

맛있는 쇠고기 만들기

김명준



(주)카길코리아 이사

작년 9월에 있었던 우리 축산물 브랜드전을 참관한 후, 특별한 쇠고기가 출품되지 않았다고 아쉬워하는 바이어들과, 그 들이 원하는 쇠고기에 대해서 긴 시간 진지한 대화를 나누었던 기억이 있다. 그 때, 그 들이 찾던 특별한 쇠고기가 무엇인지를 구체화시키는 데는 실패했지만, 특별한 쇠고기란, 소비자가 원하는 쇠고기임에는 틀림없었을 것이다.

그러면 소비자가 원하는 쇠고기는 무엇일까?

아마도 이제부터는 누가 다양한 소비자(구매자)의 Need와 Want를 얼마나 경제적이며 효율적으로 충족시킬 수 있느냐에 따라서 비육사업의 성패가 결정될 것이다. 따라서 우리 생산자들도 소비자 지향적인 사육프로그램으로의 전환이 무엇보다도 필요하다고 판단된다.

소비자가 원하는 쇠고기는, 맛. 안심(安心). 실물(實物, 진짜). 가격. 건강 등의 항목으로부터 접근할 수 있으며, 그 중에서도 맛이 가장 중요할 것이다.

1. 맛있는 쇠고기란?

경북에서 작목반을 이끌고 있는 양축가로부터, 맛있는 쇠고기를 만들 수 있는 사료와, 그 사료로 생산한 쇠고기의 맛이 싱거우니, 맛을 좀 강하게 할 수 있도록 사료를 만들어 달라고 했다고 하는 얘기를 듣고, 놀라운 기술(?)과 양축가의 소비자 지향적인 사고, 등등에 대해서 몹시 당혹감을 느낀 적이 있다. 어쨌든 판단은 양축가의 몫이다. 올바른 판단을 위해서는 올바른 지식과 정보가 필요하다고 볼 때, 본고(本稿)가 어느 정도 양축가에게 도움이 되리라 하여 소개한다. 맛있는 쇠고기에 대한 구체적인 얘기는 피하고, 여기서는 “쇠고기의 맛과 지방의 질과의 관계 및 등급과 맛”에 대해서 알아보도록 하자.

1) 지방(脂肪)이 연한 쇠고기는 맛이 있다.

쇠고기의 맛은 지방의 질(質)과 관계가 깊다. 일반적으로 마블링이 잘된 쇠고기는 감미(甘味)가 있고, 기름지며, 좋은 향(香)을 갖고 있지만, 수입육은 향(香)이 매우 부족하기 때문에 수입육이 맛이 없다고 생각되는 것이다. 쇠고기의 맛을 조사하기 위해서, 일본에서 화우(和牛)의 지방과 유우(乳牛)의 지방, 화우의 적육(赤肉)과 유우의 적육을 조합(組合)한 햄버거로 공개 관능검사를 하였다. 그 결과에 따르면 화우적육·화우지방의 조합에서 정미성(呈味性)의 평가가 가장 높았으며, 유우적육·화우지방의 편이 화우적육·유우지방의 조합보다도 정미성의 평가가 높았다. 이것은 쇠고기의 맛은, 적육의 질보다도 지방의 질이 보다 강하게 영향(影響) 한다는 것을 의미한다.

쇠고기를 먹을 때, 입안에서 지방이 매끄러운 경

우는 좋게 느껴지지만, 반대로 입안에 지방이 붙거나 하는 경우는 식후(食後)에도 불쾌감이 남는다. 이것은 사람의 체온에서는 굳지 않는 융점(融點)이 낮은 지방이 식감(食感)상 좋다는 것을 의미한다. 융점은 지방산조성(脂肪酸組成)이 관계하며, 쇠고기의 지방산 조성이 이런 현상에 개재(介在)하여 맛에 영향을 끼친다. 즉 불포화지방산이 많은 쇠고기가 맛이 있다. 또 palmitoleic酸과 oleic酸 등 1의 불포화지방산이 쇠고기의 숙성에 의해서 발생하는 생우육(生牛肉) 숙성향(熟成香)의 기질(基質)로 된다는 것이 알려졌다. 이런 사실에 의해서 쇠고기의 지방산조성은 쇠고기의 식미(食味)평가에 영향하여, 불포화지방산이 많다. 지방이 연한 쇠고기는 좋은 감칠맛과 풍미로 맛을 좋게 한다. 표1에 쇠고기의 지방산조성과 식미(食味)평가 항목과의 상관(相關)성을 정리하였다. 등심지방, 피하지방 어느 쪽도 불포화지방산이 많을수록 풍미(風味)가 좋으며, 특히 1가 불포화지방산인 oleic酸이 많을수록 풍미가 좋다. 반대로 포화지방산이 많을수록 풍미가 나쁘다는 것을 알 수 있다. 지방산조성과 쇠고기의 다즙(多汁)성, 연도(軟度)와의 관계는 명확하지 않다.

[표 1] 쇠고기 食味評價의 脂肪酸組成과의 相關係數(γ)

지방부위	palmitic산 쇠고기 食味評價項目 (C16:0)	palmitoleic산 (C16:1)	stearic산 (C18:0)	oleic산 (C18:1)	linoleic산 (C18:2)	총포화 지방산* ¹	총불포화 지방산* ²
등심지방:							
풍미	-0.5*	-0.17	-0.60*	0.67*	-0.63*	-0.66*	0.66*
다즙성	-0.08	-0.03	-0.06	0.04	-0.15	-0.08	0.09
연도	-0.36	-0.19	-0.09	0.26	-0.29	-0.23	0.23
피하지방:							
풍미	-0.52*	-0.02	-0.56*	0.69*	0.15	-0.65*	0.65*
다즙성	-0.02	-0.04	0.04	-0.01	-0.07	-0.08	-0.03
연도	-0.24	-0.06	0.11	0.19	0.17	-0.20	0.20

*¹ 총포화지방산 = C16 : 0 + C18 : 0

*² 총불포화지방산 = C16 : 1 + C18 : 2 + C20 : 1~4, 수치가 클수록 상관성이 강하다. (*는 위험율 5%에서 유의 상관). -는 역상관(Westing '79)

2) 높은 등급의 쇠고기는 맛이 있다.

현재 일본의 도체등급 중, 육질등급은 근내지방도(지방교잡), 육색, 고기의 탄력 및 결, 지방의 색과 질 등의 4항목에 대한 외관상 판정에 의해, 5단계로 나누어 평가하고 있다. 직접, 풍미와 맛을 검사, 확인하여 등급을 정하는 것은 아니다. 그러나 개군한우의 김 동수씨가 늘 주장하듯이 이들 항목의 등급이, 높은 쇠고기는 식미(食味)성이 높다는 것은 잘 알려져 있다. 예를 들면 근내지방도가 높은 쇠고기는 연하며, 입안에서 지방이 타액선을 자극하여 침을 많이 분비시키기 때문에 다즙성이 풍부하다고 느끼게 된다. 식미평가에서 근내지방도가 높은 편이 종합적인 만족도가 일반적으로 높다. 또 고기의 탄력과 결이 좋은 쇠고기는 조리(調理)시 손실이 적기 때문에 보다 더 다즙성과 맛이 좋다는 감정을 느낄 수 있다.

[표 2]에서 화우의 지육등급별 등심의 물리과학적 분석치를 정리하였다. 등급이 높은 쇠고기일수록 지방이 많고, 육색이 밝은 것을 알 수 있다. 동시에 고기가 연하고 조리 손실이 적으며, 지육등급과 쇠고기의 맛과는 높은 상관관계를 갖고 있다는 것을 알 수 있을 것이다.

또 지육등급별 등심의 지방산 조성은 등급이 높을수록 1가 불포화지방산인 oleic산이 많고, 총불포화지방산 비율도 높다. 이처럼 지방의 질과 관련하여 육질등급이 높을수록 감칠맛과 풍미가 좋을 가능성이 높다.

[표 2] 枝肉等級別 등심의 物理科學的 分析値

지육등급 (1-5)	수분 (%)	조지방 (%)	조단백질 (%)	경도 (1b/cm ²)	조리loss (%)	육색명도
5(14두)	56.2	25.3	17.1	5.5	19.9	44.3
4(26두)	60.6	19.3	19.0	7.1	22.0	41.2
3(22두)	62.1	17.0	19.8	7.7	23.5	38.3
2(15두)	64.7	13.4	21.2	9.2	25.1	39.2

2. 맛있는 쇠고기 생산기술

1) 지방이 연한 쇠고기 생산기술

지방이 연한 쇠고기는 감칠맛과 풍미가 높기 때문에 맛이 있으며, 지방 중, 불포화지방산 비율이 높으면 지방이 연하다는 것은 전술한 바와 같다. 따라서 맛이 있는 쇠고기 생산기술이란 불포화지방산의 비율이 높은 쇠고기를 생산하는 기술이라고 말할 수 있다. 여기서는 쇠고기의 지방산 조성에 영향을 미치는 요인을 소개하여, 양축가 여러분이 지방이 연한 쇠고기를 생산하는데 참고가 되었으면 한다

① 우체(牛體)부위(部位)와 지방산(脂肪酸)조성(組成)

피하지방에서는 불포화지방산이 많고 신장(腎臟)지방에서는 반대로 포화지방산이 많다. [표 3]에 우체 부위별 지방산조성을 정리하였다. 전반적으로 체표(體表)에 가까운 부위에서는 불포화지방산이 많아, 연한 지방이며, 체내(體內)로 갈수록 포화지방산이 많아 단단한 지방으로 된다. 지방의 식미(食味)시험에서는 연한 피하지방의 면이 단단한 신장지방보다도 일반적으로 맛이 있다고 평가된다.

[표 3] 牛體部位와 脂肪酸組成(%)

部 位	palmitic산	stearic산	oleic산	총불포화 지방산
皮下脂肪	24.0	7.9	50.5	62.5
廣背筋內脂肪	26.9	9.3	46.3	58.3
筋間脂肪	26.1	16.8	42.7	51.1
腎臟脂肪	24.9	27.8	36.1	41.9

② 소의 품종과 지방산조성

총불포화지방산의 비율은 품종과 관계가 있다. 일반적으로 화우(흑)에서는 높고, 홀스타인은 낮으며 교잡종은 이들 사이에서 위치한다. 특히 1가 불포화지방산인 oleic산은 화우(흑)에서 높다. 또 교잡종에서 oleic산의 비율은 화우(흑)의 피가 어느 정도 섞여 있느냐에 따르는 듯하다. 품종에 따른 차이는 거세우에서는 많지만, 암소에서는 비교적 적다. 또 화우(흑)를 계통별로 비교한 보고에 의하면, 전반적으로 소형(小型)의 육질계통이 불포화지방산비율이 높았다.

③ 성, 거세, 거세시기와 지방산조성

암, 수에서 암컷이 전반적으로 불포화지방산의 비율이 높으며, 수컷과 거세에서는 거세가 불포화지방산의 비율이 높다. 또 최근 관심을 갖기 시작하는 암컷 거세(卵巢摘出牛)의 지방산 조성에 대해서는 데이터가 아직 불충분하여 분명치 않다.

거세시기에 대해서는, 비거세, 3개월령 및 8개월령 거세를 비교한 자료가 있는데, 거세 월령이 어릴수록 불포화지방산 비율이 높다는 것을 알 수 있다.

④ 放牧과 肥育

放牧牛와 肥育牛의 지방산조성 비교를 [표 4]에 정리했다. 肥育牛가 放牧牛보다도 불포화지방산이 많다. 특히 1가 불포화지방산인 oleic산이 증가하

고, 포화지방산인 stearic산이 감소한다. 이 결과는 비육에서 보다 쇠고기의 지방이 연하게되고 풍미가 좋아진다는 것을 시사한다. 살편소가 맛이 있다는 당연한 말을 입증하는 것이다.

방목우에서는 청초에 있는 특수한 지질(脂質)이 쇠고기에게서 독특한 냄새를 나게 한다고 여겨진다. 이 풍미는 1가의 지방산이 관여하는 생우육 숙성향(生牛肉 熟成香)과는 전혀 다른 물질로 이 강한 냄새는 청초(靑草) 취(臭)가 만든다. 이것은 일본인의 기호에 맞지 않아 초기에 수입육(grass feed beef)이 부진하였던 원인으로, 현재는 그 대책으로서 곡물 장기급여(longfat)로 일본에 수출되고 있다. 국내생산에서도 방목, 조사료다급 방식을 도입하고 있는 肥育에서는 이 점에 유의할 필요가 있다.

[표 4] 방목우와 비육우의 지육 지방산 조성(%)

	palmitic산 (C16:0)	palmitoleic산 (C16:1)	stearic산 (C18:0)	oleic산 (C18:1)	linoleic산 (C18:2)	총불포화 지방산
放牧牛	19.1	3.0	37.6	30.0	1.6	36.3
肥育牛	22.9	2.7	26.9	39.3	2.0	44.5

홀스타인 거세우, 방목우를 7개월간 농후사료 다급으로 비육. 양구 모두 신장지방의 분석치

⑤ 비육기간과 지방산조성

방목우를 비육한 경우 그 기간에 따라서 불포화지방산이 많게 된다. 즉 비육기간의 연장은 일반적으로 지방을 연하게 하고 쇠고기를 맛있게 한다.

⑥ 곡물의 다급과 지방산조성

비육을 한다는 것은 소를 살찌우는 것을 말하며, “살찌다”란 몸에 지방을 붙이는 것이다. 영어로는 비육을 fattening 이라 한다. 따라서 축적(蓄積)지방의 원료가 되는 에너지를 많이 급여하면 소는 살

찌는 것이다. 일반적으로 사료의 에너지는 곡물이며, 곡물의 다급(多給)은 육우의 불포화지방산을 많게 한다. 또 체지방(體脂肪) 축적량이 많은 만큼 불포화지방산이 많게 된다. 사료 중 곡물 비율의 다소(多少)는 방목이나, 비육이나, 조농비(粗濃比)의 고저(高低) 등과 같은 의미를 갖는다.

[표 5]에 비육후기에 총 TDN 섭취량을 같게 한 경우, 사료중의 조사료 수준과 지방산조성의 시험 결과를 정리하였다. 사료 중 TDN 수준으로 조사료(볏짚)가 25%와 15%의 비교에서는, 15%의 편이 palmitoleic산과 oleic산등의 불포화지방산이 많다. 이처럼 섭취 에너지를 같게 한 경우에도 조사료와 농후사료의 비율이 다르면, 체지방 조성은 다르다. 이 결과로 비육 마무리기에 조사료 급여를 낮추고 농후사료를 다급한 소는 지방이 연하고 맛이 있게 된다.

[표 5] 肥育後期 粗飼料水準과 脂肪酸組成(%)

지방의 부위 조사료 수준	palmitic산 (C16:0)	palmitoleic산 (C16:1)	stearic산 (C18:0)	oleic산 (C18:1)	linoleic산 (C18:2)	총불포화 지방산*
피하지방						
25%구	26.3	8.4	9.5 ¹	46.7	1.5	59.6
15%구	25.3	9.6	7.1 ²	48.3	1.1	62.9
등심지방						
25%구	32.3	5.7 ²	11.7 ¹	43.4	0.9	51.5
15%구	32.1	7.0 ¹	10.2 ²	43.0	0.6	52.5
신장지방						
25%구	30.2	2.7	23.8 ¹	36.2 ²	1.1	41.0 ²
15%구	27.4	3.7	18.2 ²	42.5 ¹	1.5	48.0 ¹

총불포화지방산=C16:1+C18:2 1,2:1은 2보다도 5% 수준에서 많다.
黑毛和種去勢牛, 同一種雄牛半兄弟各區 4頭, 30개월령까지 11개월간 肥育.
粗飼料는 볏짚을 全飼料中 TDN으로 25% 또는 15%급여.

⑦ 기타 항목과 정리

체지방산 조성에 영향을 미치는 요인은 기타, 계절, 온도 등 환경요인과 지방기타 특수원료 등의 사료요인을 들 수 있다. 이들을 표6에 지방이 부드러운 쇠고기 생산기술에서 정리하였다.

[표 6] 지방이 부드러운 쇠고기 생산기술(정리)

항 목	내 용
1. 우체의 부위	피하지방은 부드럽고, 신장지방은 단단하다. 일반적으로 몸의 중심부로 갈수록 단단하다.
2. 품종	화우는 연하고, 홀스타인은 단단하다. F1은 그 중간이다.
3. 성, 거세	암컷은 연하고 숫컷은 단단하다. 거세는 그 중간. 거세시기가 빠를수록 연하다.
4. 월령	월령이 진행될수록 연해진다.
5. 비육도	방목중에는 단단하고 비육에 의해서 부드러워진다. 비육이 진행되면 연해진다. 체지방 축적량이 많을수록 연해진다.
6. 계절	여름보다 겨울이 연하다.
7. 광선	차광(遮光)에 의해서 연해진다(?).
8. 곡물 다급	조사료 비율이 높을수록 단단하다. 농후사료(곡류)의 다급으로 연해진다. 곡물급여기간이 길면 연해진다.
9. 지방첨가	일반적으로 영향받지 않는다.(루멘내에서 수소 첨가되어 단단해 진다.) 루멘 우회지방으로 연해진다. 곡물다급시 식물성 유지의 첨가로 연해진다.
10. 사료원료	곡물다급시에 생미강, hominy feed, high oil corn, 가열대두 등 식물성지방이 많은 원료급여로 연해진다.

2) 상위 등급 쇠고기 생산기술

상위 등급의 쇠고기가 식미성이 높다는 것은 전술한 바와 같다. 따라서 맛이 있는 쇠고기를 생산하기 위해서는 지육등급이 높은 육우를 생산하여야 한다. 쇠고기의 지방산 조성은 직접판매가격에 반영할 수 없지만, 지육등급은 직접 육우의 판매가격에 반영되기 때문에 지육등급이 높은 고육질우를 생산하는 것은 비육경영상으로도 현실적이다.

① 각 육질등급에 영향을 주는 요인

지육등급상 육질은 근내지방도(지방교잡), 육색, 고기의 탄력과 결, 지방의 색과 질 등의 4항목이 있으며, 각각의 항목은 여러요인에 의해서 지배되고 있다. 각 육질등급 항목별로 필자의 경험을 근거로 영향요인을 정리하면 [표 7]과 같다.

지방교잡에 영향을 주는 요인은 뒤에서 거론되겠지만, 크게 유전, 발육 프로그램, 사료내용 등으로 나눌 수 있다. 고기의 색이 나쁜 것, 소위 육색이 진한 것은 상품으로서 불뽀미 없는 것 만이 아니라, 조직감(탄력)과 풍미가 나빠 맛이 좋지 않다. 육색은 발육 프로그램과 牛體의 성숙 정도(未熟牛의 물기가 많은 색은 검게 보인다), 성(숫컷은 육색이 진하다), 환경(사육장의 물리적 환경, 사회적 환경에 의한 만성 스트레스와 출하시 급성 스트레스는 육색을 진하게 한다), 사료(철분과 Vitamin A) 등이 관계하며, 육질항목 중 사육기술에 가장 많이 영향을 받는다. 또 질병 경험이 많은 소는 육색이 진하다. 농장마다 다른 일상의 세밀한 관찰과 대처가 중요하며 특히 스트레스성 육색에는 사육관리자의 기술과 성격이 반영되어있다고 하여도 과언이 아니다. 고기의 탄력 및 결이 나쁜 쇠고기는 육즙이 배어나오는(drip) 등 상품으로서의 모양새가 나쁠 뿐만 아니라 조리 손실이 많고 맛도 없다. 고기의 탄력과 결은 발육 프로그램, 牛體의 성숙정도(미숙우는 물기가 많아 조직감이 나쁘다), 성(수컷은 결이 나쁘다), 유전 등이 영향을 준다. 일반적으로 소의 성숙정도가 영향을 주기 때문에 조숙(早熟)을 겨냥하여 일찌감치 마무리하는 것이 효과적이다. 지방의 색은 급여사료중 카로틴 등의 색소함량이 가장 영향을 끼친다. 방목우와 착유우에서는 지방의 황색이 진하며, 쇠고기로서의 가치를 높이기 위해

서는 3개월 이상 곡물에 의한 비육이 바람직하다. 이것은 색소의 공급을 중단함과 동시에 지방을 부착시켜 지방중에 축적된 색소의 농도를 낮추어 준다. 카로틴 등에 의한 육색은 쇠고기의 맛과는 관계가 없다. 지방의 질은 맛과 대단히 관계가 깊으며, 전술한대로 지방산조성은 여러 조건에 의해서 변화한다.

[표 7] 各肉質等級에 影響하는 要因

육질등급 항목	영향 요인
지방교잡	유전, 발육pattern(특정시기에 에너지 투입방법), 사료(비타민A)
육 색	발육pattern(성숙도), 성, 환경(스트레스, 운동) 사료(비타민, 미네랄 등)
고기의 탄력 및 결	발육pattern(성숙도), 성, 유전
지방색 및 질	사료(조농비, 성분 등), 발육pattern(성숙도), 성, 계절

② 지방교잡에 영향을 주는 요인

지육의 육질 항목 중에서, 가장 육질등급에 영향을 끼치는 것은 지방교잡이다. 전술한대로 지방교잡이 높은 쇠고기는 맛이 있다. 따라서 지방교잡이 높은 쇠고기 생산기술은 맛있는 쇠고기 생산기술이라고 말할 수 있다. 표8에서 지방교잡에 영향을 주는 요인에 대해서 그 내용을 정리하였다. 지방교잡을 높이기 위한 사육관리상의 원칙으로서 우선 중요한 것은 지방이 근육 내에 축적하는 시기에 거기에 맞는 충분한 양의 에너지 급여를 하여, 그 소가 갖고 있는 유전적 능력을 최대한 끌어내는 것이다. 따라서 육성기에 제1위를 만들고, 충분한 양의 에너지 섭취의 timing, Vitamin A 콘트롤(만약 한다면)의 적정화와 timing이 모두 갖추어지지 않으면 안된다. 비육 현장에서 자칫하면 지방교잡기술이 요사이 관심을 갖기 시작하는 Vitamin A 콘트롤에

편중하여, 이것이 오히려 경제성을 악화시킬 수 있으므로 주의를 요한다.

③육질중시형 비육방식의 원칙

상술(上述)한 대로 육질개선 비육은 조숙(早熟)시키는 것과 적절한 시기에 사료 섭취량을 높이는 것이 중요하지만, 그러기 위해서는 육성기에 충분한 제1위의 발달이 전제되어야 한다. 또 체중 당 사료섭취량이 비육전기에 피크로 되는 사육방법이 육질을 향상시킨다. 이처럼, 육질개선비육의 기술상의 포인트는 비육 마무리기에 있는 것이 아니라, 육성기와 비육전기에 있다. 육성기와 비육전기의 사육관리에 성공한다면, 심하게 말하자면 비육 마무리기는 관성에 의해서 잘 나가게 된다. 그러므로 사육관리상 노력과 주의를 쏟아 넣어야 할 시기는 육성기와 비육전기이다. 육성기는 특히 제1위의 건전한 발달과 건전한 발효의 촉진, 비육전기에는 충분한 사료섭취량이 중요하다. 이시기에 사양관리상의 포인트를 [표 9]에서 정리하였다.

[표 9] 육질중시형 비육방식에 의한 육성기 및 비육전기의 사양관리상의 포인트

항 목	내 용
1. 육성기 제1위의 건전한 발달과 건전한 발효의 촉진	좋은 조사료란 잘 먹는 조사료임. 조농비, 사료중의 섬유질함량, 조사료의 길이와 경도, 곡물의 거칠음, 음수의 질과 양 등
2. 비육전기에 충분한 사료 섭취	한입에 많이 먹도록. 급여량, 급여회수, 급여기의 크기와 모양, 사료중의 섬유질 함량, 사료의 형상과 粒度, 음수의 질과 양 등
3. 스트레스 요인 제거	인위적 스트레스, 물리환경적 스트레스, 사회적 스트레스
4. 질병의 예방	빈번한 관찰과 신속한 조치

[표 8] 쇠고기 지방교잡에 영향을 미치는 요인

영향 요인	내 용
1. 유 전	품종, 혈통
2. 성	성호르몬(지방세포의 분화)
3. 월 령	각 조직의 성장순위와 최고 발육시기 고에너지 섭취시기
4. 근육의 부위	근육내 혈관의 분포도
5. 운동량	體 glucose, 體脂肪의 소비
6. 스트레스	군편성등의 사회환경(adrenalin, 體 glucose) 소음, 환기, 진창 등의 축사환경(adrenalin, 體 glucose)
7. 비육도	월령과 체중 체지방량 발육방법 월령과 사료섭취량
8. 사 료	발육stage와 사료섭취량 糖, 전분, 유기산의 섭취량(propionic산의 산생량) 조사료 수준과 섭취량(propionic산의 산생량) 조단백질 함량(에너지와의 비율) Vitamin A(지방전구세포)