许智宏院士南开纵论中国农业发展现状与农业科技未来

来源： 南开大学新闻网 发稿时间：2020-10-29 13:21

南开新闻网记者 吴军辉 摄影 宗琪琪

“联合国粮农组织、世界粮食计划署等机构联合发布报告称，新冠肺炎疫情可能导致全球新增1.3亿饥饿人口，今年全世界将有6.9亿人处于饥饿状态。联合国的研究报告也发出预警，世界濒临至少50年来最严重的粮食危机。面对这种状况，中国该如何应对？”

官方微博

南开大学
加关注

#随影南开# #你好春天# [羞
~ | @小橙子的记忆

16分钟前

#早安南开# 一个人知道自己为
可以忍受任何一种生活。 ——
今天早晨分享一个小编在《投
学到的小知识 ~

官方微信

微信往期推送

新闻热度排行榜

我校召开新聘期岗位聘任工
著名马克思主义经济学家高
南开两教授获2019年度高
教育部哲学社会科学研究重
我校现代物流研究中心主编
我校现代旅游业发展省部共
南开上海校友会举行2020
中国青年报：南开女生带干
中新网：报告：改善型品质
南开大学思想政治理论课青

10月27日，著名植物生理学家、中国科学院院士、第三世界科学院院士许智宏做客“百年南开之生命讲坛”，从新冠肺炎引发全球性粮食危机开始，以全球视野和战略高度，分析了当前世界粮油生产态势、中国农业发展现状，展望了中国农业科技的未来。

当天的报告会在南开大学生命科学学院举行。学院负责人为许智宏院士致送了“百年南开之生命讲坛主讲人”纪念牌。南开师生与来自中科院上海生命科学院植物生理生态研究所、中山大学、天津大学、天津师范大学、天津农学院等高校、科研院所的200余位科研人员一同现场参加。报告会的网络直播共计有1.8万人次观看。

“放眼全球，解决粮食刚性需求任重而道远”

众所周知，植物是人类食物的主要来源。尽管全球约有3万种植物可以食用，但人类仅用了其中的30种养育这个世界。水稻、小麦、玉米、粟类、高粱等5种谷物，为全球人口提供了60%的总能量。10种作物为人和家养动物提供了95%的食物。大豆是世界上重要的蛋白质和油料作物，中国食用油中豆油占比65%。

“因此，农业上大规模种植的作物仅有几十种。FAO（联合国粮农组织）预测2050年粮食需求翻番，作物产量需保持年增产率2.4%以上。目前，水稻、玉米、小麦和大豆年增产率分别为1.0%、1.6%、0.9%和1.3%，解决全球粮食刚性需求可谓任重而道远。”许智宏说。

联合国预测，全球人口将从2018年的76亿增长到2050年的96亿，涨幅近30%，而新增人口中超过95%来自目前的发展中国家。同时，随着居民收入增长和城市化进程加快，果蔬、畜产品等高价值食品消费将显著增长。许智宏指出，发展中国家的人口增长和人均食物消费变化是决定未来全球食物需求变化的最主要因素。

全球人口和耕地分布不平衡、不匹配，各地区耕地质量参差不齐。这就决定了，不同地区必须在全球贸易中解决粮食需求问题。“我国实现现代农业转型和保障粮食与食物安全，也必须在口粮绝对保证的前提下，充分利用国际国内两种资源、两个市场。”许智宏说。

许智宏强调，品种是保障粮食安全的基础。FAO数据显示，粮食总产增长的80%依赖单产提高，单产提高的60-80%源于良种贡献。“十二五”结束时，我国品种对粮食增产的贡献率也已达45%。

“但是，我国仍面临着优良品种缺乏、单产提高不明显等问题，肥料利用效率不及发达国家的2/3，一定程度上导致了水土污染。同时，随着经济社会发展，吃好、吃饱、吃健康成为人们的主要需求。”许智宏说，这些都对种子生产提出了新的需求，亟待新的品种和育种技术。

许智宏介绍，当今世界农业发展正在发生深刻变化，全球经济低迷的背景下，一些国家的农业非但没有削弱反而不断增强。生物技术正在成为以巴西为代表的新兴国家的经济增长点。

“国际种业是农业产业争夺的重要阵地。我们应清醒地看到，全球转基因核心技术与产品大部分被五大跨国公司所垄断。国际种业巨头正采用现代信息技术开展数字育种，并将产品延伸到大数据支持下的农业决策领域。种业发展正在从传统观测向数字高通量监测和数字管理跨越。”许智宏指出，跨国种业巨头正以各种手段积极参与中国市场的争夺，本土种企面临巨大挑战。

“全球食物生产还有很大的增长潜力。除了充分挖掘全球耕地潜力之外，依靠现代技术突破单产潜力和提升低产国家产量都尚有很大的空间。”许智宏说。

“中国人要把饭碗端在自己手里，而且要装自己的粮食”

农业是基础性产业，中国现代化离不开农业现代化。未来农业需要符合以下特征：保障粮食安全是前提，绿色优质是重要标志，供给侧改革是必然要求，农业工业化是发展方向。

许智宏介绍，全球粮食贸易量每年约4800亿斤，不到我国粮食总产量的一半。目前，我国已经实现“谷物基本自给、口粮绝对安全”，谷物自给率保持在95%以上，粮食供求总体宽松，完全能满足人民群众日常消费需求，也能够有效应对重大自然灾害和突发事件的考验。

中国人饭桌上最常见的两种主食近年来均出现了结余。2019年，中国稻谷产量2.096亿吨，同比减少252万吨，食用消费1.58亿吨。我国稻谷已结余多年。而包括泰国香米、越南米在内的进口大米仅约占我国大米消费的1%，主要用于品种余缺的调剂。

2019年我国小麦产量为1.34亿吨，为历史第二高水平，而且该产量已连续5年保持在1.3亿吨以上。从国家粮油信息中心估算来看，2019年我国小麦消费1.235亿吨，同比减少532万吨，年度结余1400万吨，同比增加870万吨，已连续7年产大于需。

每年国内玉米进口量为400万吨左右，相对比我国每年2亿多吨的消费量来看，进口占消费比例不到3%，同样不存在进口依赖。

“我国真正的食物进口主要是大豆和蔗糖。”许智宏介绍，中国对大豆的需求，其实主要来自于对肉蛋奶的需求。中国是全球最大的大豆消费国，2020年中国的大豆消费量将达到1.04亿吨，占全球消费需求的30%。2019年，中国进口大豆，约占国内总消费量的84.86%。

白糖全球产量前五的国家和地区分别是印度、巴西、欧盟、泰国和中国，合计产量达全球的60%。而数据显示，2019年中国进口糖占国内糖总消费量的25.95%。

据农业农村部不久前发布的数据，今年夏粮产量达到2856亿斤，增产24.2亿斤，相较去年同比增长0.9%，创历史新高。“在前有新冠肺炎疫情，后遇洪灾旱灾的背景下，今年我国夏粮再获丰收，再次增强了端牢‘中国饭碗’的信心和底气。”许智宏说。

“同时，我们应清醒地看到，我国农业现代化发展仍面临着重重挑战。”许智宏说，我国农业生产继续面临着持续的人口压力、优质耕地面积不断下降、耕地质量总体退化，粮食单产和品质不稳，化肥、农药、抗生素过量使用等问题以及生产、储存和进口贸易上的结构性矛盾的严重挑战。加之农业成本的上升，农业熟练劳动力的短缺，国际粮油生产和市场波动的影响以及全球气候变化、极端气候事件频发导致农业生产的不确定性等，未来10到15年内，中国的粮食与生态环境安全形势将更趋严峻。

“新一轮育种技术革命竞争即将激烈展开”

许智宏表示，面对严峻的国际形势和我国农业现代化建设的迫切需求，紧紧依靠、不断加强农业科技是必由之路。

许智宏认为，可以从四个方面汇聚农业科技力量。首先，提高单位面积产量是提高我国作物产量的唯一途径：利用现代科学技术、改良和培育适于现代农业和市场需要的作物新品种(高产、优质、抗逆、环保)；提高水肥利用效率、改造中低产田；实施轮作套作，藏粮于地；在有序流转承包地的基础上，发展适度规模经营；作物品种改良和耕作栽培措施；新型高效低毒绿色农药的研制。其次，在确保主粮作物的同时，兼顾重要经济作物，果蔬、花卉等园艺作物，大力发展草牧业，以满足社会多样化的需求。第三，品种改良和耕作栽培措施都应充分考虑有效降低农业成本，特别是适合于机械化作业。第四，还应着眼未来食品加工业的市场发展需求。

报告中，许智宏重点讲解了种子精准设计与创造的问题，他认为这是实现农业现代化的重要需求，也是现代生物技术展现作为的重要领域。

农业现代化的发展对农业的主体——种子提出了新的要求，需要最大程度利用光、水等自然资源，能智能响应环境变化，并能适应生产方式变革，满足人们个性化需求的具备绿色优质、高产高效等特征的新型食物来源。

“简单说就是‘一增两减’，增产提质，减投、减损，也就是减少化肥和农药使用，减少自然灾害造成的产量损失，减少自然资源的损耗。”许智宏说，植物育种已经从驯化选育、常规育种、分子育种发展到生物技术设计育种。当前，全球已经认识到“新一代种子精准设计与创造”的重要性，发达国家已经积极开始布局，计划垄断未来农业发展，新一轮育种技术革命竞争即将激烈展开。

新中国成立初期，我国通过杂交育种技术，解决了温饱问题，改革开放之后，通过分子辅助育种技术，基本解决了小康问题。而今，为了实现现代化建设目标，迫切需要创建新的育种理论、技术和产品，“种子精准设计与创制”布局已经迫在眉睫。

“我们必须比以往任何时候都更加重视和依靠农业科技进步。我们应该积极布局，快速推动，保障我国农业现代化建设的顺利实施。”许智宏说，南开大学的生命科学是从植物科学起步的，具有良好的基础，希望在农业科技进步方面作出更多更大贡献。

许智宏，1965年毕业于北京大学生物系植物学专业，后考入中国科学院上海植物生理研究所，研究生毕业后留在该所工作。1979年至1981年，先后在英国约翰依奈斯研究所和诺丁汉大学从事研究工作；自1983年起，历任上海植物生理研

究所副所长、所长兼植物分子遗传国家重点实验室主任。1992年至2003年任中科院副院长；1999年至2008年任北京大学校长。多年来担任科技部国家重大基础研究项目（973）农业领域顾问专家。1995年当选为第三世界科学院院士；1997年当选为中国科学院院士。长期从事植物发育生物学、植物细胞培养、植物生物工程研究，已发表论文、综述、专著共240多篇（册）。今年10月，获中国植物生理与植物分子生物学学会首届终身贡献奖。

（生命科学学院宋策、吉雨对本文有贡献）

编辑：张丽

新闻热线：022-23508464 022-85358737 投稿信箱：nknews@nankai.edu.cn
本网站由南开大学新闻中心设计维护 Copyright@2014 津ICP备12003308号-1
南开大学 觉悟网 校史网 BBS
版权声明：本网站由南开大学版权所有，如转载本网站内容，请注明