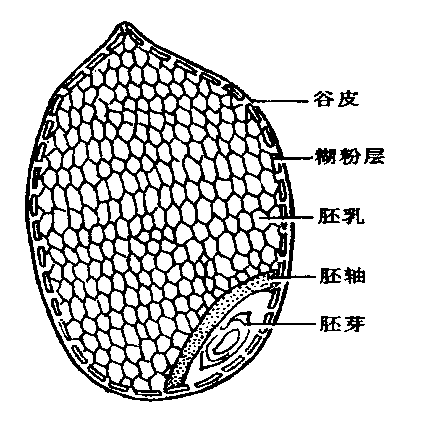
|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课 题** | 植物性食品营养价值 | | **课 次** | |  |
| **上课地点** | 教室 | | **学 时** | | 2 |
| **教学目标** | **知识目标** | **能力目标** | | **素质目标** | |
| 掌握各矿物质的功能,吸收及代谢过程 | 运用理论解决生活中膳食营养问题 | | 树立正确的营养观念 | |
| **重点难点**  **及解决办法** | 矿物质的消化吸收及代谢过程 | | | | |
| **教学过程**  **与时间分配** | **主要教学内容** | | | | **教学方法**  **与手段** |
| **课前学习** |  | | | |  |
| **情境导入**  **min** | 大航海时期,船员坏血病的发现与食疗防治方法 | | | |  |
| **任务实施**  **min** | 小组讨论生活中听到或者接触的矿物质例 | | | |  |
| **总结**  **min** |  | | | |  |
| **课后作业** |  | | | | |

谷类 谷类的营养成分

谷粒的纵切面示意图 

几种谷类的蛋白质组成（%）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 谷物 | 白蛋白 | 球蛋白 | 醇溶蛋白 | 谷蛋白 |
| 大米  小麦  玉米  高粱 | 5  3～5  4  1～8 | 10  6～10  2  1～8 | 5  40～50  50～55  50～60 | 80  30～40  30～45  32 |

鸡蛋、大豆、绿豆的氨基酸组成（g/100g蛋白质）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 必需氨基酸 | WHO建议氨基酸构成比 | 鸡蛋 | 大豆 | 绿豆 |
| 异亮氨酸  亮氨酸  赖氨酸  蛋氨酸＋胱氨酸  苯丙氨酸＋酪氨酸  苏氨酸  色氨酸  纈氨酸 | 4.0  7.0  5.5  3.5  6.0  4.0  1.0  5.0 | 4.8  8.1  6.5  4.7  8.6  4.5  1.7  5.4 | 5.2  8.1  6.4  2.5  8.6  4.0  1.3  4.9 | 4.5  8.1  7.5  2.3  9.7  3.6  1.1  5.5 |

大豆中的抗营养因素 蛋白酶抑制剂（protease inhibitor, PI） 豆腥味 胀气因子(flatus-producing factor) 水苏糖 棉籽糖 植酸 皂甙 植物红细胞凝集素

几种豆制品每100g中主要营养素含量

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 蛋白质(g) | 脂肪(g) | 碳水化合物(g) | 视黄醇当量(μg) | 硫胺素(mg) | 核黄素(mg) | 抗坏血酸(mg) |
| 豆 浆  豆 腐  豆 豉  黄豆芽  绿豆芽 | 1.8  8.1  24.1  4.5  2.1 | 0.7  3.7  —  1.6  0.1 | 1.1  4.2  36.8  4.5  2.9 | 15  —  —  5  3 | 0.02  0.04  0.02  0.04  0.05 | 0.02  0.03  0.09  0.07  0.06 | 0  0  0  8  6 |

常见蔬菜每100g中三种维生素的含量

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 柿子椒 | 花菜 | 苋菜 | 冬苋菜 | 菠菜 | 冬瓜 | 南瓜 | 胡萝卜 |
| 维生素C(mg)  胡萝卜素(μg)  核黄素(mg) | 72  340  0.03 | 61  30  0.08 | 47  2100  0.21 | 20  6950  0.05 | 32  487  0.11 | 18  80  0.01 | 8  890  0.04 | 16  4010  0.04 |

常见水果中三种维生素的含量(/100g)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 鲜枣 | 猕猴桃 | 柑 | 桔 | 芒果 | 苹果 | 葡萄 | 桃 | 草莓 |
| 维生素C(mg)  胡萝卜素(μg)  核黄素(mg) | 243  240  0.09 | 62  130  0.02 | 28  890  0.04 | 19  520  0.03 | 23  8050  0.04 | 4  20  0.02 | 25  50  0.02 | 7  20  0.03 | 47  30  0.03 |

几种蔬菜中钙和草酸含量(mg/100g)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 蔬菜名称 | 钙 | 草酸 |
| 大蕹菜  芋禾杆  厚皮菜  苋 菜  圆叶菠菜  折耳菜 | 224  40  64  359  102  121 | 691  298  471  1142  606  1150 |

不同出米率大米和不同出粉率小麦的营养组成(%)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 营养组成 | 大米出米率 | | | 小麦出粉率 | | |
| 92％ | 94％ | 96％ | 72％ | 80％ | 85％ |
| 水 分  粗蛋白  粗脂肪  糖  无机盐  纤维素 | 15.5  6.2  0.8  0.3  0.6  0.3 | 15.5  6.6  1.1  0.4  0.8  0.4 | 15.5  6.9  1.5  0.6  1.0  0.6 | 14.5  8～13  0.8～1.5  1.5～2.0  0.3～0.6  微～0.2 | 14.5  9～14  1.0～1.6  1.5～2.0  0.6～0.8  0.2～0.4 | 14.5  9～14  1.5～2.0  2.0～2.5  0.7～0.9  0.4～0.9 |

不同出粉率小麦B族维生素的变化(mg/100g)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 50 | 72 | 80 | 85 | 95～ 100 |
| 硫胺素  核黄素  尼克酸  泛 酸  吡哆酸 | 0.08  0.03  0.70  0.40  0.10 | 0.11  0.04  0.72  0.60  0.15 | 0.26  0.05  1.20  0.90  0.25 | 0.31  0.07  1.60  1.10  0.30 | 0.40  0.12  6.00  1.50  0.50 |

不同烹调方式下米饭和面食中B族维生素的保存率

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 食物 | 原料 | 烹调方法 | 硫胺素 | | | 核黄素 | | | 尼克酸 | | |
| 烹调前(mg) | 烹调后  (mg) | 保存率  (%) | 烹调前(mg) | 烹调后  (mg) | 保存率  (%) | 烹调前(mg) | 烹调后  (mg) | 保存率  (%) |
| 饭  饭  粥  馒头  馒头  面条  面条  大饼  大饼  烧饼  油条  窝头 | 稻米(标一〕  稻米(标一)  小米  富强粉  标准粉  富强粉  标准粉  富强粉  标准粉  标准粉  标准粉  玉米面 | 捞、蒸  碗蒸  熬  发酵、蒸  发酵、蒸  煮  煮  烙  烙  烙、烤  炸  蒸 | 0.21  0.21  0.66  0.07  0.27  0.29  0.61  0.35  0.48  0.45  0.49  0.33 | 0.07  0.13  0.12  0.20  0.19  0.20  0.31  0.34  0.38  0.29  0  0.33 | 33  62  18  28  70  69  51  97  79  64  0  100 | 0.06  0.06  0.03  0.05  0.06  0.05  0.03  0.06  0.06  0.08  0.03  0.14 | 0.03  0.06  0.03  0.05  0.06  0.05  0.03  0.06  0.06  0.08  0.03  0.14 | 50  100  30  62  86  71  43  86  86  100  50  100 | 4.1  4.1  1.8  1.2  2.0  2.6  2.8  2.4  2.4  3.5  1.7  2.1 | 1.0  1.6  1.2  1.1  1.8  1.8  2.2  2.3  2.4  3.3  0.9  2.3 | 24  30  67  91  90  73  78  96  100  94  52  109 |