

# 서울대학교 農科大學 男女 寄宿舍生の 營養攝取 調査

牟壽美 · 韓仁圭 · 金載勗 · 李春寧 · 金浩植

서울대학교 農科大學

(1966年 4月 11日 受理)

A survey on the nutrient intake and food consumption of the students at the dormitories, College of Agriculture, Seoul National University.

Su Mi Mo, In Kyu Han, Ze Uook Kim, Chun Yung Lee, Ho Sik Kim  
College of Agriculture, Seoul National University.

## Summary

For the purpose of the better dietary management and to emphasize of importance in nutrition education for 552 students at the dormitories, College of Agriculture, Seoul National University, the dietary survey was conducted for each consecutive seven days, from March 7th to 13th at the boy's dormitory, from March 14th to 20th at the girl's dormitory, respectively.

In comparison the average caloric and nutrient intake per caput per day at the both, girl's and boy's dormitory with the recommended dietary allowances for age of 25, the intake of calories and all nutrients except riboflavin were over the allowances for the boy, while the caloric intake by the girl was considerably below the allowance. But it is meant that only 150 calories was actually deficient in comparison with the figure of the average energy consumption determined for the girls at the dormitory of the Sook-myung Woman's University, whose pattern of living was quite similar to those of the girls at this college. Except iron and ascorbic acid, all other nutrients were deficient for the girls.

The calories in the form of protein of a diet taken by the boy was 12.9% and that by the girl was 12.8%. Protein quality of the diet taken by

boy scored 70 while that by the girl scored 79. NDp Cal% of the diet taken by the boy was 7 and that by the girl was figured out to be 8.

Therefore, calculated reference protein taken by the boy was 55.8 grams and that by the girl was 36.9%. Though it is generally recommended that at least 1/3 of the protein should come from animal sources, it was apparent by this survey that providing 1/5 of the protein from animal sources with remaining part of high quality vegetable protein foods in the adequate mixed diet would give satisfactory results for both girl and boy students. This was clearly demonstrated by the recommended reference protein and NDp Cal% met.

Significant difference between boys and girls in the average consumption of seasonings was found. In consumption per day of seasonings, boy used 1.5 grams of red pepper powder which means they used 15 times more of red pepper than girls did. Kochujang was used 13 grams by boy-students which was as high as 21 times of that of the girl. Total salt intake by the boy was 34 grams while the girl consumed 23 grams. It is obviously recognized that boys prefer more peppery and salty flavor than girls do.

To reduce the amount of protein consumed and

to improve the quality of protein food, increase of riboflavin rich food and increase of fat intake in place of grain intake are recommendable to the boy. For the girl's diet, consumption of grains, particularly more intake of barley may be recommendable to meet the B group of vitamins allowances as well as the caloric allowance. The use of more servings of yellow green vegetables is needed to the girl.

## 1. 序 論

우리나라 靑年男女 特別 大學生의 健康管理은 國民保健의 見地에서 決코 疏忽히 看過되어서는 아니 될 重要한 問題이다. 그들의 健康은 무엇보다도 給食의 營養學的 因子의 影響을 가장 많이 받을 것은 疑心할 餘地가 없다.

그러나 이 方面 研究의 基礎資料가 아직도 드물고 겨우 軍士兵의 營養調查와 散發的인 몇몇 小報告가 있을 뿐이다.

本大學 營養學關係 教授一同은 現在 本大學의 男學生寄宿舍(常綠舍)와 女學生寄宿舍(綠苑舍)의 舍生들을 對象으로 하여 團體給食에 依한 營養攝取實態調查를 舍別로 1週間 實施하여 本大學 學生의 營養管理 指導 參考로는 勿論 더 나아가 우리나라 男女 靑年 營養問題 研究에 한 基礎資料를 제공하고 또 우리 營養學界에서 多少라도 關心을 喚起할 수 있는 問題點을 제기하려고 한다.

## 2. 調查方法

1) 調查對象: 常綠舍 舍生 490 名과 綠苑舍 舍生 62 名으로 都合 552 名을 對象으로 하여 調查하였다.

2) 調查月日: 常綠舍 1966 年 3 月 7 일부터 13 일까지 1 週間.

綠苑舍 1966 年 3 月 14 일부터 20 일까지 1 週間.

### 3) 食品消費量 記錄方法:

常綠舍 炊事委員과 綠苑舍 炊事委員에게 各各 兩寄宿舍에서 每給食調理前에 다듬어진 材料食品의 重量을 記錄케 하였다.

記錄노트에는 每給食의 食單名, 材料食品名 및 重量, 給食數 等を 記入케 하였고 常綠舍에 對한 給食數는 給食과 交換된 食券數로서 舍生과 從業員外에 通學生과 敎職員의 賣食도 包含한 實地給食數를 採하였다.

綠苑舍는 賣食이 거의 없으므로 點呼時의 點檢舍生數와 종업원수를 合해서 實際給食數로 記錄하였다.

給食臺에서 남은 未給食飲食重量은 調理前의 重量으로 換算한 다음에 當給食量에서 빼고 다음 給食量에 加算하였다. 舍生個個의 殘食量은 別로 없었기 때문에 考慮하지 않았다.

### 4) 計算法:

每給食에 使用된 各種 食品材料의 全重量을 實地 給食數로 나뉘서 1 人當 每給食 食品消費量으로 換算한 다음에 各營養價計算을 하였다. 그리하여 1 週間の 1 人當 營養攝取量總計를 後 1 人當 1 日平均攝取量으로 換算하였으며 炊飯時에 生킨 누룽지에서 損失된 主食의 營養價 一日 一人分을 減하여 實地 1 日 1 人當 平均營養攝取量으로 하였다.

營養價計算에 있어서는 韓國常用食品 營養價調查報告書<sup>(1)</sup>, 韓國 食品中 아미노酸의 含量 調查報告書<sup>(2)</sup>, 海藻類의 아미노酸組成에 關한 報告書<sup>(3)</sup>, 日本食品標準成分表<sup>(4)</sup>, 美國 아미노酸 分析表<sup>(5)</sup>를 使用하였다. 소금消費量의 算出에 있어서 調味料 中の 소금濃度는 간장과 고추장에 있어서는 鄭址衍의 分析值<sup>(4)</sup>를 使用했으며 된장은 日本 食品標準成分表에 있는 醬 시골된장의 濃度를 利用하였다.

### 5) 營養評價法:

給食의 蛋白質 質의 評價에 있어서는 다음과 같은 式을 써서 計算을 하였다.

$$a. \text{Quantity factor: Protein Cal\%} = \frac{\text{攝取蛋白質量} \times 4}{\text{總칼로리攝取量}} \times \frac{100}{1}$$

$$b. \text{Quality factor: Score}$$

$$= \frac{\text{S.A.A* 攝取量}}{\text{攝取蛋白質} \times \text{FAO 制限 아미노酸數}} \times \frac{100}{1}$$

c.  $\text{NDP Cal\%}$ : 團體食의 蛋白質 칼로리評價에 有用한  $\text{NDP Cal\%}$ 法<sup>(7)</sup>으로서 Quantity factor 와 Quality factor 를 가지고 Nomograph<sup>(8)</sup>에 依해서 算出하였다.

d. Reference protein:

$$\frac{\text{NDP Cal\%}}{100} \times \frac{\text{總칼로리攝取量}}{4}$$

兩寄宿舍 男女舍生 營養攝取量의 過不足은 韓人 男女 25 歲의 營養勸獎量<sup>(9)</sup>을 採擇해서 比較하였으나 韓人 女子 25 歲의 營養勸獎量은 寄宿舍에서 運動이 比較的 낮은 綠苑舍에게는 너무나 높은 傾向이 있어 淑明女子大學 寄宿舍生 1 日平均 칼로리消費量<sup>(10)</sup>도 參考로 利用하였다.

## 3. 結 果

男女寄宿舍의 炊事委員이 每給食別 食單內容, 食

\*S.A.A. = Sulphur containing amino acids.

Table 1. Nutrient intake per caput per serving at

Menu		Calories
Mon.	*B. Cooked rice & barley, Soybean sprout soup, Fermented clams, Dried lavers, <i>Kimchi</i> .	931
	**L. Cooked rice & barley, Soup of soybean curd, Dried fish stew, <i>Kimchi</i> .	957
	***S. Cooked rice & barley, Soup of soybean curd residue	906
	<b>Total</b>	<b>2,794</b>
Tues.	B. Cooked rice & barley, Soup of undaria pinnatifida, <i>Kimchi</i> .	924
	L. Cooked rice & barley covered with fried eggs, Soup of soybean curd, <i>Kimchi</i> .	1,188
	S. Cooked rice & barley, <i>Tallae</i> soup, Soybean curd stew, Fried dried small sardines, <i>Kimchi</i> .	1,130
	<b>Total</b>	<b>3,242</b>
Wedn.	B. Cooked rice & barley, Raddish soup, Cooked soybean sprouts, Dried lavers, <i>Kimchi</i> .	963
	L. Cooked rice & barley, Scup of beef intestines, Cooked bell flower's roots, <i>Kimchi</i> .	1,304
	S. Cooked rice & barley, Pork cuttlet, Cream soup, Fermented raddish.	1,321
	<b>Total</b>	<b>3,588</b>
Thur.	B. Cooked rice & barley, Soup of soybean sprouts, Fried fish and vegetables, Dried lavers, <i>Kimchi</i> .	906
	L. Cooked rice & barley, Soup of soybean curd, Cooked mungbean sprouts, <i>Olgari</i> .	886
	S. Cooked rice & barley, Soup of coagulated beef blood, Fried mixed vegetables, <i>Kimchi</i> .	1,117
	<b>Total</b>	<b>2,909</b>
Frid.	B. Cooked rice & barley, Soup of soybean curd, Cooked soybean sprouts, Cooked spinach, <i>Kimchi</i> .	951
	L. Cooked rice & barley, Soup of Korean cabbage, Fish stew, Cooked soybean, <i>Kimchi</i> .	915
	S. Cooked rice & barley, Fried <i>Kimchi</i> , Fried S. Potatoes, <i>Kimchi</i> .	1,084
	<b>Total</b>	<b>2,950</b>
Satur.	B. Cooked rice & barley, Soup of soybean sprouts, Dried lavers, <i>Kimchi</i> .	1,124
	L. Fried rice & barley, Soup of soybean curd, <i>Kimchi</i> .	1,272
	S. Cooked rice & barley, Soup of soybean curd, Seasoned undaria pinnatifida, <i>Kimchi</i> .	1,243
	<b>Total</b>	<b>3,639</b>
Sun.	B. Cooked rice & barley, Soup of bean sprouts, Dried fish stew, Dried lavers, <i>Kimchi</i> .	1,061
	L. Cooked rice & barley covered with fried mixed vegetable, Soup of soybean curd, <i>Kimchi</i> .	1,230
	S. Cooked rice & barley, Fish stew, Cooked spinach, <i>Kimchi</i> .	1,135
	<b>Total</b>	<b>3,426</b>
<b>Grand total</b>		<b>22,548</b>
Average intake per caput per day		3,221
Loss in the scorched rice		30
Net intake per caput per day		<b>3,191</b>
Recommended dietary allowances for a reference boy age of 25.		2,900
Balance		+291

\*B=Breakfast,  
\*\*L=Lunch,  
\*\*\*S=Supper.

$$\frac{\text{Quantity factor}}{\text{P.Cal\%}} = 12.9$$

$$\frac{\text{Quality factor}}{\text{Protein Score}} = 70.2$$

the boy's dormitory

From March 7 to March 13, 1966

Protein g.	Fat g.	Calcium mg.	Iron mg.	Vitamin A I.U.	Thiamin mg.	Riboflavin mg.	Niacin mg.	Ascorbic acid mg.	Number of Servings
30	5.6	284	10.8	1,626	0.525	0.407	7.19	37	440
32	9.9	272	10.3	127	0.634	0.205	9.09	53	562
27	7.1	224	6.5	124	0.474	0.249	5.97	14	483
<b>89</b>	<b>22.6</b>	<b>780</b>	<b>27.6</b>	<b>1,877</b>	<b>1.633</b>	<b>0.861</b>	<b>22.20</b>	<b>104</b>	<b>1,485</b>
23	6.3	173	8.7	112	0.488	0.451	6.60	25	495
41	15.8	252	12.4	529	0.877	0.589	10.40	28	547
55	12.6	662	17.6	201	0.654	0.618	7.30	73	481
<b>119</b>	<b>34.7</b>	<b>1,087</b>	<b>38.7</b>	<b>842</b>	<b>2.019</b>	<b>1.658</b>	<b>24.30</b>	<b>126</b>	<b>1,523</b>
26	7.6	274	5.8	742	0.605	0.483	11.40	92	505
48	17.6	238	15.2	244	0.692	0.716	18.60	66	530
43	23.1	155	11.6	5,230	1.204	0.635	9.20	43	532
<b>117</b>	<b>48.3</b>	<b>667</b>	<b>32.6</b>	<b>6,216</b>	<b>2.501</b>	<b>1.834</b>	<b>39.20</b>	<b>201</b>	<b>1,567</b>
25	5.6	208	6.3	1,629	0.508	0.542	5.50	75	487
29	6.5	327	5.5	942	0.670	0.660	7.30	115	534
32	7.1	198	13.2	4,926	0.650	1,040	12.70	79	466
<b>86</b>	<b>19.2</b>	<b>733</b>	<b>25</b>	<b>7,497</b>	<b>1.828</b>	<b>2.240</b>	<b>25.50</b>	<b>269</b>	<b>1,487</b>
30	7.5	283	8.9	4,832	0.543	0.586	5.44	62	486
39	9.4	213	7.6	189	0.556	0.582	4.57	50	542
21	7.8	152	8.1	119	0.504	0.280	2.10	45	473
<b>90</b>	<b>24.7</b>	<b>648</b>	<b>24.6</b>	<b>5,140</b>	<b>1.603</b>	<b>1.448</b>	<b>12.11</b>	<b>157</b>	<b>1,501</b>
21	26.4	101	5.9	1,627	0.365	0.259	1.37	24	452
46	13.1	337	22.5	7,601	1.021	0.888	6.20	104	443
42	12.2	528	16.7	298	0.839	0.493	8.53	53	287
<b>109</b>	<b>51.7</b>	<b>966</b>	<b>45.1</b>	<b>9,526</b>	<b>2.225</b>	<b>1.640</b>	<b>16.10</b>	<b>181</b>	<b>1,182</b>
35	6.8	313	7.0	2,442	0.661	0.555	8.63	54	283
45	10.8	353	14.2	2,951	0.829	0.577	7.16	75	282
39	8.0	362	24.6	13,284	0.890	0.875	9.89	134	289
<b>119</b>	<b>25.6</b>	<b>1,028</b>	<b>45.8</b>	<b>18,677</b>	<b>2.380</b>	<b>2.007</b>	<b>25.68</b>	<b>263</b>	<b>854</b>
<b>729</b>	<b>226.8</b>	<b>5,909</b>	<b>239.4</b>	<b>49,775</b>	<b>14.189</b>	<b>11.688</b>	<b>165.09</b>	<b>1,301</b>	<b>9,599</b>
104	32.4	844	34	7,110	2.02	1.66	23.5	186	456
0.5	—	2	—	—	—	0.13	—	—	—
<b>103.5</b>	<b>32.4</b>	<b>842</b>	<b>34</b>	<b>7,110</b>	<b>2.02</b>	<b>1.53</b>	<b>23.5</b>	<b>186</b>	—
70	—	600	10	5,000	1.50	1.80	19.0	—	—
+33.5	—	+242	+24	+2,110	+0.52	-0.27	+4.5	—	—

ND<sub>p</sub> Cal%=7

Reference Protein=55.8g.

Table 2. Nutrient intake per caput per serving at

	Menu	Calories
Mon.	*B. Cooked rice & red small beans, Raddish soup. Scrambled eggs and soybean curd, <i>Kimchi</i> .	540
	**L. Cooked rice, Soybean milk soup, Fried fish stew, <i>Kimchi</i> .	627
	***S. Cooked rice, Soup of Korean cabbage, Pan-fried beef liver, <i>Kimchi</i> .	683
	<b>Total</b>	<b>1,850</b>
Tues.	B. Cooked rice & millet, Soup of beef intestines, Cooked bean sprouts, <i>Kimchi</i> .	518
	L. Cooked rice, Soup of soybean curd, Fried mungbean sprouts and eggs, <i>Kimchi</i> .	614
	S. Cooked rice, <i>Neggi</i> soup, Fried dried cuttlefish, <i>Kimchi</i> .	672
	<b>Total</b>	<b>1,804</b>
Wedn.	B. Cooked rice, Soup of soybean sprouts, broiled fish, <i>Kimchi</i> .	547
	L. Cooked rice & barley, Soup of Korean cabbage, Cooked black soybeans, <i>Kimchi</i> .	578
	S. Cooked rice, Pork and kimchi stew, <i>Kimchi</i> .	499
	<b>Total</b>	<b>1,624</b>
Thur.	B. Cooked rice, Soup of <i>Undaria pinnatifida</i> , Oiled dried lavers, <i>Kimchi</i> .	671
	L. Cooked rice & soybeans, Raddish soup. Fried mixed vegetables, <i>Kimchi</i> .	601
	S. Cooked rice, Potato soup, Pan-fried beef liver, <i>Kimchi</i> .	662
	<b>Total</b>	<b>1,934</b>
Frid.	B. Cooked rice, Soup of spinach, Fried soybean curd, <i>Kimchi</i> .	627
	L. Cooked rice, soybean milk soup, Cooked mungbean sprouts, <i>Kimchi</i> .	558
	S. Fried rice, Soup of threaded mungbean starch, <i>Kimchi</i> .	767
	<b>Total</b>	<b>1,952</b>
Satur.	B. Cooked rice, Soup of beef intestines, Oiled dried lavers, <i>Kimchi</i> .	564
	L. Cooked rice & soybeans, Soup of Korean cabbage, Fried fish stew, <i>Kimchi</i> .	598
	S. Cooked rice, soybean curd residue stew, Fried dried small sardines, <i>Kimchi</i> .	772
	<b>Total</b>	<b>1,934</b>
Sun.	B. Cooked rice, Soup of bean sprouts, Fried potatoes.	641
	L. Cooked rice, Soup of fish, Cooked soybean sprouts, <i>Kimchi</i> .	595
	S. Cooked rice, Soup of <i>undaria pinnatifida</i> , Cooked black soybeans, <i>Kimchi</i> .	606
	<b>Total</b>	<b>1,842</b>
	<b>Grand total</b>	<b>12,940</b>
	Average intake per caput per day	1,848
	Recommended dietary allowances for a reference girl age of 25.	2,200
	Balance	-352

\*B=Breakfast,  
 \*\*L=Lunch,  
 \*\*\*S=Supper.

$$\frac{\text{Quantity factor}}{\text{P. Cal\%}} = 12.8$$

$$\frac{\text{Quality factor}}{\text{Protein Score}} = 79.3$$

the girl's dormitory

From March 7 to March 13, 1966

Protein g.	Fat g.	Calcium mg.	Iron mg.	Vitamin A I.U.	Thiamin mg.	Riboflavin mg.	Niacin mg.	Ascorbic acid mg.	Number of Servings
18	5.5	79	5.4	136	0.23	0.19	2.36	16	65
20	12.2	75	9.5	66	0.28	0.17	2.59	16	65
20	13.9	132	5.9	2,714	0.31	0.78	6.07	60	65
<b>58</b>	<b>31.6</b>	<b>286</b>	<b>20.8</b>	<b>2,916</b>	<b>0.82</b>	<b>1.14</b>	<b>11.02</b>	<b>92</b>	<b>195</b>
16	4.6	80	19.4	1,641	0.33	0.32	4.06	14	65
21	12.5	229	6.3	639	0.23	0.57	2.96	28	65
28	10.1	124	5.1	695	0.33	0.23	3.22	26	65
<b>65</b>	<b>27.2</b>	<b>433</b>	<b>30.8</b>	<b>2,975</b>	<b>0.89</b>	<b>1.12</b>	<b>10.24</b>	<b>68</b>	<b>195</b>
22	6.2	131	6.4	131	0.27	0.29	2.55	16	65
20	4.9	153	6.3	108	1.07	0.23	3.28	36	65
16	2.4	68	5.2	73	0.37	0.09	2.90	27	65
<b>58</b>	<b>13.5</b>	<b>352</b>	<b>17.9</b>	<b>312</b>	<b>1.71</b>	<b>0.61</b>	<b>8.73</b>	<b>79</b>	<b>195</b>
18	12.8	109	9.6	278	0.28	0.44	2.09	17	65
18	10.6	143	7.7	7,837	0.27	0.33	4.06	49	65
18	13.4	52	4.3	1,370	0.34	0.81	5.93	14	65
<b>54</b>	<b>36.8</b>	<b>304</b>	<b>21.6</b>	<b>9,485</b>	<b>0.89</b>	<b>1.58</b>	<b>12.08</b>	<b>80</b>	<b>195</b>
21	15.7	250	12.3	2,562	0.23	0.29	2.77	35	65
20	5.5	80	5.6	568	0.31	0.56	3.04	28	65
24	19.4	141	7.9	506	0.34	0.57	5.33	22	65
<b>65</b>	<b>40.6</b>	<b>471</b>	<b>25.8</b>	<b>3,636</b>	<b>0.88</b>	<b>1.42</b>	<b>11.14</b>	<b>85</b>	<b>195</b>
15	13.9	58	4.2	1,884	0.21	0.31	3.08	17	65
19	11.8	113	5.2	92	0.25	0.22	2.68	30	65
29	17.5	160	7.2	65	0.31	0.22	2.88	23	50
<b>63</b>	<b>43.2</b>	<b>331</b>	<b>16.6</b>	<b>2,041</b>	<b>0.77</b>	<b>0.75</b>	<b>8.64</b>	<b>70</b>	<b>180</b>
17	6.8	104	5.4	111	0.35	0.41	3.15	29	50
18	6.9	141	4.5	50	0.40	0.36	5.52	44	50
18	5.4	102	5.2	63	0.25	0.18	2.68	16	50
<b>53</b>	<b>19.1</b>	<b>347</b>	<b>15.1</b>	<b>224</b>	<b>1.00</b>	<b>0.95</b>	<b>11.35</b>	<b>89</b>	<b>150</b>
<b>416</b>	<b>212</b>	<b>2,524</b>	<b>148.6</b>	<b>21,589</b>	<b>6.96</b>	<b>7.57</b>	<b>73.20</b>	<b>563</b>	<b>1,305</b>
59	30	360	21	3,084	0.99	1.08	10.45	80	62
65	—	600	12	5,000	1.10	1.60	16.00	60	—
-6	—	-240	+9	-1,916	-0.11	-0.52	-5.55	+20	—

NDp Cal %=8

Reference protein=36.9 g

**Table 3.** Lysine and sulphur containing amino acids intake classified into different food groups per caput per day at the boy's dormitory

Food stuffs	E.P. Weight g.	Lysine g./100g	Total Sulphur containing amino acids g./100g
<b>Cereals:</b>	<b>747</b>	<b>2.331</b>	<b>1.955</b>
Rice	660	1.980	1.584
Barley	74	0.320	0.326
Wheat flour	13	0.031	0.045
<b>Meats, eggs, and fish, and milk:</b>	<b>92.7</b>	<b>1.266</b>	<b>0.608</b>
Pork	38.6	0.377	0.168
Beef	20	0.283	0.121
Sunji (made with beef blood)*	3.7	0.054	0.026
Fish	14.5	0.210	0.102
Eggs	7	0.057	0.049
Dried small sardines**	3	0.186	0.107
Fermented shrimp	0.6	0.046	0.003
Fermented clams	5	0.045	0.029
Milk	0.3	0.008	0.003
<b>Pulses:</b>	<b>83.4</b>	<b>0.585</b>	<b>0.175</b>
Black soy beans	2.4	0.057	0.036
Soy bean curd	81	0.528	0.139
<b>Vegetables and fruits:</b>	<b>775.8</b>	<b>0.613</b>	<b>0.292</b>
Soy bean sprouts	60	0.126	0.027
Cabbage, Korean	155	0.102	0.063
Raddishes	66	0.022	0.001
Onions	36	0.002	—
Cabbage	5	0.033	0.002
Spinach	40	0.096	0.034
Carrots	6.5	0.003	0.002
Garlics	2.6	—	—
<i>Kobi</i>	6	—	—
<i>Tallae</i>	1.1	—	—
<i>Kimchi</i>	375	0.247	0.153
<i>Minari</i> (Korean parsley)	0.1	—	—
<i>Toraji</i> (Bell flower's root)	0.5	—	—
Sweet potatoes	17	0.014	0.010
Apples	5	—	—
<b>Seaweeds:</b>	<b>6.9</b>	<b>0.060</b>	<b>0.045</b>
Dried lavers	2.4	0.031	0.021
Undaria pinnatifida	3.5	0.016	0.081
Green lavers, dried	1.0	0.013	0.006
<b>Fats and oil:</b>	<b>9.9</b>	—	—
Shortening	4.2	—	—

Wild sesame seed oil	0.8	—	—
Sesame seed oil	1.6	—	—
Margarine	3.3	—	—
<b>Seasonings:</b>	<b>83.8</b>	<b>0.092</b>	<b>0.054</b>
Soy sauce	35	—	—
Twaenjang (Fermented soybean paste)30		0.066	0.043
Kochujang(Fermented)	13	0.024	0.007
red pepper and sweet rice paste)			
Red pepper powder	1.5	—	—
Gingers	0.2	—	—
Sesame seeds	0.4	0.002	0.004
Sugar	3.5	—	—
Tomato catsup	0.2	—	—
<b>Other:</b>	<b>10</b>		
Tangmyun (threaded mung bean starch)	10	—	—
<b>Total</b>	<b>1,809.5</b>	<b>4.949</b>	<b>3.129</b>

\* Amino acids contents were calculated by the contents in the beef liver.

\*\* 3 grams of dried small sardines was converted into 12 grams of raw sardines in amino acids calculation.

**Table 4.** Lysine and sulphur containing amino acids intake classified into different food groups per caput per day at the girl's dormitory

Food stuffs	E.P. Weight g.	Lysine g./100g	Total sulphur containing amino acids g./100g.
<b>Cereals:</b>	<b>394</b>	<b>1.201</b>	<b>1.003</b>
Rice	388	1.164	0.931
Milletts	1.3	0.025	0.059
Barley	1.0	0.004	—
Wheat flour	3.7	0.008	0.013
<b>Meats, fish, and eggs:</b>	<b>68.4</b>	<b>1.118</b>	<b>0.587</b>
Beef	5.8	0.089	0.009
Beef liver	7.7	0.011	0.054
Pork	2.5	0.024	0.011
Fish	37.1	0.540	0.261
Dried small sardines*	5.0	0.370	0.180
Eggs	10.3	0.084	0.072
<b>Pulses:</b>	<b>43.8</b>	<b>0.524</b>	<b>0.208</b>
Red small beans	1.5	0.025	0.006
Soy beans	12.7	0.307	0.151
Soy bean curd	29.6	0.192	0.051
<b>Vegetables:</b>	<b>409.3</b>	<b>0.347</b>	<b>0.158</b>
Raddish	13.0	0.004	—
Soy bean sprouts	32.0	0.068	0.015



Mung bean sprouts	25.0	0.053	0.011
Cabbage, Korean	27.0	0.018	0.011
Onions	5.4	—	—
Garlics	1.9	—	—
<i>Negi</i>	4.0	—	—
Spinach	8.0	0.001	—
Carrots	4.0	0.002	0.002
Potatoes	27.0	0.029	0.012
Kimchi	262.0	0.172	0.107
<b>Seaweeds:</b>	<b>7.3</b>	<b>0.044</b>	<b>0.042</b>
<i>Undaria pinnatifida</i>	6.0	0.027	0.031
Dried lavers	1.3	0.017	0.011
<b>Fats and oil:</b>	<b>18.0</b>	—	—
Cotton seed oil	14.0	—	—
Sesame seed oil	4.0	—	—
<b>Seasonings:</b>	<b>52.0</b>	<b>0.019</b>	<b>0.014</b>
Soy sauce	39.0	—	—
Twaenjang (Fermented soy bean paste)	8.0	0.017	0.011
Kochujang (Fermented red-pepper and sweet rice)	0.6	0.001	—
Red pepper powder	0.1	—	—
Cane sugar	4.0	—	—
Sesame seeds	0.3	0.001	0.003
<b>Other:</b>	<b>8.0</b>	—	—
Tangmyun (threaded mung bean starch)	8.0	—	—
<b>Total</b>	<b>1,000.8</b>	<b>3.253</b>	<b>2.012</b>

\* Five grams of dried small sardine was converted into 25 grams of raw sardine in amino acids calculation.

**Table 5.** Food consumption per caput per day at the dormitories.

Food groups	Boy's dormitory g.	Girl's dormitory g.
Grains and cereal	747.0	394.0
Meat, fish, eggs and milk	92.7	68.4
Pulses	83.4	43.8
Vegetables and fruits	775.8	409.3
Sea weeds	6.9	7.3
Oil and fats	9.9	18.0
Seasonings	83.3	52.0
Others	10.0	8.0
<b>Total</b>	<b>1,809.0</b>	<b>1,000.8</b>

品消費量, 給食數 등을 1 週間 記錄한 노트를 基本 資料로 해서 研究한즉 앞의 表와 같은 結果를 나타냈다. 即 第 1 表와 第 2 表에는 常綠舍와 綠苑舍의 給食食單內容, 給食別 1 人當 平均營養攝取量, 韓人男女 25 歲의 營養勸奨量과의 比較, 給食의 蛋白質評價計算值를 表示하였으며, 第 3 表와 第 4 表에는 兩寄宿舍生의 1 日 1 人이 消費한 各種食品에 들어 있는 制限아미노酸인 Lysine, S.A.A.의 攝取量을 算出하였다.

#### 1) 食單型

兩寄宿舍의 食單內容에 있어서 食單基本型은 主食으로서 雜穀밥, 副食으로서는 국, 볶음 또는 조림, 나물과 김치 등으로 構成된 4 種基本型이 있으며 常綠舍는 1 週間에 2 回, 綠苑舍는 1 週間에 1 回, 1 品料理로 給食하고 있으며 常綠舍는 每水曜日 저녁은 洋食으로서 給食하는 慣例를 實行하고 있다.

1 週에 한번은 肝料理로 給食하는 食單作成原則대로 兩寄宿舍는 肝 또는 그것과 代置되는 せん지를 各各 給食하고 있다.

#### 2) 다섯가지 基礎食品의 配合

食單內容을 통해서 다섯가지 基礎食品의 配合을 보면, 常綠舍의 月曜日, 金曜日食單에 있어서는 肉類, 魚類, 豆類等의 高蛋白性食品群의 重複이 同一 給食에서 發見되었다. 또 兩寄宿舍는 綠黃色菜蔬 및 海藻食品群이 肝 및 せん지를 配合하는 날에 偏重 配合되어 있으며 曜日別로 不均等하게 配合되어 있다. 綠苑舍는 食單에서 綠黃色菜蔬의 配合이 가끔 減落되어 있는것을 볼수가 있다.

#### 3) 同一食品給食頻度

食單內容에 있어서 同一材料가 連續給食에 使用된 것이 常綠舍의 火曜日, 土曜일에 發見되었다.

#### 4) 營養攝取量

常綠舍 및 綠苑舍의 給食別 1 人當營養攝取量에 있어서 常綠舍는 韓人 25 歲營養勸奨量에 比較하면 칼로리는 291 칼로리, 蛋白質은 33.5 g, 칼슘은 242 mg, 鐵分은 24mg, Vitamin A 은 2110 I.U., Thiamin 은 0.52mg, Niacin 은 4.5mg 이 超過하였으며 Riboflavin 은 0.27mg 이 不足하였다. 總칼로리攝取量의 12.9% 를 蛋白質에서 9.1%를 脂肪에서 攝取하였다. 蛋白質攝取量의 1/5은 動物源이었다. 第 3 表에 依하면 一日 一人當 Lysine 攝取量은 4.949g 이며 S.A.A 는 3.129g 임으로 後者가 第一制限아미노酸이 되어있다. 그리고 給食의 蛋白質은 平均 70 이며 ND<sub>p</sub> Cal%는 7이었고 Reference protein 은 55.8g 이었다. 綠苑舍는 韓人 25 歲 女子의 영양권장량과 比較하면 칼로리는 352 칼로리 蛋白質은 6g, 칼슘은 240mg, Vitamin A 는 1916 I.U. Thiamin 은 0.11mg Riboflavin 은 0.52mg, Niacin 은 5.55mg 不足하였고 鐵分은 9 mg 超過하였다. 그리고 總칼로리 攝取量中 12.8% 를 蛋白質에서 14.6%를 脂肪에서 攝取하였고 蛋白質攝取量의 1/5은 動物源에서 攝取한것으로 되어있다. 一日一人當 Lysine 攝取量은 第 4 表에 依하면 3.253g 이며 S.A.A. 는 2.012g 로서 第一制限 아미노酸이 되었다. 給食의 蛋白質은 79.3 이며 ND<sub>p</sub> Cal %는 8이 되었고 Reference protein 은 55.8g 이었다. 칼슘, Vitamin A 는 兩寄宿舍 共히 大部分 植物性

Table 6. Consumption of seasonings per caput per day at the dormitories

Seasonings	Dormitories	Sangnok-sa (Boy's dorm) g.	Content of Na Cl g.	Nogwon-sa (Girl's dorm) g.	Content of NaCl g.	Content of NaCl g/100g
Mono-sodium-glutamate		0.7		0.6		
Salt		6.8	(6.8)	4.1	(4.1)	
Vinegar		0.2		—		
Red pepper powder		1.5		0.1		
Kochjuang (fermented red pepper and sweet rice paste)		13.0	(2.1)	0.6	(0.09)	16.6 <sup>(4)</sup>
Twaenjang(fermented soybean paste)		30.0	(3.6)	8.0	(0.09)	12 <sup>(5)</sup>
Kanjang (soy sause)		35.0	(9.8)	39.0	(10.9)	28
Cane sugar		3.5		4.0		
Black pepper		—		0.1		
Amount of salt used in Kimchi			(12)		(8.3)	
Total		90.7	(34.3)	56.5	(23.4)	

食品에서攝取하였다.

常綠舍는基礎食品配合의曜日別偏重,特別食制度,週末歸家變動의頻繁으로서칼로리및營養攝取量의曜日別不均衡이특히水曜日,土曜日,日曜일에顯著히나타났다.綠苑舍는水曜日.저녁給食의食單이너무單純한맛으로低칼로리와低營養攝取狀態를招來케하였다.

#### 5) 食品消費量

第3表및第4表의制限아미노酸消費量의食品別內容에依하면常綠舍는一日45種目的食品을消費하였고綠苑舍는35種目的食品을消費하였다.이것을大別해서計算하면第5表와같다.海藻類와油脂類以外的 모든食品類의消費量이常綠舍가훨씬 많았다.

#### 6) 調味料攝取量

男女寄宿舍生의調味料消費量比較는第6表와같이相互對照의인結果를나타냈다.

고추가루에있어서는男子舍生一日一人當1.5g로서女子舍生의15배.고추장은13g로서女子舍生의21배,소금에있어서는34.3g로서女子舍生의1.4배,된장에있어서는3.7배를각각消費하였다.그러나간장에있어서는女子舍生이39g로서男子舍生보다若干 많이攝取하였다.맛나니가루는男子舍生이0.7g이며女子舍生은0.6g로서別다른差는없었다.후추,食酢는極히微量消費하였다.雪糖은綠苑舍가4g消費하는데에비해서常綠舍는3.5g이었다.

### 考 察

#### 칼로리

常綠舍의칼로리攝取量은韓人25歲男子의勸獎量에比較하면若干,超過된편이다.舍生들이比較的運動을많이하기때문에必要량과均衡을그대로維持하고있는셈이다.總칼로리攝取量의12.9%가蛋白質에서9.1%가脂肪에서攝取된것을보면總칼로리攝取量의80.6%를占有하고있는主食消費量의一部를脂肪으로바꾸는것이부피를減少시키고同時에脂肪酸의攝取를增加시키는意味에서推薦된다.

綠苑舍의境遇에있어서는韓人25歲女子勸獎量에比較해서칼로리攝取量이不足하나運動生活이적은綠苑舍生에게는이勸獎量은若干 높은편이라고生覺된다.美國은近來에와서從來의칼로리勸獎量2300칼로리가너무 높은것을깨닫고2100칼로리<sup>(12)</sup>로低下시켰다.綠苑舍와거이비슷한

生活條件에있는淑明女子大學校寄宿舍生을對象으로한一日平均칼로리消費量의實測值<sup>(10)</sup>인2098칼로리에比較하면約150칼로리가不足한셈이다.總칼로리의12.8%를蛋白質에서14.6%를脂肪에서各各攝取한綠苑舍給食에있어서는糖質性食品의攝取量增加,換言하면主食인穀類또는薯類의消費量을增加하므로써充分한칼로리를供給함이必要할것이다.綠苑舍는總칼로리攝取量의73.3%를主食에서攝取하였으며常綠舍에비해서그비율이적은것은脂肪攝取량이높기때문이다.

#### 蛋白質

常綠舍의蛋白質攝取量은韓人男子勸獎量을훨씬凌駕하였고그중1/5이動物性食品에서攝取되었으며70이란蛋白質價를나타냈다.蛋白質攝取량이103.5g이며總칼로리攝取量의12.9%이나되는것에反하여Reference protein은55.8g에不過하였고,總칼로리攝取量의7%가實地體內에서利用된蛋白質에서取해진結果를나타냈다.韓人25歲男子勸獎量을引用한ND<sub>p</sub> Cal%와Reference Protein은7%및50.7g이다.여기에常綠舍의數値를比較하면ND<sub>p</sub> Cal%는同一하나Reference Protein은勸獎量보다5.1g이 많았다.비록蛋白質價는若干 낮은지언정ND<sub>p</sub> Cal%와Reference protein은正常水準에있다고볼수가있다.常綠舍는食單作成에있어서同一給食에蛋白質性食品의重複,曜日別偏重을避할것이며蛋白質의量的充滿보다量을若干減少시켜서質을向上시키는것이經濟的및營養學見地에서推薦된다.

綠苑舍의蛋白質攝取量은勸獎量보다若干不足하였고그중1/5은動物源에서攝取되었으며蛋白質價는79이란 높은數値를나타냈다.量的攝取量은59g로서總칼로리攝取量의12.8%였으며Reference protein은36.9g로서韓人25歲女子勸獎量을引用한Reference protein 38.5g보다1.6g만이 낮았고ND<sub>p</sub> Cal%에있어서는勸獎量引用值보다1% 높은8%를나타냈다.綠苑舍의給食에있어서는蛋白質의량과質兩面이實質적으로滿足스러웠음이 밝혀졌다.

Davidson과Passmore<sup>(13)</sup>는妊娠및授乳婦와發育成長期の兒童및靑少年에게는全體칼로리攝取量의14%을蛋白質에서取할것을勸하고11%以下가되는경우에는健康障害가이러날것을警告하였으나兩寄宿舍生은그中間率을나타냈다.

一般的으로動物性蛋白質은1:3이란比率로取하는것을推薦하고있으며美國은2:3이란比率<sup>(14)</sup>

로攝取하고 있으나 이것은 우리나라와 같은 經濟實情下에 있어서는 거의 實踐하기가 不可能한 것이다. 그러나 이 研究調查結果에 依하면 比率가 1:5라 하더라도 良質의 植物性蛋白質의 供給과 보다 많은 混食을 通해서 滿足스러운 에너지 및 蛋白質代謝를 維持할 수가 있다는 點을 示唆하고 있다.

### 칼슘

兩寄宿舍의 鈣源은 大部分 植物性 食品에서 攝取되었으며 常綠舍는 勸獎量보다 훨씬 많이 攝取하였다. 그러나 植物源, 特別 葉菜와 같이 羥酸成分이 많은 食品의 鈣源은 體內利用率이 낮기 때문에 事實上 많은 鈣은 아닐 것이다. 綠苑舍는 1日 1人當 멸치消費量 5g를 좀더 增加시켜서 鈣源攝取量을 올릴 必要가 있을 것이다.

### 鐵分

充分한 綠菜, 그리고 每週한번 乃至 兩번 肝 또는 生지를 取하는 탓으로 鐵分攝取量은 兩寄宿舍에서 滿足스러운 結果를 나타냈다.

### Vitamin A

常綠舍는 充分한 Vitamin A를 攝取하였으나 月曜日, 火曜日엔 너무나 不足한데다 比해서 日曜日엔 지나치게 多量攝取하였다. 이것은 食單作成時에 高 Vitamin A 食品을 均等하게 配合하므로써 解決되는 問題이다. 綠苑舍에 Vitamin A 攝取量이 相當히 不足하였으며 特別 水曜日食單에서 가장 甚했다. 따라서 綠黃色菜蔬와 海藻類의 攝取量이 增加되어야 할 것이다.

### Thiamin

常綠舍는 每日 보리밥을 給食하기 때문에 勸獎量을 넘을 程度의 Thiamin을 攝取하였다. 그러나 綠苑舍는 1週일에 單 1回의 보리밥給食인 탓으로 Thiamin 攝取量의 不足을 나타냈다. 쌀보다 보리에 더욱 많은 Thiamin이 含有되어 있으므로 흰밥을 보리밥으로 變更給食하는 것이 좋을 것으로 生覺된다.

### Riboflavin

모든 營養攝取量이 優秀한 常綠舍가 Riboflavin에 限해서만은 若干 攝取量이 不足하였다. 常綠舍의 1日 1人當 된장 消費量이 30g일에 比해서 綠苑舍는 8g로서 장국을 즐기는 듯하였다. 그러나 장국보다 된장국을 흰밥보다 보리밥 및 콩밥을 給食하면 Riboflavin 攝取量을 높일 수가 있을 것이다.

### Niacin

綠苑舍의 Niacin 攝取量이 勸獎量의 1/3이 不足하였으나 높은 蛋白質과 Reference protein 含量이 많은 當給食結果로 봐서 過히 念慮되지는 않는다.

### Ascorbic acid

兩寄宿舍의 Ascorbic acid 攝取量은 勸獎量을 훨씬 凌駕하였다. 그러나 이數値는 調理前에 材料에 들어있는 含量이며 調理過程에 있어서 일어나는 損失量을 考慮하면 實際攝取量보다 훨씬 낮을 것으로 推想된다.

### 食單

다섯가지 基礎食品을 高루게 配合하여 各食品의 分量을 均衡있게 調節하는 것이 가장 重要한 食單作成에 指針이 되겠고 이어서는 좋은 營養給食을 維持할 수가 있다. 兩寄宿舍의 食單에서 一品料理를 給食했을 때의 營養攝取量은 優秀하였다. 團體給食簡素化를 爲해서도 一品料理와 같은 簡易한 給食 및 給食法이 推薦할 만하다. 새로운 食單을 徐徐히 舍生들에게 紹介하면서 給食의 倦怠를 느끼지 않게 每給食에 好奇心과 期待를 가질 수 있도록 함이 좋을 것이다.

### 食性

常綠舍는 설탕과 된장以外的 모든 調味料消費량이 常綠舍의 消費量보다 많았다. 常綠舍의 고추가루 消費量은 綠苑舍에 比해서 15倍로서 김치에 들어간 高추가루의 量까지 合하면 좀더 많을 것이며 高추장은 約 21倍를 넘을 程度로 많이 消費하였다. 綠苑舍가 舍內에서 舍生들이 스스로 만든 高추가루 高추장을 使用하는 것과 달리 常綠舍는 夾雜物로 辛味度가 낮은 市販高추가루 및 高추장을 使用하기 때문에 辛味慾求를 充足시키기 爲하여 自然, 消費量이 增加된 것으로 生覺되기는 하나 綠苑舍보다 훨씬 많이 消費한 것은 事實인 듯하다. 소금과 調味料 및 김치에 들어있는 소금을 合친 소금 消費量도 常綠舍가 綠苑舍보다 10g더 많은 1日平均 34g이었다. 그러나 乾種類, 단무지等 其他 소금含量이 많은 加工食品의 소금까지 合치면 1日平均 소금攝取量은 더욱 높은 것으로 推測된다. 이와 같은 男女寄宿舍別調味料消費量을 比較하여 보면 男子舍生들이 女子舍生들 보다 훨씬 매운고 煎것을 즐기는 食性을 가지고 있음을 顯著하게 알 수가 있다. 그러나 강한 香辛料의 過用은 消化器를 刺戟하므로 健康上 注意해야 할 것이다.

### 要約

서울大學校農科大學男女寄宿舍生 552名을 爲한 營養管理向上과 營養教育의 重要性을 強調하기 爲해서 爲養調査를 男子寄宿舍에 對하여 1966年 3月 7일부터 13일까지 또 女學生寄宿舍에 對하여 同年

3月14일부터 20일까지 1週間 實施하였다.

常綠舍給食은 韓人 25歲男子營養勸獎量에 比較하면 Riboflavin 攝取量의 若干의 不足이 있는 以外는 칼로리 및 모든 營養攝取量을 훨씬 凌駕하였다. 綠苑舍의 給食은 韓人 25歲女子勸獎量에 比較해서 칼로리攝取量不足을 보였으나 生活樣式이 類似한 淑明女子大學校 寄宿舍生을 對象으로 實測한 1日平均 칼로리消費量에 比하면 150 칼로리만 不足하였다. 綠苑舍는 鐵分과 Ascorbic acid를 除外한 모든 無機質과 비타민類攝取量이 若干씩 不足하였다. 兩寄宿舍의 P.cal %는 12.8%乃至 12.8%이었고, 蛋白質價는 常綠舍에 있어서는 70, 綠苑舍에 있어서는 79, ND<sub>p</sub> Cal %는 常綠舍가 7 綠苑舍가 8, Reference protein은 常綠舍가 55.8g, 綠苑舍가 36.9g인 이 밝혀졌다. 一般的으로 蛋白質은 最少限度 1/3은 動物源에서 攝取할것을 營養學的으로 勸獎하고 있으나 이研究調查에서 얻은 結果와 Reference protein 및 ND<sub>p</sub> Cal%의 勸獎值를 比較하므로서 動植物性蛋白質을 1:5의 比率로 攝取하여도 質的으로 優秀한 多種類의 植物性蛋白質의 合理的인 混食으로 말미암아 滿足스러운 結果를 나타낼수가 있음을 明白히 알게 되었다.

調味料消費量에 있어서는 男女舍生間에 顯著的한 差를 보게 되었다. 男子舍生은 고추가루에 있어서는 1.5g로서 女子舍生の 15倍를 消費하였으며, 고추장은 13g로서 女子舍生の 約21倍를 消費하였다. 소금의 攝取消은 男子舍生이 34g를 消費하였고 女子舍生은 23g를 消費하였으며 男子舍生이 女學生보다 매우고 짠것을 더 즐기는것을 알게 되었다.

常綠舍에게는 蛋白質의 量을 多少減하고 質을 높

이며 脂肪攝取量을 增加시켜, 給食의 부피를 줄일 것을 권하며 Riboflavin의 增加도 必要하다.

綠苑舍는 칼로리 및 비타민 B群의 攝取量增加를 爲해서 더 많은 穀類, 特히 보리를 取하여야 할것이다. 또 綠黃色榮蔬의 增加시킬 必要가 있다.

### 參考文獻

- 1) 國立保健院 化學研究部 : 韓國常用食品營養價調查報告書 (1965)
- 2) 蔡禮錫 : 營養學概論 p. 272 (1966)
- 3) 李春寧 外 : 國防部 科學研究所報告書 5 129, (1965)
- 4) 鄭址妍 外 : 應化學會誌誌 43. (1963)
- 5) 日本營養士會 : 食品標準成分表
- 6) Orr, M.L. & Watt, B. K. : Home Economics Research Report No. 4, U.S. Dept of Agriculture, (1957).
- 7) N.R.C.U.S.A. : Evaluation of Protein Quality. p. 23, (1963)
- 8) Miller, D.S. & Payne, P.R. : J. Nutrition, 74, 413, (1961),
- 9) FAO 韓國協會 : 韓國人營養勸獎量(1962)
- 10) 牟壽美 : 淑明女子大學校 大學院 論文. (1957)
- 11) N.R.C. U.S.A. : Recommended Dietary Allowances. 7. vii, (1964)
- 12) Davidson, S. & Passmore, R. : Human Nutrition and Dietetics. E.&S. Livingston, Ltd., London. 26, (1963).
- 13) Mitchell et al. : Nutrition in Health and Disease. Lippincott, U.S.A. 46, (1963)