



学生活动表
零饥饿!
-加强粮食安全-

导入1：全球性粮食危机

- **2008年全球粮食危机**：受2007年美国爆发的全球经济危机影响，全球经济开始衰退，这直接导致此后的两年内世界粮食价格飙升。这期间的粮价飞涨同时加剧了欠发达国家及发达国家的政治、经济不稳定以及社会动荡。
- **谷物价格飙升2-3倍**：由于国际经济危机，小麦和大豆等谷物的价格相比之前上涨了2-3倍。此外，受中国和印度对谷物的需求增加、用作生物能源原料的谷物数量增加、气候变化导致的耕地减少等多重因素影响，全球性的“粮食危机”爆发。
- **40多个国家发生粮食暴动**：粮价暴涨主要对亚洲和非洲的欠发达国家造成了致命的影响，全球40多个国家发生了暴动。在阿尔及利亚、墨西哥、菲律宾、海地和埃及等国家，由于粮价飞涨而无法购买粮食的人们，引起了针对政府的骚乱。



导入2：地球村，不同的面貌

- **忍受饥饿的人们**：第二次世界大战后，地球村通过科学技术和工业生产率的提高创造了巨大的财富和繁荣，但在地球村的某些地方仍然有人在忍受饥饿之苦。即使在今天，世界上仍有7.3亿人忍受着威胁生命的绝对饥饿。
 - **被丢弃的食物**：根据联合国世界粮食计划署（WFP）的数据，全世界每年生产的40亿吨食物中有三分之一被直接丢弃。也就是说每年约有1,200万亿韩元的食物变成垃圾。虽然当今的世界食物充足甚至过剩，但在销售过程中就被丢弃而无法卖给消费者的食物数量是巨大的，有些食物被当作食物垃圾扔掉。
- + 南苏丹的粮食短缺（联合国儿童基金会）视频：
 <https://youtu.be/4WHkA82e9Hk>
- 为什么地球村仍然有饥饿的人们?
 - 您听说过粮食安全吗?



1. 什么是粮食安全?

- 粮食安全是指所有人在任何时候都能在物质、社会和经济上获得充足、安全和富有营养的粮食,以满足其积极和健康生活的膳食需求和食物偏好。(联合国粮食及农业组织FAO)
- **最重要的基本人权**: 粮食安全是人类安全的七个组成要素(经济安全、粮食安全、健康安全、环境安全、人身安全、社区安全、政治安全)之一,意味着即使在国家人口增长、自然灾害等各种灾难、战争等特殊情况下,依然能维持足够的粮食,使国民能够消费一定量的粮食。通过进餐解决饥饿既是满足需求的行为,也是最基本、最重要的人权。
- + 《世界人权宣言 第25条》中的人类的“食物权”: “人人有权享受为维持他本人和家属的健康和福利所需的包含食物在内的生活水准。”(1948年第12月10日在巴黎通过)
- + “保证每天的食物”和“应对紧急情况的粮食危机管理”: 通常粮食安全是指在遭受粮食短缺困难的贫穷的发展中国家,“保证每天的食物”。同时,在一个食品消费已达到成熟阶段的富裕国家中,它的含义是“为应对紧急情况而进行危机管理的问题”(在发生气候异常导致的大歉收或战争造成的贸易中断时,确保人民生存所需的粮食)。



2. 为什么粮食安全是重要问题?

- **稳定的粮食供应是人类久远的难题**: 稳定的粮食供应是自人类历史开始以来,就一直存在的人类久远的难题。20世纪以后,粮食问题本应随着物质的丰富而消失,但世界上许多人仍在遭受粮食短缺的困扰。
- **全球粮食自给率下降**: 工业革命后,主要产业从第一产业转移到第二和第三产业,导致全球耕地面积和劳动力减少。结果,随着许多国家从国外进口粮食,粮食的自给率急剧下降。如果粮食对外国的依赖程度高,那么当粮食出口国停止出口时,必然会出现绝对的粮食短缺的问题。
- **食品通胀(agflation)的冲击**: 食品通胀是由农业(agriculture)和通货膨胀(inflation)组成的复合词,是指由于农产品价格上涨,导致普遍物价上涨的现象。全球经济以活跃的交流为基础,在紧密的互惠关系下发展,从一些国家开始的经济危机和通货膨胀会迅速蔓延并影响其他国家。从2008年的粮食危机中可以看出,全球经济危机引发了全球粮食危机,导致了诸如饥饿、骚乱、暴动等全球安全危机。



3. 目前地球村的粮食安全现状如何?

- **7亿人在饥饿中入睡**：全世界有7.3亿人口忍受着饥饿（联合国2024年数据）。这意味着全世界人口的每11人中就有1人遭受着非常严重的饥饿和营养不良。如果加上有时吃不到食物，或者即使吃到也是质量低劣的食物，或只能少量吃的人，那么就有24亿人，即世界人口的29.6%难以确保获得食物。
- **自2015年以来饥饿人口数量在增加**：在过去的几十年中，饥饿人口的比例在不到11%的程度缓慢下降，但自2015年起饥饿人口的数量反弹并继续增加。由于经济衰退及不平等，世界饥饿人口正在逐步增加，2015年为7.854亿、2016年为7.965亿、2017年为8.117亿。
- **脆弱的非洲和亚洲**：在非洲，营养不良的人口达到全部人口的22.8%。尽管亚洲的营养不良人口数量在过去十年中稳步下降，但营养不良人口的比例依然达到11.3%，仍与非洲一样面临严重的饥饿问题。
- **儿童是粮食危机的最大受害者**：生长发育中的儿童是全球粮食危机的最大受害者。根据联合国粮食及农业组织（FAO）2020年的一项调查，五岁以下儿童中有1.44亿为发育不良状态。这些儿童主要生活在南亚和撒哈拉以南的非洲，除了营养不良，他们还受到疟疾、艾滋病甚至战争的威胁，他们站在粮食问题的最前沿忍受痛苦。



(<确认问题意识> 很多人正忍受饥饿。)

- **粮食安全与不平等**：与粮食安全相关的最重要的问题是“不平等”。在全世界范围内，生产出的粮食足以满足所有人口的需求，但仍然有些人甚至无法确保基本的粮食。由于技术创新，一些国家的经济取得了惊人的增长，但随着地区之间的不平等加剧，落后地区的饥饿人口在迅速增加。
- **地球村必须共同解决的问题**：帮助忍受饥饿的人，这不仅是人道主义层面上的重要问题，在国际安全层面上也很重要，如果不能保证粮食安全，可能会引发地区间的冲突和暴力。这就是为什么地球村的所有人都必须共同努力解决粮食危机的原因。
- 什么是粮食安全?观看视频

 <https://www.youtube.com/watch?v=ZLvzfV5sxo>



4. 为什么发生粮食危机?(需求方面)

- **世界人口持续增长**：世界人口在1960年代就超过30亿，此后以每10年约10亿人的速度持续增长，到2024年已经突破80亿。如果这种趋势继续下去，到2050年，世界人口预计将达到97亿。亚洲和非洲的发展中国家正在推动全球人口增长，这些国家也是世界上粮食安全最脆弱的国家。
- **肉类消费量增加**：地球村沉浸在肉类和奶制品带来的美味及乐趣中，消耗着大量的肉类。在所有肉类中，最受欢迎的是牛肉，无论是发展中国家还是发达国家，都在为使牛长得更快更强壮而消耗着大量的谷物。牛的饲养面积占世界土地的24%，如果在1公顷地里种植水稻，就能生产可供20个人食用一年的粮食，但在相同大小的土地上饲养牛只，只能生产0.3个人分量的食物。肉类消费的增加，导致对谷物的需求增加。生产1千克牛肉，就需要7至8千克谷物，而作为饲料的谷物消耗量占全球谷物产量的40%以上。
- **生物燃料使用增加**：生物乙醇是通过发酵诸如甘蔗、小麦、玉米、土豆、大麦为主的淀粉作物，作为车辆等的燃料添加剂使用的燃料。与化石燃料不同，它不排放污染物，并且由于是从植物中获取燃料，具有随时可再生的优势。但要生产供一辆中型汽车使用的生物乙醇，就需要可供一个人吃一年的玉米量。如果大量玉米用于生产生物乙醇，那么作为食物供应的玉米量将不可避免地减少。实际上，由于大量玉米被用作生物乙醇燃料，玉米价格已上涨，并且在以玉米为主要食品的中美和南美国家发生了食品危机。
- **被丢弃的食物**：在我们消耗的食物中，约有一半进入了垃圾桶。而这其中的大部分在从农田运输到市场或超市的途中就被丢弃了，根本没有摆上桌子。大型超市为了提高竞争力，丢弃很多略微枯萎或只有一点小瑕疵的食物。并且，很多人通常会丢弃所购买食物的20%至30%。



5. 为什么发生粮食危机?(供应方面)

- **极端天气和水源不足**：在过去的100年中，地球的温度上升了大约1°C。工业革命后，加速使用化石燃料导致了这种全球变暖现象，如果继续这样使用化石燃料，到本世纪末，全球平均温度将上升约6.4°C。当温度升高6°C以上时，自然灾害就会变得常见，地球上的大多数生物都会灭绝。由于农业依赖于气候的性质，全球气候变化给农作物种植带来了沉重打击，频繁的洪水、干旱以及巨大的台风、海啸等，导致农业生产的不确定性增加。



- **耕地减少**：人均耕种面积从1970年代的0.38公顷减少到21世纪的0.23公顷，预计到2050年将减少到0.15公顷。随着人口的增长，粮食产量理应增加，但由于气候变化等原因，粮食作物的耕地预计将继续减少（联合国预测）。
- **全球大型谷物公司的垄断**：如果少数大型谷物公司控制粮食市场，根据自己的意愿调整农作物价格，那么没有经济能力的人们将无法购买粮食。世界主要食品出口国仅有美国、加拿大、澳大利亚等几个国家，其中小麦粉的加工和分销主要由美国最大的四家谷物公司掌控，它们控制着60%的世界市场并调整价格。当大型谷物公司为了利润最大化而价格垄断时，没有购买力的人将无法获得粮食。

6. 地球村各地的粮食危机现状如何？

- **东非的粮食危机(2006)**：2006年，被称为非洲之角的索马里、吉布提、埃塞俄比亚、肯尼亚等东北地区发生了严重的粮食短缺。持续的干旱造成粮食减产，导致粮价高涨，结果造成约1100万人遭受严重的饥饿。
- **菲律宾粮食风波(2008)**：菲律宾是全球最大的稻米进口国之一。由于2008年金融危机，各稻米出口国因担心本国的稻米库存不足而停止出口稻米，导致菲律宾的稻米价格飙升了50%。菲律宾人为购买价格仅为普通稻米一半的政府稻米而进行了激烈的竞争，甚至发生了使用M16步枪的士兵守卫稻米店的情况。2008年，世界主要稻米出口国担心本国粮食短缺，禁止或管制了稻米出口，稻米的价格与2007年相比上涨了两倍，与2001年相比上涨了五倍。
- **海地粮食危机(2010)**：2010年1月，海地发生了里氏7.0级的强烈地震，造成22万人死亡和30万人受伤。海地是世界上最贫穷国家，地震加剧了粮食危机，儿童食用由泥加入盐和黄油揉合制成的泥饼干的相关报道，曾震惊世界。



7. 解决粮食危机的努力(国际社会的目标)

- **减少50%的饥饿人口!-世界粮食安全罗马宣言**：1996年，在意大利罗马举行了“世界粮食首脑会议”，通过了以应对全球饥饿和未来粮食安全问题为主要内容的《世界粮食安全罗马宣言》。该宣言提出了“实现全人类的粮食安全，以及到2015年将营养不良的人口减少一半”的目标。
- **到2030年消除地球上的贫困!-联合国SDGs**：联合国的“可持续发展目标”是针对地球可持续发展的国际公约，也是国际社会经过协商后，决定在2030年前共同实现的17个共同目标，其中



包括消除贫困、消除饥饿、减少不平等以及应对气候变化等。消除贫困是可持续发展目标的重中之重，为了每天生活费不足1.25美元的所有的人口，联合国正努力在世界各地减少绝对贫困人口。

7. 解决粮食危机的努力(国际组织)

- **致力于促进粮食生产和分配的联合国粮食及农业组织(FAO)：**联合国粮食及农业组织成立于1946年，旨在改善全人类的营养状况及生活水平，并提高粮食生产和分配的效率。其主要职能是对世界各国的营养状态、粮食和农业信息进行收集、分析、判断和普及，对营养、粮食和农业进行科学性、技术性、社会性和经济性研究，并制定相关救济政策。此外，它还向贫穷国家提供技术援助。
- **最大的粮食援助组织世界粮食计划署（WFP）：**世界粮食计划署成立于1961年，旨在对全球粮食安全和贫穷国家的农业发展问题以及粮食发展相关的政策进行讨论，发起粮食援助筹款，对发展中国家的粮食供应政策进行支援。它每年为全球83个国家的1亿人提供支援，并正以实现“零饥饿”为目标，为到2030年将饥饿减少到零而进行活动。为了表彰其贡献，2020年授予了诺贝尔和平奖。
- **致力于提高农业生产力的全球农业与粮食安全计划（GAFSP）：**全球农业与粮食安全计划是一项国际基金及其运营组织，基于农业发展是减少贫困的重要核心的共识，成立于2010年。该基金着眼于全世界约75%的贫困层是通过农业维持生活的事实，正在开展提高低收入国家的农业生产率、减少农业行业的壁垒、改善农村生活环境等活动。美国、加拿大、韩国、西班牙及比尔·盖茨基金会共同出资8.8亿美元，于2010年启动。
- **观看零饥饿视频：**
 <https://youtu.be/cHz0jPs5KQU>



7. 解决粮食危机的努力(国家)

- **提高粮食自给率：**一个国家的粮食自给率与粮食安全直接相关。如果一个长期向韩国大量出口粮食的国家突然停止粮食出口，将会发生什么？人民将在饥饿中挣扎、经济将陷入混乱。确保稳定的国内谷物供应基础，以应对紧急情况，对于所有国家都很重要，并且要制定好各种增加粮食自给自足的政策，例如确保一定数量的农田和灌溉、通过建设堤坝进行水资源管理等。
- **优先支援最弱势群体：**各国政府应扩大针对最弱势群体的社会



保障计划。专家预测，通过提供这种机会来实现公平的经济增长，将改善最贫穷的20亿人口的购买力，而需求也会随之增加，从而创造出新的就业机会并刺激当地经济。

- **激活连接农场和市场的直接交易：**当大部分人能以低廉的价格买到营养丰富的食品，才能够解决粮食危机。如果扩大连接农场和市场的直接供应链，将更容易提供低成本、高质量的食物。国家应在改善市场和农村地区的基础设施的同时改善道路、仓库和电力等基础设施，帮助农民确保更广泛的消费者基础。

8. 有哪些解决粮食危机的方法?(未来粮食)

- **试管肉(Lab Grown Meat)：**试管肉是指通过将肉类肌肉细胞无限增殖而获得的肉。通过试管肉技术，能够获得肉、奶及皮革，其范围预计将会持续扩大，但成本却在呈指数下降。2013年，这项技术首次被开发时，一个汉堡肉饼的价格约为3.4亿韩元，到了2024年，它的价格已降至每100克10000~20000韩元左右。
- **素肉(Meat Analogue等)：**利用豆腐能够制造肉类。近年来，随着相关技术的发展，素肉的质地、口感、风味变得几乎与牛肉相同。
- **食用昆虫(Edible Insects)：**食用昆虫是高产和高质量的蛋白质，因此关于食用昆虫作为粮食替代品的研究和讨论正在增加。蛹和地老虎等幼虫作为食用昆虫被广泛研究。



8. 有哪些解决粮食危机的方法?(农业新技术)

- **垂直农场(Vertical Farm)：**垂直农业是将城市高层建筑作为农业用地使用。可以人为地控制所有影响农业的条件（温度、湿度、光照、农业用水等），因而可以全年生产，并且农作物种植不受天气影响，具有产量提高和供应效果稳定的优点。在高层建筑中多层栽培植物，其土地利用效率将达到农场相同耕种面积的10倍，农业用地短缺的问题有望得到解决。
- **都市农业(Urban Agriculture)：**都市农业是指在闲置区域、建筑物屋顶和公寓阳台上种植蔬菜。针对没有专业知识的城市人，可能会运用自动化农业。都市农业不仅对城市居民的情绪产生积极影响，而且具有增加蔬菜消费量和降低蔬菜物流成本的优势。
- **数字农业(Digital Agriculture)：**数字农业是指通过使用物联网、无人机、卫星等技术提高农业生产率的方法。通过使用无人机和卫星实时检查耕种项目和条件，可以建立农作物的供需



计划。还可以使用这些技术确定使用农药的时间。通过物联网使用更少的水和更少的杀虫剂，从而以更低的生产成本生产出更高价值的农作物。

9. 为粮食安全努力的人们

- **莫达杜古·维杰亚·古普塔**：印度生物学家(1939~)，通过向欠发达国家推广养鱼技术，为解决饥饿问题做出了巨大贡献。他是鱼类遗传学领域的世界权威，通过与战争地区和极端贫困地区的人们一起生活，研究出区域定制型水产养殖技术，他引领了鱼类遗传学研究，对鱼类产量的增加做出了巨大的贡献。他于2005年获得世界粮食奖，于2015年获得第一届鲜鹤平和赏。
- **阿金乌米·阿德西纳**：尼日利亚农业经济学家(1960~)，进行了非洲农业改革，改善了整个非洲大陆数亿人的粮食安全。为了增加贫困农民的收入，他建立了“电子钱包系统”（通过向农民发送电子凭证购买化肥，削减了中间分销商获取的暴利，使农民能够增加粮食产量）和“创新性金融系统”（与各国银行及国际非政府组织合作，向贫穷的非洲农民提供农业资金贷款），于2019年荣获第三届鲜鹤平和赏。
- 观看阿金乌米·阿德西纳视频：

 https://www.youtube.com/watch?v=Eer1Pmon_AM

(<头脑风暴>让我们一起思考。)

- （鼓励学生们自由分享在日常生活中能够实践的应对方案。提醒他们日常生活中的小行动能够改变大趋势，并制造气氛，让学生们提出各种行动计划。）
- **我们能为解决粮食危机做些什么呢?**：使用当地食品、使用当地市场而不是大卖场、使用公平贸易食品、减少肉类消耗、避免食物浪费、对全球食品危机保持持续关注、参加捐赠活动等。

