

가축과 실험동물의 생리자료

제 4 장 소(추가-1)-5

정	순	등	경희대학교 의과대학 생리학교실
용	만	중	서울산업대학 수의학과
송	환	창	경희대학교 산업대학 축산학교실
이	영	소	서울대학교 수의과대학 생리학교실

(68) 오줌의 화학성분 함유량

Knodt 및 Detersen(18)에 의하면 total ketones 12.09±6.09 mg/100 ml, acetone 과 acetoacetic acid 4.29±2.95 mg/100 ml, β-hydroxybutylic acid 7.85±3.87 mg/100 ml 이다(건강한 소).

Weeth 등(192)에 의하면 고형성분 6.18 g/100 g, 단백질 78.8 mg/100 ml, (albumin 34.0 mg/100 ml, globulin 34.8 mg/100 ml)이다.

Patterson 등(243)에 의하면 Na 70.72±8.30 mEq/liter, K 293.2±14.51 mEq/liter 이다(28번 측정된 성적, 암소, M±SE).

(69) 오줌으로 배설되는 화학성분의 양

Weeth 등(192)에 의하면 단백질 배설량은 6.86 g/day 이다(6마리, Hereford 종, 處女牛, 몸무게 평균 317 kg).

(70) 배 분 량

McDowell 등(46)에 의하면 22.0±1.41 kg/day 이다(Holstein 종, 암소, 분만후 45~90일, 비유중, 환경 온도 15~24°C에서 2주간 사육, 36번 관찰한 성적, M±SE).

赤塚(154)에 의하면 20~30 kg/day 이다.

(71) 糞의 화학성분 함유량

Patterson 등(243)에 의하면 수분 69~87.8%, Na 8.05~64 mEq/liter fecal water, K 21.8~30.2 mEq/liter fecal water, Cl 32.3~41.4 mEq/liter fecal water 이다(8번 측정된 성적, 암소).

(72) Hydrocortisone 및 Corticosterone 의 분비 속도

Whipp 등(262)에 의하면 hydrocortisone 의 분비속도는 52.3±7.8 (44.8~65.5) μg/min, corticosterone 의 분비속도는 11.3±6.5(5.6~22.1) μg/min 이다(5마리, ♂, 몸무게 86~111 kg, Holstein 종, 우측 부신정맥에서 채혈, 마취—pentobarbital, ACTH 10 IU/h IV, M±SD).

(73) 성장호르몬의 분비율(감소율)

Yousef 등(204)에 의하면 분비율(감소율)은 19.1±2.62 mg/day/animal 이고 반감기(T½)는 22.5±0.82 분이다(5마리, ♀, Holstein 종, 건유기, 몸무게 500 kg, 인공기후실, 18°C, 비습 50%, 하루에 15시간씩

백열등을 켜줌, M±SE).

(74) 성장호르몬의 분포용적

Yousef 등(204)에 의하면 31.8±4.76 liter/animal 이다(5마리, ♀, Holstein 종, 건유기, 몸무게 500 kg, 인공기후실, 18°C, 비습 50%, 하루에 15시간씩 백열등을 켜줌, M±SE).

(75) 牛脂의 응점

田先(158)에 의하면 45°C 이다.

(76) 牛脂의 목소가

田先(158)에 의하면 40이다.

(77) 뇌의 화학성분 함유량

Spector(45)에 의하면 수분 70~85%, Ca 12~18 mg/100 g, Cl 110~185 mg/100 g, Fe 4.4~8.2 mg/100 g, Mg 65 mg/100 g dry wt, 總磷 245~440 mg/100 g, K 215~345 mg/100 g, Na 75~165 mg/100 g, 단백질 10.3%, neurokelatin 0.48%, 총지질 12%, 총인지질 24~30 g/100 g dry wt, cephalin 13~16 g/100 g dry wt, lecithin 6.6~7.5 g/100 g dry wt, sphingomyelin 5 g/100 g dry wt, 당지질 11.6~12.5 g/100 g dry wt, cholesterol 10~11 g/100 g dry wt 이다.

(78) 백질의 화학성분 함유량

Spector(45)에 의하면 회분 2.4%, Ca 16 mg/100 g, Cl 175 mg/100 g, Fe 7.4 mg/100 g, N 1.7 mg/100 g, P 435 mg/100 g, 단백질 8%, 당지질 5.3%이다.

(79) 회백질의 화학성분 함유량

Spector(45)에 의하면 회분 1.5%, Ca 13 mg/100 g, Cl 125 mg/100 g, Fe 5 mg/100 g, N 1.7 mg/100 g, P 255 mg/100 g, 단백질 10%, 당지질 1.2%이다.

(80) 말초신경의 화학성분 함유량

Spector(45)에 의하면 회분 1.15%, Cu 0.18 mg/100 g, Mn 1.3~10 mg/100 g, N 2.1%, 無機磷 16 mg/100 g, Zn 0.22 mg/100 g 이다.

(81) 폐장의 화학성분 함유량

Spector(45)에 의하면 수분 80%, Br 0.35 mg/100 g, Mg 62 mg/100 g dry wt, 인지질 11.5 g/100 g fat free

dry wt, cephalin 3.7 g/100 g dry wt, lecithin 3.3 g/100 g dry wt, sphingomyelin 2.3 g/100 g dry wt, cholesterol 2.2g/100g fat free dry wt이다.

(82) 심장의 화학성분 함유량

Francis(61)에 의하면 수분 65.8%, 77.4%(기름지지 않은 소), 지방 4.29 g/100 g(기름지지 않은 소), 19.45 g/100 g, P 0.158 g/100 g, 0.211 g/100 g(송아지)이다.

Scott(62)에 의하면 좌심실의 수분 함량은 78.8%, Ca 1.94 mg/100 g, Fe 6.8 mg/100 g, K 253(247~259) mg/100 g, Na 164(130~186)mg/100 g, P 214 mg/100 g Mg, 27.2 mg/100 g이다.

Wilkins(63)에 의하면 Ca 3.8 mg/100 g(좌심실) 4.5 mg/100 g(우심실), Mg 16.1 mg/100 g(좌심실 및 우심실), K 288 mg/100 g(좌심실) 266 mg/100 g(우심실), Na 78.5 mg/100 g(좌심실), P 239 mg/100 g(좌심실), 233 mg/100 g(우심실)이다.

McHargue(64)에 의하면 Cu 함량은 7.6 mg/kg이다(송아지).

Davies 등 (65)에 의하면 Mg 함량은 0.265 mg/g(우심실) 0.19 mg/g(우심방)이다.

Richards (66)에 의하면 Mn 함량은 0.028 mg/100 g이다.

Bertrand 및 Ciurea (67)에 의하면 Sn 함량은 1.5 mg/kg이다

Neuman 및 Logan (68)에 의하면 collagen 함량은 좌심실의 경우 1,930 mg/100 g dry wt. 우심실의 경우 3,760 mg/100 g dry wt이다.

Beker (69)에 의하면 creatine 함량은 215(207~220)mg/100 g이다.

Seecof 등(70)에 의하면 creatine 함량은 305 mg/100 g(좌심실), 266 mg/100 g(우심실)이다.

Spector (45)에 의하면 수분 70~77%, 회분 0.92%, Ca 10 mg/100 g, Cl 100 mg/100 g(심방), Cu 0.76 mg/100 g, Fe 4.2~6.2 mg/100 g, Mg 110~125 mg/100 g, Mn 0.03 mg/100 g, P 160~235 mg/100 g, K 255~355 mg/100 g(심실), Na 80~135 mg/100 g(심실), 단백질 16.5%, collagen 1.9%(심실), 총지질 3.1~19.5%, 인지질 7.4~11.8 g/100 g dry wt, choline phospholipid 4.9 g/100 g dry wt, cephalin 5.3 g/100 g dry wt, lecithin 4 g/100 g dry wt, sphingomyelin 0.5 g/100 g dry wt, 당지질 2 g/100 g dry wt, free cholesterol 6.4 g/100 g dry wt이다.

Cornelius 등(217)에 의하면 arginase의 활성도는 8.8 units/g 또는 0.2 unit/mg protein이다(송아지, 송, unit= μ mole of urea/h at 37°C).

(83) 비장의 화학성분 함유량

Spector(45)에 의하면 Br 0.5 mg/100 g, Cu 0.65 mg/100 g dry wt, Mg 70~85 mg/100 g dry wt, 핵산의 P 90~205 mg/100 g, DNA P 95 mg/100 g, RNA P 50 mg/100 g, collagen 3.1 g/100 g fat free dry wt, elastin 4.6 g/100 g fat free dry wt이다.

(84) 간장의 화학성분 함유량

Spector (45)에 의하면 수분 69~71%, 회분 1.4%, Br 0.7 mg/100 g, Ca 8.3 mg/100 g, Cu 8.5 mg/100 g, Fe 12.1 mg/100 g, Mg 60~70 mg/100 g dry wt, 총지질 375 mg/100 g, DNA P 34 mg/100 g, RNA P 70 mg/100 g, K 225~395 mg/100 g, Na 53~345 mg/100 g, Zn 3.4~8.4 mg/100 g, 단백질 20%, 총지질 6~7.4%, 지방 7.0%, 인지질 17.3~25.1 g/100 g dry wt, cephalin 5.0g/100g dry wt, lecithin 8.0 g/100 g dry wt, sphingomyelin 0.8 g/100 g dry wt, cholesterol 0.32 mg/100 g, 탄수화물 4.0%이다.

Kronfeld 등(165)에 의하면 glycogen 함량은 1.0% (비유기), 3.0%(건유기)이다.

Cornelius 등(217)에 의하면 arginase의 활성도는 9,500 units/g 또는 63.6 units/mg protein이다(송아지, 송, unit= μ mole of urea/h at 37°C).

(85) 신장의 화학성분 함유량

Spector(45)에 의하면 수분 75%, 회분 1.1%, Ca 14 mg/100 g, Cu 1.1 mg/100 g, I 2.3 μ g/100 g, Fe 11~15 mg/100 g, Mg 80~85 mg/100 g dry wt, P 260 mg/100 g, K 225~240 mg/100 g, Na 145~170 mg/100 g, 단백질 15%, 총지질 4.4%, 인지질 7.7~9.1 g/100 g dry wt, cephalin 2.1 g/100 g dry wt, lecithin 5.5 g/100 g dry wt, sphingomyelin 1.6 g/100 g dry wt, cholesterol 0.41%이다.

Cornelius 등(217)에 의하면 arginase의 활성도는 62 units/g 또는 0.4 unit/mg protein이다(송아지, 송, unit= μ mole of urea/h at 37°C).

(86) 근육의 화학성분 함유량

Spector(45)에 의하면 수분 70%, 회분 0.8~1%, Ca 11 mg/100 g, Cl 55 mg/100 g, Fe 2.8~3.7 mg/

100 g, Mg 32mg/100 g, P 210 mg/100 g, K 260~525 mg/100 g, Na 45~165 mg/100 g. 단백질 19.3%, collagen 2.1 g/100 g fat free dry wt, 총지질 10~14%, 중성지방 6~12 g/100 g dry wt, 인지질 3.7 g/100 g dry wt, 인지질에 함유된 choline 2.3 g/100 g dry wt, cholesterol 0.24 g/100 g dry wt 이다.

Cornelius 등(217)에 의하면 arginase의 활성도는 9.4 units/g 또는 0.3 unit/mg protein 이다(송아지, 송, unit= μ mole of urea/h at 37°C).

趙 등(268)에 의하면 腕頭筋 중의 유리 아미노산 조성은 lysine 28.21 mg/100 g, histidine 207.50 mg/100 g, aspartic acid 34.39 mg/100 g, threonine 4.18 mg/100 g, serine 흔적, glutamic acid 116.38 mg/100 g, glycine 47.33 mg/100 g, alanine 12.71 mg/100 g, cystine 45.22 mg/100 g, valine 14.94 mg/100 g, methionine 47.20 mg/100 g, leucine 흔적, tyrosine 흔적, phenylalanine 흔적이며 arginine, proline 및 isoleucine 은 인정되지 않았고 臂筋 중의 유리 아미노산 조성은 lysine 9.22 mg/100 g, histidine 279.17 mg/100 g, aspartic acid 12.56 mg/100 g, threonine 4.59 mg/100 g, serine 흔적, glutamic acid 42.44 mg/100 g, glycine 21.00 mg/100 g, alanine 6.11 mg/100 g, cystine 흔적, valine 15.31 mg/100 g, methionine 31.75 mg/100 g, leucine 6.63 mg/100 g, tyrosine 흔적, phenylalanine 흔적이며 arginine, proline 및 isoleucine 은 인정되지 않았다(자돈 아미노산 분석기 사용).

(87) 장의 화학성분 함유량

Cornelius 등(217)에 의하면 소장 arginase 활성도는 21 units/g 또는 0.4 unit/mg protein 이다(송아지, 송, unit= μ mole of urea/h at 37°C).

Patterson 등(243)에 의하면 점막의 경우 수분 81.794 \pm 0.469%, 단백질 12.956 \pm 0.368 g/100 g, 지질 1.92 \pm 0.178 g/100 g, 탄수화물 0.282 \pm 0.0235 g/100 g, sialic acid 0.178 \pm 0.0206 g/100 g dry wt, total hexosamine 1.605 \pm 0.0964 g/100 g dry wt, ester sulphate 0.144 \pm 0.0107 g/100 g dry wt 이다(5마리, 암소, 회장의 점막, M \pm SE).

(88) 眼球의 화학성분 함유량

Oksala (4)에 의하면 Cu 함량은 0.57 μ g/g 이다(거세한 수소).

(89) 虹彩의 화학성분 함유량

Spector(45)에 의하면 수분 81~82%, 회분 0.8~1.2%, Cu 0.18~0.41 mg/100 g, Fe 0.3~0.4 mg/100 g, Mn 21~30 mg/100 g, Zn 0.4 mg/100 g, inositol 22~35 mg/100 g, 구연산 1.3~1.7 mg/100 g, 개미산 1.9~3.5 mg/100 g, malic acid 10.4~13.3 mg/100 g, creatine 45~70 mg/100 g, creatinine 1.1~1.3 mg/100 g, spermine 35~40 mg/100 g, carnosine 3.2~4.1 mg/100 g, 단백질 H₂O-soluble 4.0~7.4%, H₂O-insoluble 11.2%, collagen 7.2% elastin 0.7%, mucoprotein 3.3%, 색소단백질 4%이며 albumin 과 globulin 은 총단백질의 1.0%이다.

(90) 硝子體液의 화학성분 함유량

Spector(45)에 의하면 회분 0.8~0.9%, Cl 410 mg/100 g, Cu 0.02~0.34 mg/100 g, Fe 0.012 mg/100 g, Mg 2 mg/100 g, Mn 2~4.2 μ g/100 g, K 17~30 mg/100 g, Na 300 mg/100 g, Zn 0.03 mg/100 g, 구연산 0.9~1.2 mg/100 g, 개미산 0.8~1.7 mg/100 g, malic acid 7.7~8.1 mg/100 g, hyaluronic acid 62 mg/100 g, creatine 2.1~5.3 mg/100 g, creatinine 0.85~1.1 mg/100 g, carnosine 0.16~0.29 mg/100 g 이다.

(91) 수정체의 화학성분 함유량

Spector (45)에 의하면 수분 64%, 회분 0.68~0.73%, Ca 6 mg/100 g, Cl 60~69 mg/100 g, Cu 0.12~0.24 mg/100 g, Fe 0.03 mg/100 g, Mg 8 mg/100 g, Mn 14~22 μ g/100 g, P 90~95 mg/100 g, K 405 mg/100 g, Na 45 mg/100 g, SO₄ 470 mg/100 g, Zn 0.18~0.33 mg/100 g, 총지질 0.32%, 인지질 0.19%, inositol 125~175 mg/100 g, 구연산 1.8~2.4 mg/100 g, 개미산 1.0~1.2 mg/100 g, 젖산 55~65 mg/100 g, malic acid 9.9~13.5 mg/100 g, creatinine 0.86~1.2 mg/100 g, spermine 2.9~5.8 mg/100 g, carnosine 4.7~5.7 mg/100 g, 지방산 1.0 mg/100 g, cephalin 31 mg/100 g, lecithin 125 mg/100 g, sphingomyelin 38 mg/100 g, cholesterol 65 mg/100 g, cerebroside 4.2 mg/100 g, 비검화물 55 mg/100 g 이고 albumin 은 총단백질의 0.9~2.4%이다.

(92) 맥락막(안구의)의 화학성분 함유량

Spector(45)에 의하면 수분 82~84%, 회분 1.1~

1.4%, Cu 0.3~0.4 mg/100 g, Fe 1.3~3.0 mg/100 g, Mn 17~30 µg/100 g, Zn 0.22 mg/100 g, 개미산 1.6~2.1 mg/100 g, malic acid 18.5~29 mg/100 g, creatine 37~55 mg/100 g, creatinine 2.1~2.5 mg/100 g, spermine 3.1~4.2 mg/100 g, carnosine 16.1~17.8 mg/100 g, 단백질 H₂O-soluble 9.3~18.1%, H₂O-insoluble 8.5%, collagen 4.8%, elastin 1.6%, mucoprotein 2.1%, 색소단백질 3.3%이며 albumin 과 globulin 은 총단백질의 2.4%이다.

(93) 망막의 화학성분 함유량

Spector(45)에 의하면 수분 86%, 회분 0.9~1.0%, Cl 145 mg/100 g, Cu 0.12~0.4 mg/100 g, Fe 0.4 mg/100 g, Mg 11 mg/100 g, Mn 24~40 µg/100 g, K 50 mg/100 g, Na 155 mg/100 g, Zn 0.3 mg/100 g, 인지질 0.09 mg/100 g, inositol 13.4~17 mg/100 g, 구연산 1.0~1.6 mg/100 g, 개미산 0.8~1.4 mg/100 g, malic acid 12.9~13.9 mg/100 g, creatine 45~80 mg/100 g, creatinine 1.3~1.5 mg/100 g, spermine 25~35 mg/100 g, carnosine 2.6~3.0 mg/100 g이다.

(94) 鞣膜의 화학성분 함유량

Spector(45)에 의하면 수분 70~73%, 회분 0.4~0.5%, Cl 225 mg/100 g, Cu 0.14~0.25 mg/100 g, Fe 0.4 mg/100 g, Mg 2 mg/100 g, Mn 8~13 µg/100 g, K 71 mg/100 g, Na 185 mg/100 g, Zn 0.18 mg/100 g, inositol 10.5~14 mg/100 g, 구연산 1.1~1.5 mg/100 g, 개미산 0.9~1.3 mg/100 g, malic acid 6.9~8.1 mg/100 g, creatine 7.7~13.7 mg/100 g, creatinine 0.85~1.1 mg/100 g, spermine 0.1~0.3 mg/100 g, carnosine 1.7~2.6 mg/100 g이고 albumin 과 globulin 은 총단백질의 0.6%이다.

(95) 결막의 화학성분 함유량

Spector(45)에 의하면 수분 81~82%, 회분 0.4~1%, Cu 0.13~0.21 mg/100 g, Fe 0.24~0.3 mg/100 g, Mn 7~11 µg/100 g, Zn 0.16 mg/100 g, inositol 6 mg/100 g, 구연산 1.0 mg/100 g, malic acid 6.5 mg/100 g, creatinine 1.1~1.9 mg/100 g, spermine 2.1~2.9 mg/100 g, carnosine 9.9~11.3 mg/100 g, 단백질 H₂O-soluble 10.4~16.9 mg/100 g, H₂O-insoluble 14%, collagen 11.2%, elastin 1.1%, mucoprotein 1.6%이다.

(96) 각막의 화학성분 함유량

Spector(45)에 의하면 수분 82~84%, 회분 0.6~

0.9%, Cl 280~285 mg/100 g, Cu 0.14~0.23 mg/100 g, Fe 0.21~0.3 mg/100 g, Mg 3 mg/100 g, Mn 9.4~12.5 µg/100 g, K 90~95 mg/100 g, Na 265 mg/100 g, Zn 0.2 mg/100 g, inositol 6.5~8.0 mg/100 g, 구연산 1.1~1.5 mg/100 g, 개미산 0.8~1.6 mg/100 g, malic acid 8.8~14.9 mg/100 g, creatine 25~35 mg/100 g, creatinine 1~1.2 mg/100 g, spermine 4.9~8.8 mg/100 g, carnosine 4.4~4.7 mg/100 g이다.

(97) 안방수의 화학성분 함유량

Spector(45)에 의하면 수분 99%, 회분 0.85~0.94%, Cl 360~515 mg/100 g, Cu 0.01 mg/100 g, Fe 0.02 mg/100 g, Mn 1.0~1.5 µg/100 g, K 27 mg/100 g, Zn 0.03 mg/100 g, hyaluronic acid 4.0 mg/100 g이다.

(98) 뼈의 화학성분 함유량

Spector(45)에 의하면 회분 75 g/100 g fat free dry wt(대퇴골), Ca 25.8 g/100 g dry wt, CO₂ 5.8 g/100 g fat free dry wt, Fe 36.51 mg/100 g fat free dry wt(늑골), Mg 0.42~0.64 mg/100 g fat free dry wt(대퇴골, spongy bone), Mn 0.05 mg/100 g(대퇴골) N 4.25 g/100 g dry wt(늑골), P 11.9 g/100 g dry wt, 지방 0.1 g/100 g dry wt(대퇴골), 구연산 0.27 mg/100 g(다리뼈)이다(compact bone).

(99) 골수의 화학성분 함유량

Spector (45)에 의하면 수분 41.3%(대퇴골), Cu 0.35 mg/100 g(다리의 긴 뼈), 단백질 1.4%이다.

(100) 뼈의 화학성분 함유량

Spector (45)에 의하면 Zn 함량은 12.5 mg/100 g dry wt이다.

(101) 털의 화학성분 함유량

Spector (45)에 의하면 Pb 0.6 mg/100 g, S 3.6~3.9 g/100 g ash-free dry wt, 단백질(N×6.25) 91~100%이다.

(102) 고환의 화학성분 함유량

Spector (45)에 의하면 수분 86%, Br 0.27 mg/100 g, 지질 1.6%이다.

(103) 전립선의 화학성분 함유량

Spector (45)에 의하면 고형성분 21.8%, Zn 4.1

mg/100 g 이다.

(104) 유선의 화학성분 함유량

Spector(45)에 의하면 구연산 함유량은 14.3~23.2 mg/100 g 이다.

(105) 젖의 화학성분 함유량

Knodt 및 Detersen(18)에 의하면 total ketones 1.80±0.88 mg/100 ml, acetone과 acetoacetic acid 1.00±0.63 mg/100 ml, β-hydroxybutyric acid 0.80±0.63 mg/100 ml 이다(건강한 소).

Spector(45)에 의하면 수분 82.1%, 단백질 5.9%, 지방 7.9%, 유당 4.7%, 회분 0.78%이다(Buffalo).

五島(157)에 의하면 수분 87.1%, 지방 3.8%, 유당 4.8%, casein 2.9%, 其他 단백질 0.7%, 회분 0.7%이고 Holstein 종의 경우는 고형성분 11.09%, 지방 3.10%, 단백질 2.89%, 유당 4.35%, 회분 0.66%(日本에서)이다. 한편 미국의 경우는 고형성분 12.26%, 지방 3.40%, 단백질 3.32%, 유당 4.87%, 회분 0.68%(Holstein 종), 고형성분 12.90%, 지방 4.00%, 단백질 3.53%, 유당 4.67%, 회분 0.68%(Ayrshire 종), 고형성분 13.41%, 지방 4.01%, 단백질 3.61%, 유당 5.04%, 회분 0.73%(Brown Swiss 종), 고형성분 14.61%, 지방 4.95%, 단백질 3.91%, 유당 4.93%, 회분 0.74%(Guernsey 종), 고형성분 14.91%, 지방 5.37%, 단백질 3.92%, 유당 4.93%, 회분 0.71%(Jersey 종)이다. 영국의 경우 우유의 지방함량은 3.51%(Holstein 종), 3.86%(Ayrshire 종), 4.59%(Guernsey 종), 5.08%(Jersey 종)이다.

Macy 등 (79)에 의하면 Ca 1.25g/liter, Mg 0.12 g/liter, 총 인 0.96 g/liter 이다.

Watt 및 Merrill(270)에 의하면 수분 87.2%, 지방 3.7%, 단백질 3.5%, 유당 4.9%, 회분 0.7%, 비지방고형성분 9.1%, 총고형성분 12.8%이고 총고형성분 중 지방은 28.9%, 단백질 27.34%, 유당 38.28%, 회분 5.47%, 비지방고형성분 71.1%이다.

Pappel 및 Hogan(271)에 의하면 수분 82.09%, 지방 7.96%, 단백질 4.16%, 유당 4.86%, 회분 0.78%, 비지방고형성분 9.95%, 총고형성분 17.91%이고 총고형성분 중 지방 44.44%, 단백질 23.23%, 유당 27.14%, 회분 4.36%, 비지방고형성분 55.56%이다(Egyptian Buffalo).

Cadbury(272)에 의하면 수분 76.80%, 지방 12.60%, 단백질 6.04%, 유당 3.70%, 회분 0.86%, 비지방고형성분 10.60%, 총고형성분 23.20%이고 총고형

제26표 초유와 정상유에 함유된 미량성분의 농도 (소) (Webb 및 Johnson²⁶⁹)에 의한, μg./liter)

미량성분	정 상 유	초 유
Cr	15±5	57±28
Co	1.3±0.4	3.6±1.9
Cu	100	670
I	70	260
Mn	30*	130
Zn	3,700*	13,500†

*Archibald(291)

†Kirchgessner(293)

성분중 지방 54.31%, 단백질 26.03%, 유당 15.94%, 회분 3.71%, 비지방고형성분 45.69%이다(Chinese Buffalo).

Sen 및 Dastur(273)에 의하면 수분 82.76%, 지방 7.38%, 단백질 3.60%, 유당 5.48%, 회분 0.78%, 비지방고형성분 9.86%, 총고형성분 17.24%이고 총고형성분중 지방 42.81%, 단백질 20.88%, 유당 31.78%, 회분 4.52%, 비지방고형성분 57.19%이다(Indian Buffalo).

Webb 및 Johnson(269)에 의하면 barium, lithium, rubidium strontium, titanium, vanadium, 은 및 주석은 정성분석에 의해서 검출될 정도로 함유되어 있다고 하며 초유와 정상유에 함유된 미량성분의 농도는 제 26표와 같고 Ni는 정상유에서 발견되지 않을 뿐만 아니라 Ni을 굽여해도 우유에는 나타나지 않는다고 하였다. 한편 市販牛乳의 vitamin C 함유량은 10.5 (2.4~20.5)mg/liter (18건의 문헌을 정리한 성적)이다.

Dovey(274)에 의하면 수분 78.46%, 지방 10.35%, 단백질 5.88%, 유당 4.32%, 회분 0.84%, 비지방고형성분 11.19%, 총고형성분 21.54%이고 총고형성분 중 지방 48.05%, 단백질 27.30%, 유당 20.06%, 회분 3.90%, 비지방고형성분 51.95%이다(Carabao-Philippine 의 물소).

Eckles 및 Shaw(275)에 의하면 수분 87.43%, 지방 3.63%, 단백질 3.32%, 유당 4.89%, 회분 0.73%, 비지방고형성분 8.94%, 총고형성분 12.57%이고 총고형성분중 지방 28.88%, 단백질 26.41%, 유당 38.82%, 회분 5.81%, 비지방고형성분 71.12%이다(Shorthorn 종)

Overman(276)에 의하면 품종에 따르는 일반성분의 차는 제 27표와 같고 총고형성분의 일반조성은 제 28표와 같으며 月別에 따르는 일반성분의 변동과 총고형성분의 조성은 제 29표 및 제 30표와 같다.