



계분도 대체에너지원으로 이용될듯

이제 세계는 석유파동의 소용돌이 속에 산유국의 눈치만 보기에 여념이 없게 되었다. 더욱이 최근들어 축산공해는 연일 신문 방송의 사회면을 크게 장식하고 있어 에너지 문제와 축산공해문제는 앞으로도 더욱 큰 골치거리가 아닐 수 없다. 여기에 이 두가지를 함께 해결할 수 있는 방법은 없는 것일까?

머리를 써서 살으라는 말이 한때 유행한 적도 있었다. 머리를 쓰기에 따라서는 공해와 에너지를 함께 해결할 날도 멀지 않을 것이다.

이에 본지는 아직 실용단계에는 못 미쳤지만 연구에 따라서는 우리나라에서 먼저 성공할 수도 있겠기에 일본에서 추진중인 내용을 「양계세계」誌를 통해 소개한다.

대량의 계분을 이용 연료용 알콜개발 촉진을 바람.

일본 통산성은 대체에너지 개발을 위하여 7개년 계획으로 축산폐기물(소와 말의분)로부터 알콜을 발효법등으로 만들어 내려고 하고 있다.

알콜을 연료로하여 미국에서는 휘발유에 혼합하여 개스홀이라하여 이를 연료로 자동차를 굴리는 것이 벌써 오래전부터 실용화되고 있다.

이에 착안하여 일본에서 가축분뇨를 이용하여 발효법으로 알콜을 제조하는 것은 시기

적절한 착상이나 牛馬분은 수집이 문제로 되어 있다.

그러나 우마분대신 계분은 대량사육추세에 있으므로 계분의 수집에는 별로 어려움을 느끼지는 않을 것으로 추측된다.

생계분의 양은 대체로 계란생산량의 3배에 달하는 방대한 양으로 성계 한마리가 한달간 배출하는 생계분의 양은 함유수분의 양을 년평균 70%라하여 3.3kg가 되고 이것을 수분10%의 건조계분을 만들면 평균 한달에 1.1kg의 건조계분을 얻을 수 있다. 즉 10만수 양계장의 경우 생계분 330t 건조계분으로는 110t의 생산량이 된다. 특히 계분은 악취와 여름철의 구테기 파리때문에도 골치가 아프며 이를 중유로 건조시킬때 또한 악취가 나서 주위 주민들에게 피해를 주며 이 악취는 바람에 따라서 1~2kg까지 가기때문에 또 다시 악취공해가 발생하며 이를 높은 열로 없애기 위하여 또다시 막대한 연료가 필요하게 된다.

대체로(악취제거는 빼고) 건조계분 1kg당 0.212ℓ의 중유가 소요되므로 10만수 양계장의 경우 월 110t의 건조계분이 생산되어 $110,000 \times 0.212 = 23,320\ell$ 의 중유가 소요되게 된다.

알콜의 제조법에는 일반적으로 발효법과

합성법이 있으나 현재 일본에서는 발효법을 사용하고 있다.

공업용 알콜의 생산국별 생산량은 미국 100만KL, 불란서 30만KL, 영국 14만KL, 서독 14만KL 등인데 주로 발효법에 의하여 제조하고 있다.

우리는 옥수수과 기타 곡류에서 알콜을 생산하고 있다는 것은 주지의 사실이며 닭은 날

은 짐승으로 몸을 가볍게 하기 위하여 창자의 길이가 짧고 닭의 배설이 빠르므로 계분에는 50%내외의 소화 흡수되지 않은 사료성분이 있고 닭의 사료에는 옥수수등 곡류의 함유량이 많아 이의 부패방지도 가능해서 계분으로부터 알콜생산의 가능성은 높아가고 있다. 머지않은 장래에 계분으로 움직이는 자동차가 서울거리에도 다니기를 바란다.

양계산물수입국 일본의 수입현황

우리나라는 79년 일본에 5,625kg의 닭고기를 수출하여 78년대비 5.7%의 증가에 그쳤다. 우리의 이웃에는 세계 최대의 계란과 닭고기 소비시장이 있음에도 이를 우리가 충분히 이용하지 못하고 있다.

태국의 경우 불과 2~3년만에 최대 닭고기 수출국이 되었으며 78년대비 154.9%로 크게 신장하고 있다. 우리나라의 경우 냉동닭고기가 아닌 값비싼 냉장 신선한 닭고기로 수출할 수도 있어 우리의 노력여하에 따라서는 수출산업으로 발전시킬 수 있는 소치가 너무나 많다.

가까운 양계산물시장 일본의 79년 현황을 알아본다.

(액 란)

액란(냉동란과 냉동난황포함)의 79년도 수입량은 냉동란이 전년대비 101.2%인 17,524t

711kg, 냉동난황은 85.0%인 7652t, 854kg 합계 25,1707t, 565kg로 전년대비 95.7%로 감소하였다. 1977년의 최고 수입시 34,895t에 비하면 28%의 감소가 된다. 이를 년도별로 보면 다음과 같다.

일본의 년도별 수입량

년도 구분	냉 동 액 란	냉 동 난 황
75	18,384t	8,758t
76	22,379	6,250
77	23,105	11,790
78	17,311	9,005
79	17,525	7,653

(난 백)

난백의 수입은 77년후반 200해리 전관수역문제로 수산물 가격이 상승함에 따라 급증



하여 78년 최고 16.514t 을 기록했다.

나라별로 보면 별표와 같다.

(전난분 난황분 기타는 별표 참조)

일본의 연도별 수입량

구분	난 백	전난분	난황분	계 란	가금난
75	8,509t	522t	888t	.9t	256t
76	8,443	1,196	552	6	341
77	8,331	510	461	11	382
78	16,514	897	632	12	299
79	9,495	1,181	546	11	271

[닭고기 7만톤수입]

닭고기의 수입량은 75년이전 72년에 28.226t 73년에 24.032t 74년 24.258t 75년에는 20.630t 으로 감소하였다. 그후 50년기준으로 보아 증가하고 있는데 전년대비로 76년 79.1%증가 77년에는 21.2%증가 78년에는 29.7%증가 79년에는 전년비 17.2%가 증가하여 매년 증가하고 있다.

수입국별로보면 중공 44.2%증 태국 54.9% 루마니아 2.1배 캐나다 51.5%증, 남아프리카 72.7%증 미국 3.8%증 이외 홍콩 불란서 이태리등이 새로운 수출국으로 등장하고있다. 나라별로 수입량을 보면 미국이 전체 수입량의 56.3% (전년63.5%) 태국 20.2% (전년15.3%) 중공 17.8% (전년 14.5%)로 이들 3 개국이 전체의 94.3% (전년 93.3%)를 차지하고 있으며 1kg당 수입단가는 338¥99전 (전년비 14% 증가)으로 한화로는 약 800원이 된다.

이를 수입항구별로 보면 다음표와 같다.

또 일본식육협회의 발표에 의하면 (79. 4 월) 가공식품의 원료육으로 닭고기의 소비량이

연도별 수입량

구분 연도	닭 고 기	칠 면 조	기 타 가 금 육	가 금 의 간 장
75	20.630t	361t	549t	5t
76	36.951	661	662	0
77	46.125	683	778	4
78	59.813	760	1,016	12
79	70.071	1,071	1,143	—

항구별 수입량

지 역	수 입 량(t)
東 京	54,204
横 濱	371
名 古 屋	1,416
大 阪	2,802
神 戸	4,861
門 司	32
冲 縄	4,856
千 葉	132
川 崎	35
尾 道 系 崎	50
四 日 市	20
広 島	84
小 樽	1,206
計	70,071

74년 16.041t 200kg 75년 17.472t 300kg 76년 20.289t 700kg 77년 29.501t 300kg 인데 77년의 29.501.300kg에 대한 종류별 사용량은 다음과 같다.

종 류	비 율	수 량
햄 소 세 지	(전체의10%)	2,919.0t
통 조 립	(전체의12%)	3,538.1t
햄 버 거	(전체의31%)	9,266.1t
냉 동 식 품	(전체의46%)	13,556.7t
기 타	(전체의 1%)	221.4%
계	100	829,501.3t

	수 량(kg)	전년비(%)	금액(千₩)	전년비(%)	단가(₩/kg)	전년비(%)
동 결 전 란						
중 이 스 공	2,604,840	90.5	486,284	105.9	186.68	117.1
스 라 엘	161,000	47.2	22,896	43.3	142.21	91.8
스 케 인	135,920	—	24,106	—	177.35	—
칠 랜 드	782,900	138.2	124,814	148.2	159.43	107.2
남 아 프 리 카	6,650,731	118.8	1,170,354	124.3	175.97	104.6
오 스트 라 리 아	5,356,483	107.8	1,068,458	93.7	199.47	87.0
뉴 질 랜 드	1,832,837	69.0	338,474	65.5	184.67	94.8
합 계	17,524,711	101.2	3,235,386	98.9	184.62	97.7
동 결 난 환						
스 웨 덴	16,000	—	11,491	—	718.19	—
네 마 크	80,000	100.0	25,647	93.0	320.59	93.0
영 케 국	27	337.5	571	429.3	21,148.15	127.2
미 케 인	17,000	—	4,901	—	288.29	—
미 국	2,314,598	56.4	863,253	59.6	372.96	105.7
남 아 프 리 카	2,941,395	161.4	1,059,908	169.6	360.34	105.1
오 스트 라 리 아	2,283,834	77.2	892,647	68.3	390.85	88.5
합 계	7,652,854	85.0	2,858,418	83.5	373.51	98.3
난 백						
중 이 스 공	105,000	27.7	14,641	23.0	139.44	108.1
스 라 엘	25,548	—	30,126	—	1,179.19	—
스 웨 덴	148,035	—	191,016	—	1,290.34	—
네 마 크	73,960	399.8	86,580	457.0	1,170.63	114.3
칠 랜 드	10,000	—	12,196	—	1,219.6	—
멜 지 움	92,775	—	116,268	—	1,253.23	—
서 태 록	39,400	419.1	48,940	463.4	1,242.13	110.5
이 니 아	30,995	—	27,077	—	873.59	—
루 마 니 아	1,500	75.0	1,556	82.1	1,037.33	109.4
카 나 다	201,553	30.4	143,600	118.5	712.47	389.8
미 국	3,264,899	36.2	2,142,685	85.7	656.28	236.8
부 라 질	187,824	139.7	30,687	160.5	163.38	114.9
남 아 프 리 카	2,408,248	146.5	364,782	171.2	151.47	116.9
오 스트 라 리 아	2,875,464	61.9	421,113	61.5	146.45	99.3
뉴 질 랜 드	30,000	—	4,484	—	149.47	—
합 계	9,495,201	57.5	3,635,751	100.5	382.90	174.7

	수 량(kg)	전년비(%)	금액(千₩)	전년비(%)	단가(₩/kg)	전년비(%)
全 卵 紛	7,000	2.9	3,796	3.4	542.29	117.5
중 이 스 라 엘	654,112	199.8	388,758	227.0	594.33	113.6
스 웨 덴	99,985	294.2	63,466	313.6	634.76	106.6
폴 투 크	93,720	—	58,291	—	621.97	—
스 케 인	9,000	—	5,091	—	565.67	—
루 마 니 아	10,000	—	5,996	—	599.6	—
미 국	11,000	440.0	7,067	487.7	642.45	110.8
남 아프 리카	174,855	107.6	123,837	129.3	708.23	120.2
오 스트라 리아	20,000	—	16,454	—	822.7	—
뉴 질 랜 드	31,500	—	6,849	—	217.43	—
	70,200	57.6	49,881	61.4	710.56	106.7
	1,181,372	131.7	729,486	150.3	617.49	114.2
난 활 분	322,480	110.7	214,036	123.9	663.72	112.0
중 이 스 라 엘	7,000	—	4,446	—	635.14	—
스 웨 덴	132,000	61.7	97,568	62.0	739.15	100.5
루 마 니 아	5,000	166.7	3,953	181.8	790.6	109.1
미 국	29,934	50.3	18,246	40.8	609.54	81.0
오 스트라 리아	49,695	100.2	42,362	89.7	852.44	89.4
	546,109	86.4	380,611	86.6	696.95	100.3
계 란 국	10,961	94.4	35,166	104.5	3,208.28	110.6
가 금 난						
중 공	270,564	90.4	104,829	95.8	387.45	106.0
계 육						
한 국	5,625	5.7	3,501	8.6	622.4	150.7
중 공 국	12,492,545	144.2	3,615,393	166.7	289.40	115.6
중 공 국	1,527,831	82.7	607,796	84.6	397.82	102.3
홍 콩	9,288	—	3,017	—	324.83	—
태 국	14,187,029	154.9	6,082,519	170.2	428.74	109.9
덴 마 크	20,440	92.4	2,859	132.6	139.87	143.6
홀 랜 드	9,501	18.1	3,543	30.7	372.91	169.2
불 란 서	698	—	1,085	—	1,554.44	—
이 태 리	11,989	—	4,597	—	383.43	—
항 가 리 아	875,696	95.4	252,660	106.4	288.52	111.6
루 마 니 아	798,766	211.1	322,035	227.3	403.17	107.7
불 가 리 아	33,125	—	9,784	—	295.37	—
카 나 다	403,594	151.5	154,557	199.4	382.95	131.6
미 국	39,436,651	103.8	12,584,516	117.8	319.11	113.5
부 라 칠	87,903	30.6	27,623	40.9	314.24	133.6
남 아프 리카	170,429	172.7	78,127	151.0	458.41	87.4
계	70,071,110	117.2	23,753,612	133.6	338.99	114.0

	수 량 (kg)	전년비 (%)	금액 (千₩)	전년비 (%)	단가 (₩/kg)	전년비 (%)
철면조육	187	—	163	—	871.66	—
불란서	17,914	344.8	10,332	639.0	576.76	185.3
카미	1,052,956	139.5	442,507	146.5	420.25	105.0
계	1,071,057	140.9	453,002	149.1	422.95	105.8
가금육	2,266	75.5	2,498	87.8	1,102.38	116.2
한중공	736,930	96.6	290,197	121.0	393.79	125.2
중남	22,231	39.0	12,852	35.0	578.11	89.8
베트	500	—	143	—	286	—
버마	1,000	—	410	—	410	—
영나	65,435	85.5	38,199	107.2	583.77	125.4
카미	2,286	—	1,452	—	635.17	—
미국	312,577	269.1	140,558	300.7	449.67	111.7
	1,143,225	12.6	486,309	134.4	425.38	119.4
가금의간장	5,000	166.7	714	173.7	142.8	104.2
중스라엘	320	—	2,823	—	8,821.88	—
불란서	60	—	559	—	9,316.67	—
향가리	6,999	874.9	41,598	1,381.5	5,943.42	157.9
	12,379	325.8	45,694	1,335.3	3,691.25	409.9

미국부로일러처리장 대규모화

미국의 부로일러 잡지인 부로일러인더스트리가 작년12월 발표한 미국의 주간 부로일러 처리능력을 기준한 제열사의 랭킹을 보면 별표와 같다.

이 표를 보면 부로일러 처리장의 수가 주는 대신 대규모화되고 있음을 볼수 있다. 이제 4월 1일부터 우리도 서울시 전역에 걸쳐 도계유통이 실시되게 되는데 미국의 부로일러

산업이 얼마나 규모가 큰지를 알수있으며 미국의 부로일러처리장의 발전과정을 알아본다.

1978년 6월부터 1979년 6월까지 1년간 생체기준 미국의 부로일러 처리량을 보면 포리함과 골드키스트가 10억파운드의 벽을 돌파하는등 점차 대규모화하고 있다 미농무성통계를 보면 회사수가 줄고 처리장은 대규모화 되어가는 것을 암시하고 있다.



다음은 미국 6 개 대형 부로이러 처리 회사의 랭킹이다

會社數	1978	1977	1976
대규모 4社 (處理場數)	19% (26)	20% (26)	21.4%
대규모 8社 (處理場數)	31% (47)	33% (56)	36.1%
대규모 20社 (處理場數)	55% (91)	55% (95)	59.5% (100)

會社名	1979年 6月現在 1週當처리수(首)
골드키스트	580万首
포리환	530万首
다이슨 후드	430万首以上
칸트리 후라이드 후드	360万首以上
레인 폴트리	360万首以上
파테 환스	360万首
와르마스크 인터스트리스	350万首以上
센트랄 쇼야	310万首以上
콜하스트 엔터프라이스	270万首以上
고나구라	220万首以上
웨인폴트리	220万首以上
튀스트 환	190万首以上
마운트 에어	190万首以上
폴트리	180万首以上
반키스 후드	180万首以上
케크레스	170万首以上
칸체르 후드	140万首以上
쇼펠폴트리	130万首以上
카-길	120万首以上
다빈마살	120万首以上
튀르델 코프	100万首以上
필그림 인터스트리	100万首以上
로킹감 폴트리	100万首以上

마스가 데이트 후라이드	90万首以上
산다슨 환	90万首以上
골덴 후라이드	80万首以上
MFC 씨비스	80万首以上
골덴 로스트 부로이러	70万首以上
마렐 폴트리	70万首以上
마-시아스크	70万首以上
타운 샌드	70万首以上
알렌 웨미리 후드	60万首以上
아마 후드	60万首以上
람비환	60万首以上
로스빌 폴트리	60万首以上
빅타F 위바	60万首以上
힐크레스 후드	50万首以上
오브라이언 후드	50万首以上
O.K 프로세스	50万首以上
피터슨 인더스트리	50万首以上
폴트리 화스가스	50万首以上
스프링델 환	50万首以上
후리덴 폴트리	40万首以上
리판 후레시스	40万首以上
만메타 폴트리	40万首以上
메플웨스 폴트리	40万首以上
케노스코스트 폴트리	40万首以上
폴트리 푸로닥트	40万首以上
로스고 후드	40万首以上
로시아스&손	40万首以上
시몬스 인더스트리	40万首以上
스위스트 폴트리	40万首以上
화이트 폴트리	40万首以上
그라크스톤 폴트리	30万首以上
엠포이아	30万首以上
그린에카 환	30万首以上
크립스 폴트리	30万首以上
헤리슨 폴트리	30万首以上
베고 후드	30万首以上
자스키 후드	30万首以上