였던 이유는 임과 정¹⁶이 지적하였듯이 유방염의 발생과 관련하여 근래에 들어 임상가들의 치료보다는 축주의 자가치료율이 높아진 이유일 것이며 유방질환의 발생률이 과거에 비하여 감소된 것을 의미하지는 않는다.

기타질환의 범주에는 임상가가 정확한 진단을 내리기 어려운 증례와 질병의 경과가 오래되고 악화되어 복합적이고 말기적인 증상을 보여 치료에 어려움이 있고 치료보다는 도태가 축주에게 경제적으로 유익한 경우에 해당되는 질병이 포함되어 있다. 본 조사에서는 이러한 증례가 7.71%로 상당히 많았던 것을 알 수 있었다. Grohn 등⁵에 의하면 Holstein 젖소에서 도태 처분된 질병 증례는 유방염이 14.5%, 기능적 불임증이 10.6%, 태반정체가 9.5%, 4위 전위증이 5.3%, 케톤증이 5.0%, 자궁염이 4.2% 그리고 유열이 0.9%로 보고하고 있다.

충북 지역의 Holstein 젖소에 대한 1998년 9월부터 2001년 10월까지 3년 동안 총 질병 발생 증례 9,251두에 대하여 발생 양상을 분석한 결과 소화기계 질병과 번식기계 질병 그리고 운동기계 질병의 년 평균 발생 빈도가 각각 26.84%, 22.48% 그리고 21.43%로 나타났으며, 소화기계와 번식기계의 질병 발생은 겨울철에 높았고 운동기계에서는 해마다 꾸준히 증가하는 경향이 있어 이에 따른 축산농가와 임상가들의 대책이 필요하다고 사료된다.

한우군

한우의 질병군에 대하여 과거의 조사 성적들과 비교하였을 때 양¹¹은 소화기계 질병의 발생빈도가 52.4%로 1순위, 호흡기계 질병이 15.2%로 2순위 그리고 운동기계 질병이 4.8%로 3순위로 보고하였고 번식기계의 보고는 없었으며 김 등¹⁰은 소화기계 질병이 48.10%, 피부질환이 21.80%, 호흡기계 질병이 13.00% 그리고 번식기계 질병이 9.70%의 순으로 발생률을 보고하였다.

본 조사에서 송아지 설사는 년 평균 발생빈도가 32.03%로 전체 질병 중 가장 높은 발생빈도를 보여 양¹¹이 46.6%와 윤 등¹³이 10.31%의 발생률을 보고한 것과 같이 한우의 질병 중 가장 높은 발생 양상을 나타내었다. 송아지 설사의 원인은 젖소에서와 같이 대개가 과식으로 인하여 초기 발생하여 2차 감염에 의한 설사로 진행되는 양상을 볼 수 있었다.

소화기계의 주요 질병인 소화불량증도 본 조사에서 년 평균 발생빈도가 8.10%로 소화기계 질병에서 2순위를 차지하였는데, 양¹¹이 12.2%로 소화기계 질병의 2순위를 차지한 것과 유사하였다. 계절적으로 봄철에 소화기계의 질병이 다발하였는데 윤 등¹³의 보고에 의하면 연중 4월에 소화기 질병을 위시한 발병률이 39.4%로 가장 높은 것과 비슷하였다.

송아지 폐렴은 본 조사에서 21.79%의 발생빈도를 보여 한우의 다발 질병 2순위를 차지하였는데 양¹¹의 보고에는 6.9%의 발생빈도로서 호흡기계 질병의 주요 질병이었고, 윤 등¹³의 보고에는 2.82% 발병률로 호흡기 질병에서 가장 높은 비율을 보였다. 성우의 폐렴은 본 조사에서 5.90%의 발생 빈도를 보여 한우의 질병 발생에의 주요한 다발 질병이었으며, 계절적으로 호흡기계 질병은 겨울철에 다발하는 것으로 보아 과거의 다른 발생 보고와 일치하였고, 이는 동계의 한랭한 기후로 인하여 축사내 밀집된 사육환경으로 환기 불량 등이 주원인으로 사료된다.

난산의 발생빈도는 본 조사에서 7.65%로 조사되어 번식기계에서 가장 높은 발생 양상을 보였고, 년도별 발생빈도를 비교하였을 때 1차 년도와 2차 년도보다 3차 년도에서 젖소와 마찬가지로 높은 발생을 보였다. 이는 2000년 여름철에 아카바네 전염에 의한 기형아 출산이 많았던 이유라고 추측된다. 기타 질병은 8.56%로 젖소에서와 마찬가지로 치료보다는 도태가 축주에게 경제적으로 유익한 경우에 해당되는 것이다.

충북 지역의 한우에 대한 1998년 9월부터 2001년 10월까지 3년간 총 질병 발생 증례 650두에 대하여 질병의 발생 양상을 분석한 결과 주요 질병군으로 소화기계와 호흡기계 및 번식기계의 질병이 년 평균 각각 43.80%, 28.11% 및 10.69%로 나타났다. 농가의 생산성 향상을 위하여 봄철에 소화기계에서 송아지 설사와 겨울철에 송아지 폐렴에 대한 예방과 관리 대책이 절실히 필요할 것으로 사료된다.

결 론

본 조사는 1998년 10월부터 2001년 9월까지 충북지역의 387개의 Holstein 젖소 농가에서 사육중인 년 평균 14,701±1,766두와 180개의 한우 농가에서 사육 중인 년 평균 1,440±786두에 대한 질병 발생 양상을 조사하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

Holstein 젖소군

1) 3년 동안 발생한 총 9,251 증례 중 년 평균 질병 발생빈도가 가장 높았던 질병군은 소화기계 질병으로 26.84% 이었고 번식기계 질병이 22.48%, 운동기계 질병이 21.43% 그리고 대사성 질병이 10.08%의 순으로 발생하였다.

2) 운동기계 질병의 년도별 발생빈도는 1차 년도에 16.27%, 2차 년도에 20.93% 그리고 3차 년도에 27.08%로 해마다 증가하는 경향을 보였다.

3) 계절적으로 겨울철에는 소화기계와 번식기계의 질병 발

생빈도가 높아 각각 30.01%, 26.03%를 나타내었고 가을철에는 운동기계에서 28.44%로 가장 높은 발생빈도를 보였다.

4) 전체 질병 중 다발한 주요 질병으로는 과장제가 년 평균 13.58%로 가장 높았고, 소화불량증이 11.23%, 기능적 불임증이 8.77%, 자궁염이 8.28%, 발굽질환이 7.35%, 제4위 좌측전위가 6.57%, 케톤증이 5.76% 그리고 송아지 설사가 3.43%의 순서로 발생하였다.

한우군

1) 3년 동안 발생한 총 650 증례 중 년 평균 질병 발생 빈도가 가장 높았던 질병군은 소화기계 질병으로 43.80%이었고, 호흡기계 질병이 28.11% 그리고 번식기계질환이 10.69%의 순으로 발생하였다.

2) 계절적으로 봄철에는 소화기계의 질병 발생빈도가 전체 질병 발생 중 51.55%로 가장 높았고, 겨울철에는 호흡기계 질병 발생 빈도가 39.60%로 가장 높았다.

3) 전체 질병 중 다발한 주요 질병의 년 평균 질병 발생 빈도는 송아지 설사가 32.03%, 송아지 폐렴이 21.79%, 소화불량증이 8.10%, 난산이 7.65% 그리고 폐렴이 5.90%의 발생빈도를 나타내었다.

참 고 문 헌

- Blood DC, Radostits OM, Henderson JA. Veterinary medicine. 7th ed, London: Bailliere Tindall. 1989.
- Dorp RT, Martin SW, Shoukri MM, Noordhuizen JP, Dekkers JC. An epidemiologic study of disease in 32 registered Holstein dairy herds in British Columbia. *Can J Vet Res* 1999; 63(3): 185-192.
- Esslemont RJ, Kossabati MA. Incidence of production diseases and other health problems in a group of dairy herds in England. *Vet Rec* 1996; 139(20): 486-490.
- Frei C, Frei PP, Stark KD, Pfeiffer DU, Kihm U. The production system and disease incidence in a national random longitudinal study of Swiss dairy herds. *Prev Vet Med* 1997; 32: 1-21.
- Grohn YT, Eicker SW, Ducrocq V, Hertl JA. Effect of disease on the culling of Holstein dairy cows in New York State. *J Dairy Sci* 1998; 81(4): 966-978.
- Oehme FW. Textbook of large animal surgery. 2nd ed, Baltimore: Williams & Wilkins. 1988.
- Stevenson MA. Disease incidence in dairy herds in the southern highlands district of New South Wales, Australia. *Prev Vet Med* 2000; 43(1): 1-11.
- Warnick LD, Janssen D, Guard DL, Grohn YT. The effect of lameness on milk production in dairy cows. *J Dairy Sci* 2001; 84(9): 1988-1997.
- 김상기, 이정길. 전남 지방에서 사육되고 있는 유우의 질병 발생 조사. *대한수의사회지* 1986; 22(3): 161-168.
- 김지형, 박성재, 손삼규, 김명운. 축산시험연구보고서. 농촌진흥청 축산기술연구소. 1996: 285-291.
- 양병완. 한우의 질병 발생에 관한 임상통계학적 조사연구. 건국대학교 학위논문. 1975.
- 윤상기. 낙농 산업의 발전 방향. 농촌진흥청 축산기술연구소. 2000.
- 윤상보, 장선식, 강수원, 최재관. 가축의 질병 예방에 의한 생산성 향상에 관한 연구. 농촌진흥청 축산기술연구소. 1999: 946-954.
- 이원창. 국내 낙농 발전에 미치는 유우의 중요 질병에 관한 조사연구. *건국대학술지*. 1976; 20: 191.
- 이정환. 농업전망 2001. 한국농촌경제연구원. 2001: 22-23, 262-272.
- 임영일, 정창국. 협동 동물병원의 유우 질병에 대한 연간 조사분석. *한국임상수의학회지* 1984; 1(1): 33-40.
- 정창국. 유우의 질병. 서울: 향문사. 1996.
- 정창국, 남치주, 김정배, 서정순, 최중범, 박근영. 협동 유우 진료소를 중심으로 서울 근교 유우 질병의 연간조사보고. *대한수의사회지* 1960; 6: 53.
- 정창국, 남치주, 김정배, 서정순, 최중범, 박근영. 협동 유우 진료소를 중심으로 서울 근교 유우 질병의 연간조사보고 (II). *대한수의사회지* 1967; 7: 56.
- 조병대. 한우 산업의 현황. 농촌진흥청 축산기술연구소. 2000.
- 조충호, 강병규, 최상룡, 황우석, 김용준. *수의산과학*. 6판, 서울: 영재교육원. 1990: 519-597.