

# 율무쌀이 흰쥐의 체지방과 조직 변화에 미치는 영향

신덕규 · 박찬현 · 이윤주 · 이용억

명지대학교 이과대학 식품영양학과

## The Effect of Job's Tear Diet on Change of Body Lipid and Tissue in Rat

Shin, Duk-Kue · Park, Chan-Hyon  
Lee, Youn-Joo · Lee, Yong-Ock

Dept. of Food and Nutrition, College of  
Science Mung Ji University

(Recieved Sept. 20, 1990)

### ABSTRACT

This study was attempted to observe the effect of Job's tear diet on change of body weight and tissue in rat.

The changes of body weight were higher in Job's tear non-diet group(A) and seemed to lower in Job's tear diet group(c) as expected.

The weight of each organ appeared to heavy more C group than A,Bgroup in Brain, Spleen, Lungs and Kidney.

Liver was heavier in Job's tear to diet one day among six day group(B) and ovary was lighter in C group.

The levels of each organ TBA-value were higher in Brain, Liver of A group and showed to higher Spl- een, Lungs, Ovary of C group

TBA-value of Kidney was revealed to lower more C group than A,B group.

### I. 서 론

율무(Job's tear)는 학명이 *Coix Lachryma - Jobi Linne var. Mayuen Stapf*로 열대 아시아 원산의 포아풀과에 속하는 일년초이다.<sup>1)</sup>

「神農本草經」에는 의이(薏苡), 의이인(薏苡仁)이

라 하였고, 「동의보감」에 의하면 우리나라에서는 자양 강장제, 건위제, 진통제, 이뇨제 등 한방약으로 사용하였으며, 음식으로는 떡, 엿, 과자 등의 원료로 사용하였다.<sup>2,3)</sup>

「芝峯類設」에서 율무는 점도가 강하여 조선조시대에는 船窓의 풀로 이용되기도 하였고, 韓代에는 식량으로 이용되었음이 기록된 바 있다.<sup>4)</sup> 율무의 분류





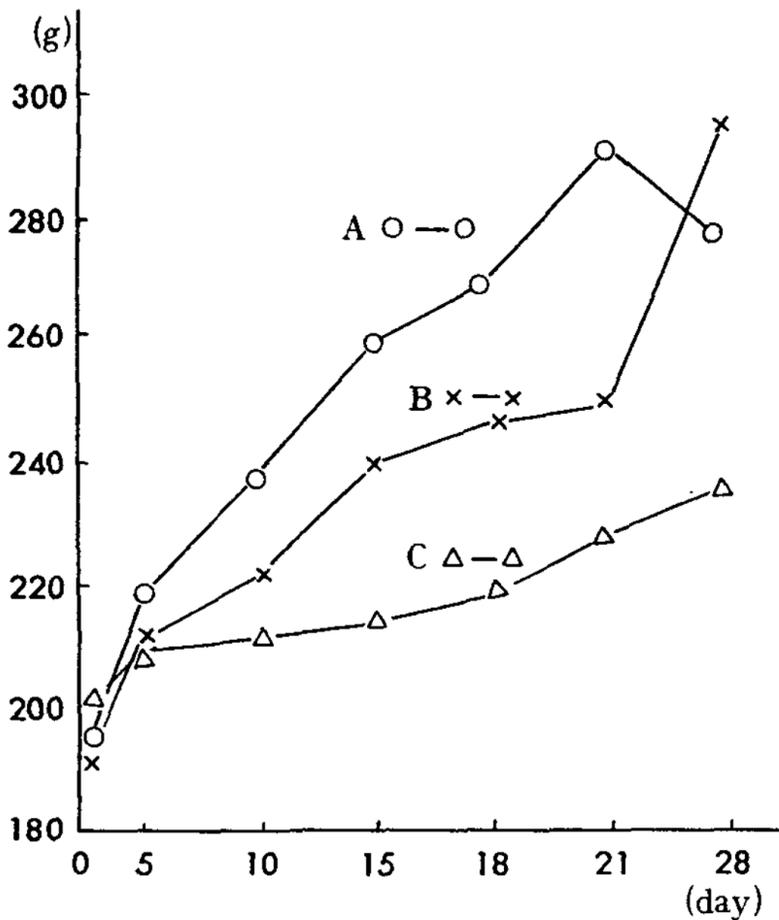


Fig. 1. Change of average body weight in each group

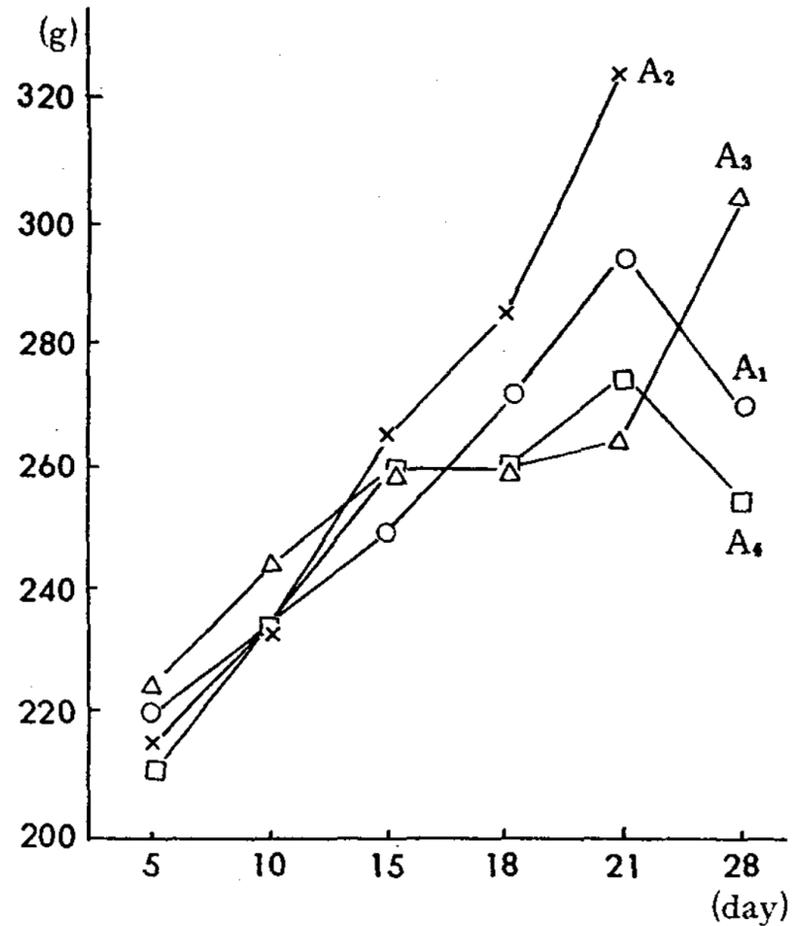


Fig. 2. Change of body weight in A group

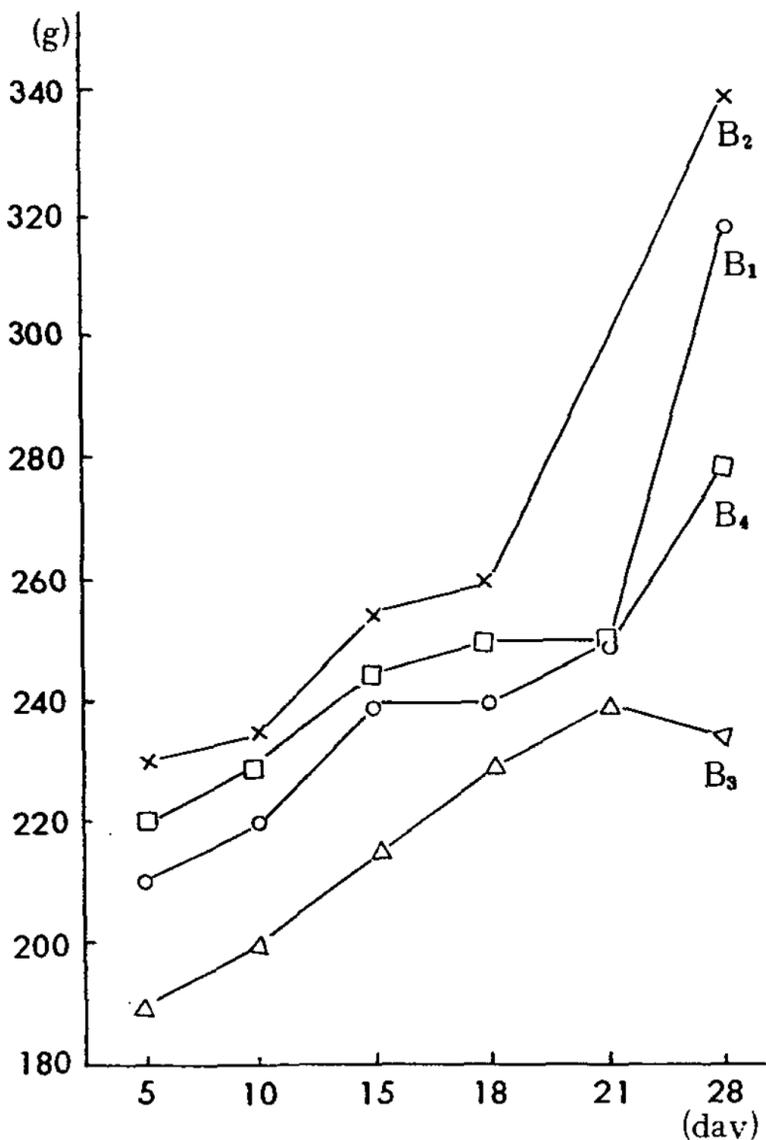
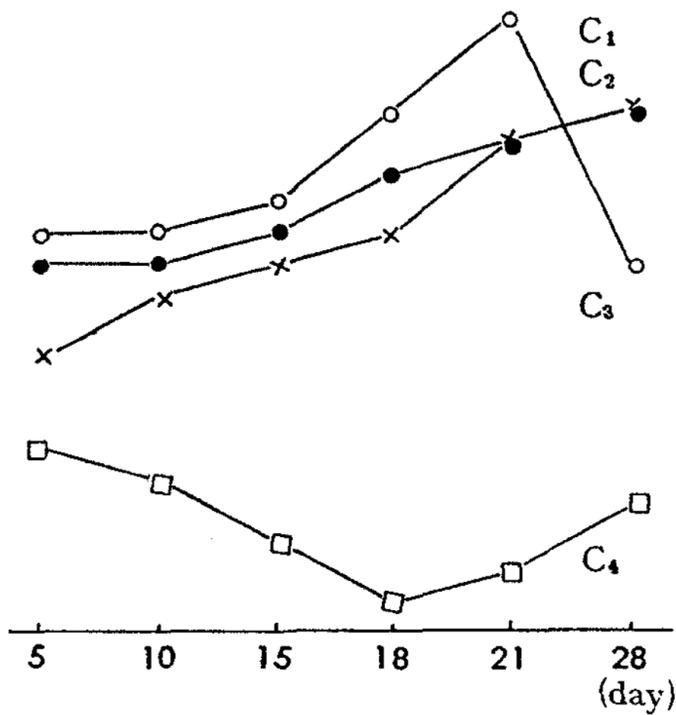


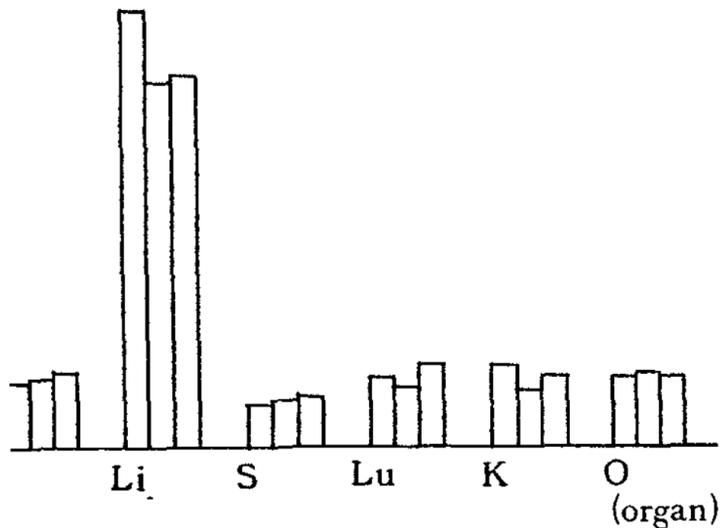
Fig. 3. Change of body weight in B group

는 새끼의 출생 후이다. A<sub>3</sub>는 가장 늦게 생식하였으며, 새끼의 수는 10~12마리였다. Fig. 3은 B군의 체중증가를 나타내었다. 18일까지는 모두 유사한 체중증가를 보였으나 21일째 B<sub>2</sub>와 B<sub>1</sub>, B<sub>4</sub>는 유의적으로 증가하였고, B<sub>3</sub>는 28일엔 감소를 보였는데, B<sub>4</sub>만 산자가 없으며, B군의 산자수는 10~14마리였다. C군은 Fig. 4와 같다. C<sub>1</sub>, C<sub>2</sub>, C<sub>3</sub>는 21일까지 체중증가가 점차적으로 있었고, C<sub>4</sub>는 18일까지 체중감소를 나타내다가 점차 회복과 증가를 보였으나 처음 체중보다 감소를 나타냈다. C군에서는 C<sub>2</sub>와 C<sub>3</sub>가 산자를 냈고, C<sub>1</sub>과 C<sub>4</sub>는 무자였다.

식이효율은 B군이 0.13이고, A군이 0.11, C군이 0.05로 유의적인 차이를 보였다. 울무는 밥이나 밀과 비교하여 볼 때 단백질이 약 2.5배나 함유되어 있고, 지질의 양도 월등히 많으며, 탄수화물과 수분의 양은 적어 울무 자체의 영양가는 다른 곡류보다 함량이 높은 것으로 알려져 있다.<sup>22,27)</sup> 그러나 울무쌀이 흰쥐의 성장에 미치는 영향에 대한 실험에서 체중증가량이 울무쌀 98% 식이군에서 가장 낮은 것은 본 실험에서와 같은 결과이었다.<sup>10)</sup>



4. Change of body weight in C group



Organic weight of experimental group A in female rat(organic weight/body weight×100)

조직의 변화

조직의 중량을 보면 Fig. 5는 A군, Fig. 6, Fig. 7은 C군을 나타내었다. A군은 각 장기의 개체별 유의적인 차이가 없음을 볼 수 있다. 각 장기에서 non pregnancy 된 개체가 다른 군과 다소 적은 상태를 보이고 ovary 만 B<sub>2</sub>, B<sub>3</sub>

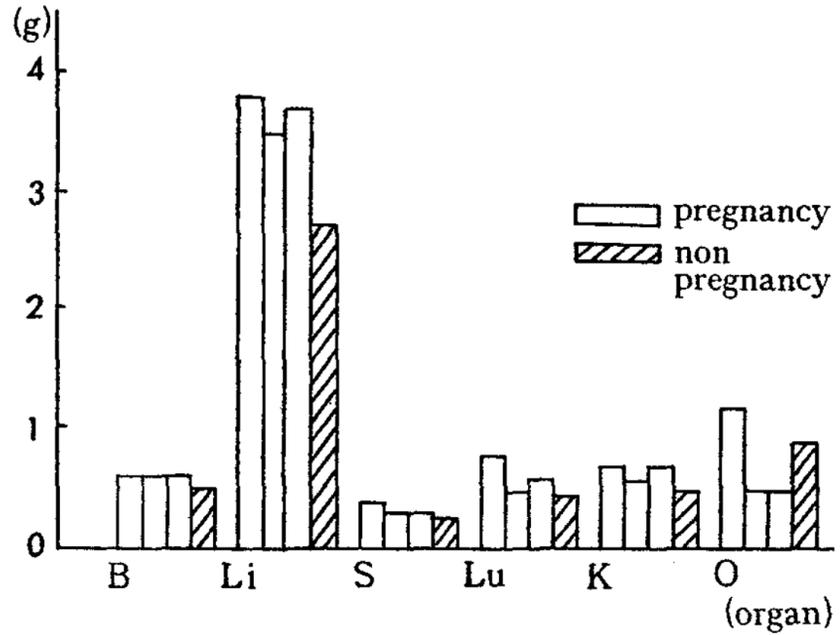


Fig. 6. Organ weight of experimental group B in female rat

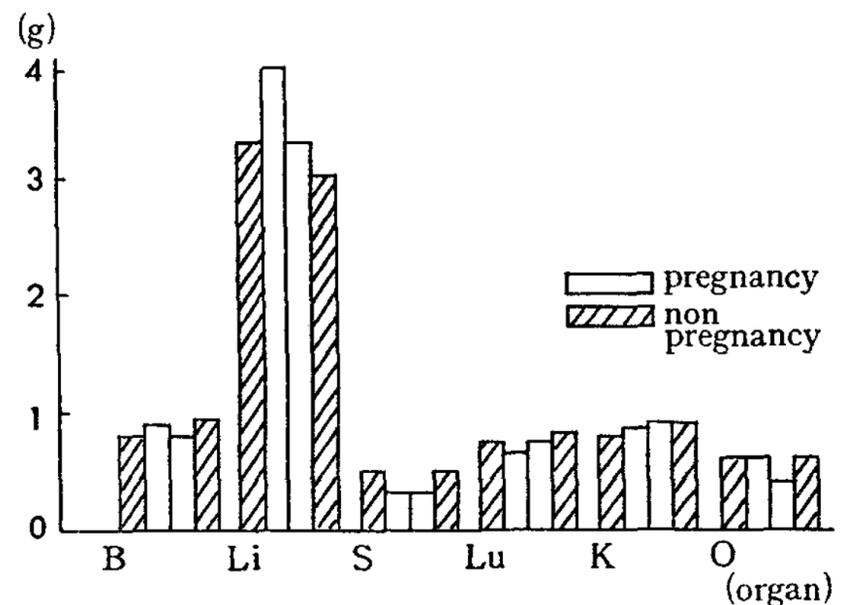


Fig. 7. Organ weight of experimental group C in female rat

보다 약간 큰 것을 알 수 있다.

C군에서는 brain과 liver가 non pregnancy 개체에서 B군에서와 같이 다소 적었고, 다른 모든 장기는 B군에서 보다 유의적으로 유사한 중량을 보였다. 다만 Spleen은 non pregnancy 개체가 A군과 B군에 비해 유의적으로 크게 나타났다.

Male군에서는 울무를 전혀 먹지않은 A군에서 모든 장기의 중량이 가장 적게 나타났고, 반면 울무를 가장 많이 먹은 C군이 가장 큰 것으로 나타났다. 각 장기의 평균 중량을 비교해 보면 Table 3에서와 같이 brain은 C군이 0.83±0.12, spleen 0.40±0.24, lungs 0.71±0.25, kidney 0.84±0.16(g/bod weight/100g)으로 가장 컸고, liver는 각군에서 유사하였다.





46, 87~94 (1985)

. Sato, Akira; Akai, Tatsuol; Imamura, Tsuneaki. : Minerals in job's tears (울무의 무기질). Hiroshima daigaku seibutsu seisangakubu kiyo, 22(2)k, 229~33 (1983)

. 백재은, 전희정: 한국조리과학회지, 5(2), 12 Decembe (1989)

. 최경주, 한재숙: 울무의 중성지방 분석에 관한 연구, 영남대학교 논문집 9

. 한영숙, 구본순, 안명수: 울무의 지질에 관한 연구, 성신여자대학교 식품영양학과, 대한 영양학회지, 24(1) (1986)

. 한지숙, 이숙희, 최홍식 : 저장중 울무가루 지방질

의 지방산 조성의 변화, 한국 식품과학회지, 21 (5), 697~705 (1989)

25. 內山 充외: 過酸化脂質과 生體, 學會出版(1987)

26. Folch, J. Lees, M. and Slcan Stanley G. H : *J. Biol Chem.* 226, 497~509 (1950)

27. 박세열: 미맥혼식이 백쥐의 단백질대사에 미치는 영향, 고려대학교 의과대학 생화학교실, 한국영양학회지, 6(3) (1973)

28. 田中利男 : I. 생리해부 V. 실험동물에 대한 사육 관리, 安東洪次, 田鳴惠雄 編: 의학연구 동물실험법 朝倉書店, 東京149 (1956)

29. 長澤 弘외 : 동물실험 핸드북, 양현당 발행, 동경 193~204