



联合国
粮食及
农业组织

Food and Agriculture
Organization of the
United Nations

Organisation des Nations
Unies pour l'alimentation
et l'agriculture

Продовольственная и
сельскохозяйственная организация
Объединенных Наций

Organización de las
Naciones Unidas para la
Alimentación y la Agricultura

منظمة
الأغذية والزراعة
للأمم المتحدة

商品问题委员会

第七十四届会议

2021 年 3 月 10–12 日

中期展望：趋势及新问题

内容提要

本文件概述了对全球和国家农业市场最新的中期预测。预测包括 2020 至 2029 年期间 25 种农产品的消费、生产、贸易和价格。需求增长预计在未来十年持续疲软。人口将成为大多数商品消费增长的主要动因，即使人口增长率预计将会下降。预计全球很多商品的人均消费将呈现疲软态势。种植业与畜牧业生产的效率提高预计将抵消农产品需求的增长放缓，这将使农产品的实际价格保持相对稳定。国际贸易对于粮食安全仍然至关重要，对于粮食进口国以及粮食出口国的农业生计而言尤其如此。世界农业市场面临一系列新的不确定性，使面临传统高风险的农业雪上加霜。造成不确定性的最大原因来自于 2019 冠状病毒病（COVID-19）疫情及其对农产品消费、生产、贸易和价格的影响。

建议商品委采取的行动

提请商品委：

- 审查中期预测并讨论对全球粮食安全和营养可能产生的影响，特别是在 COVID-19 疫情的背景下；
- 就预测对于政府和政策制定者的实用性提出建议，并就这方面的未来工作，包括适用场景，提供指导和建议。

对本文件实质性内容如有疑问，请联系：

商品问题委员会（商品委）秘书处
市场及贸易司
电子邮箱：FAO-CCP@fao.org

I. 引言

1. 中期展望基于宏观经济条件、农业和贸易政策环境、天气条件、生产水平长期趋势和国际市场动态方面的具体假设，合理设想可能出现的情景。本文件所载的预测是 2020 年 7 月发布的《经合组织—联合国粮农组织农业展望（2020-2029 年）》的更新。《展望》的编制综合了联合国粮农组织和经济合作与发展组织（经合组织）及两个组织给予协作的成员在商品、政策和各国国情方面的专门知识。
2. 中期展望保持预测基线一致，为国家、区域和全球各级农产品和鱼品市场在未来十年（2020-2029 年）的变化设想了场景。这些预测并非预报，而是在中期展望中保持预测基线一致，设想了农产品未来十年可能出现的合理场景。
3. 本报告系于 COVID-19 疫情所造成的特殊情况下定稿。虽然疫情带来的冲击对农产品和鱼品市场的全面冲击仍然不确定，但其导致的供需影响被纳入预测。

II. 初始状况与宏观经济假设

4. 本报告基准期（2017-2019 年）期间，谷物和油籽市场大体上供应充足，实现供需平衡。由于需求仍然被抑制，国际价格维持在 2010-2019 年平均水平以下。因非洲猪瘟在东亚（尤其是中国）出现疫情，导致全球肉类产量下降，背离了近几十年来稳定的增长趋势。世界牛奶和加工乳制品产量持续稳定增长，特别是在亚洲，而在欧洲和大洋洲的某些国家，不同寻常的高温和干旱限制了产量增长。由于亚洲国家(尤其是中国)进口量大，全球乳制品贸易增加。随着需求上涨，水产养殖业得到扩张，在全球水产食品产量中占比增加，这也导致价格保持相对稳定。
5. 世界人口将从 2017-2019 年的平均 76 亿增长到 2029 年的 84 亿。人口增长集中在发展中区域，特别是撒哈拉南部非洲的人口增长最快，年增长率有望达到 2.5%。
6. 尽管 2020 年出现严重衰退，整个预测期间的经济前景依然良好。预测此轮衰退将使全球国内生产总值下降 4.4%。此外，由于 COVID-19 带来的商品加工工业的劳动力短缺、贸易受限、运输燃料消费减少等相关限制都纳入了 2020 年的考虑。2021 年，全球国内生产总值有望取得高于趋势的增长，增速达 5.2%，从而部分恢复经济损失。

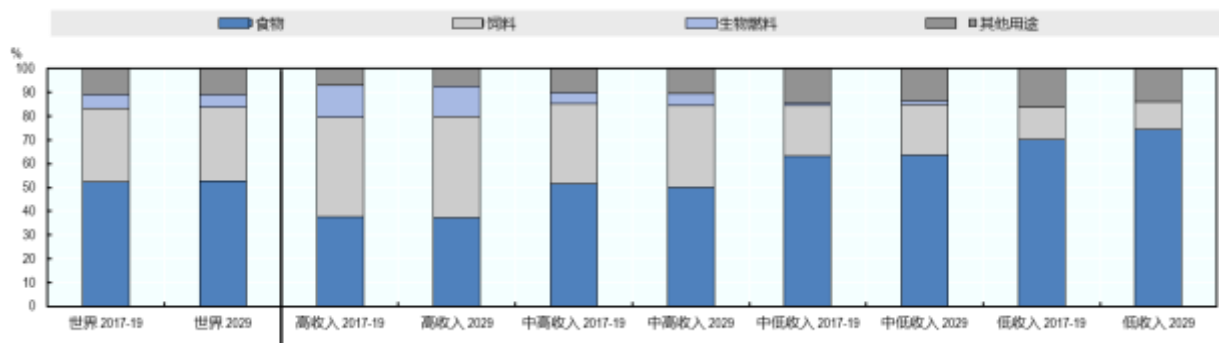
III. 预测要点

A. 消费

7. 满足食物消费是农产品的主要用途，在全球农业产生的卡路里中目前占 52%。饲料在所产生的卡路里中约占 31%，剩下 17%的农产品被用作生物燃料、种子或工业应用中的原物料。消费在未来十年预计不会有重大的结构性变化。

8. 农产品的消费模式根据各国发展现状的不同而各异（图 1）。食物用途在低收入国家所占比例预计到展望期结束前将上升至 75%，因为其国内食品需求增速超过国内饲料和可再生工业原物料的需求增速。相反，高收入国家的农产品需求结构偏向进一步加工，而直接食用用途在 2029 年仅占总消费的 38%。

图 1：农产品用途：按收入组别分列的卡路里占比



注：根据 2018 年各国/区域的人均收入，基线中的 38 个国家和 11 个区域被划分为四个收入水平组别。所划分的阈值为：低收入水平：< 1 550 美元，中低收入水平：< 3 895 美元，中高收入水平：< 13 000 美元，高收入水平：> 13 000 美元。

来源：联合国粮农组织，2021 年。

9. 饲料用途占比有望增长，特别是在中高收入国家。主要增长因素是中国的饲料需求增长以及拉丁美洲肉类部门出口驱动的增长。预计拉丁美洲国家将进一步利用其资源和竞争力来获取畜牧业的额外价值。

食物

10. 从全球范围来看，预计在预测期内人均¹食物消费量将增长约 4%，到 2029 年超过 3000 千卡/人/日（图 2）。脂肪和主粮约占增加卡路里的 52%。主粮仍将是重要的粮食作物，在食物篮中的整体份额保持不变。根据过去的发展情况，到 2029 年，人均可得的蛋白质总量有望将从基准期的 83 克/人/日增加到 85 克/人/日（图 3）。

¹ 食物消费表示为每人每天可得的卡路里总量。它不代表实际摄入量，因为未扣除损失和浪费。

11. COVID-19 疫情造成了严重收入损失，预计将影响 2020 年食物消费量的增长。特别是，植物油和畜产品消费预计将受到影响，低收入国家所受影响最为严重。由于主粮对收入波动的敏感度要低得多，因此其消费量受到的影响较小。据估计，疫情将导致食物营养质量下降，总体粮食消费量则不会减少。

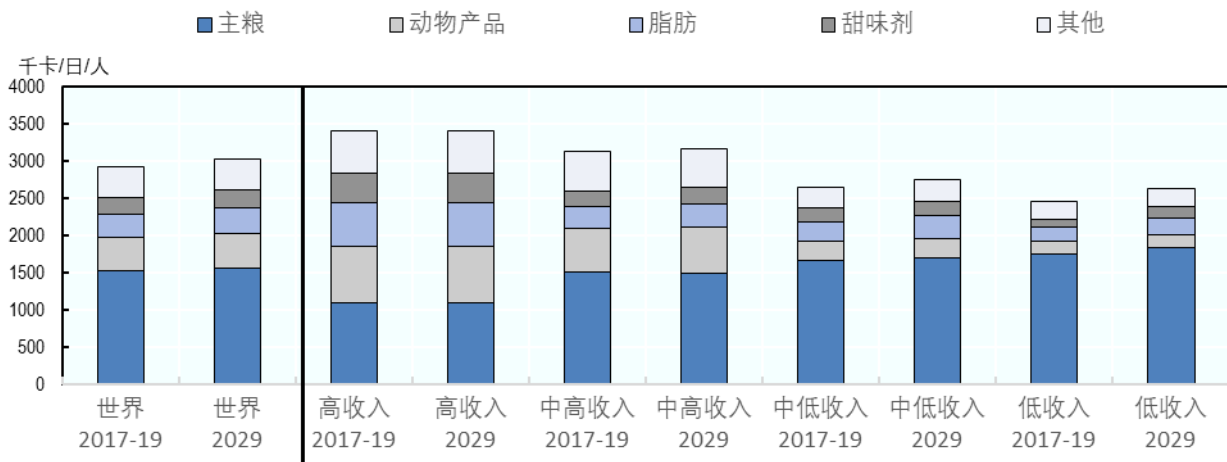
12. 在高收入国家，由于收入持续增长和消费者偏好变化，主粮、甜味剂和脂肪将进一步被营养价值较高的食物取代，其中最主要的是水果、蔬菜、种子和坚果等微量营养素含量高的食物，另外还有少量畜产品。高收入国家需要进口这些水果、坚果和蔬菜；这就为具有此类商品出口潜力的国家提供了市场机会。接近饱和的肉类和乳制品消费水平会限制畜产品需求进一步增长，而人们日益关注健康和环境会促进对替代来源蛋白质的消费。

13. 在许多中高收入国家，对动物蛋白一贯的强烈消费偏好预计将保持不变，所有增加的蛋白质消费都将是动物来源。预计到 2029 年，收入增长将促使消费者的人均肉类消费增加 4%，鱼类消费增加 12%。

14. 在中低收入国家，由于人们的可支配收入有限，在未来十年，脂肪和主粮仍将占预期卡路里增加量的一半。尽管这些国家的动物蛋白消费预计将显著增加，但人均摄入量仍会远远低于中高收入国家的消费水平。高营养价值食物的消费增长往往受到生产国供应链效率低下的制约，消费者对这些食物的购买与获取也因此受到影响。

15. 低收入国家的日常饮食仍然以主粮为主。在未来十年，预计仍有近一半的卡路里增长来自谷物、块根和块茎。甜味剂是第二大卡路里消耗增长来源，占卡路里总增长量的 26%。由于收入限制，畜产品和其他高营养价值食物的消费增长将仍然有限。

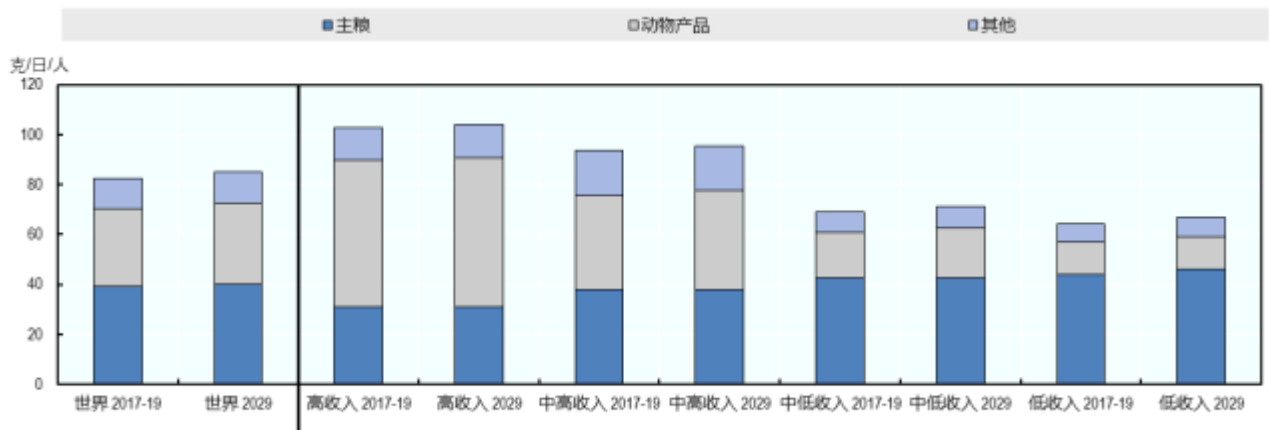
图 2：按收入组别分列的主要食物类别人均消费量（卡路里当量）



注：根据 2018 年各国/区域的人均收入，基线中的 38 个国家和 11 个区域被划分为四个收入水平组别。所划分的阈值为：低收入水平：< 1 550 美元，中低收入水平：< 3 895 美元，中高收入水平：< 13 000 美元，高收入水平：> 13 000 美元。主粮包括谷物、块根和豆类。畜产品包括肉类、乳制品（黄油除外）、蛋类及鱼类。脂肪包括黄油和植物油。“其他”类别包括水果、蔬菜等。

来源：联合国粮农组织，2021 年。

图 3：按收入水平划分的主要食物类别人均消费量（蛋白质当量）



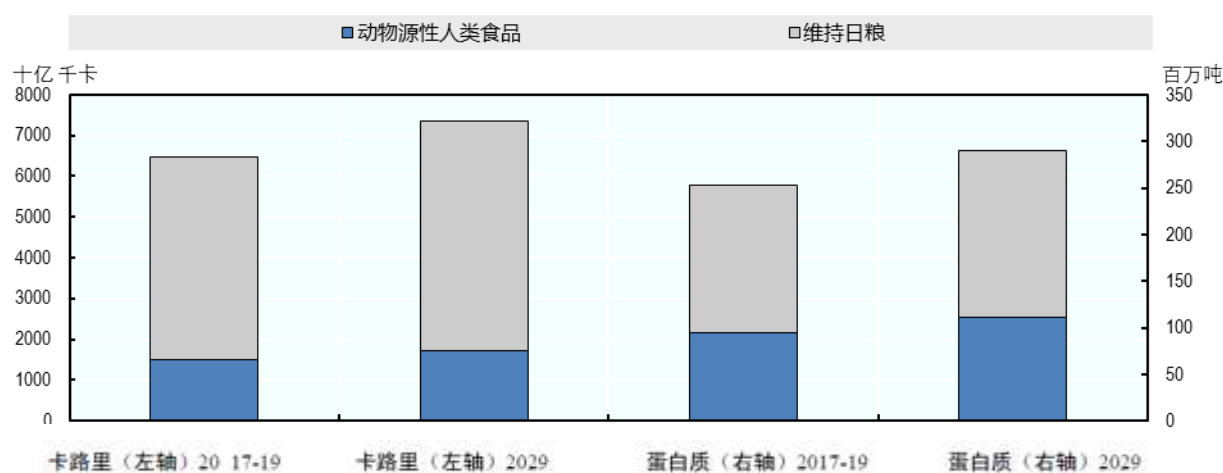
注：根据 2018 年各国/区域的人均收入，基线中的 38 个国家和 11 个地区被划分为四个收入水平组别。所划分的阈值为：低收入水平：< 1 550 美元，中低收入水平：< 3 895 美元，中高收入水平：< 13 000 美元，高收入水平：> 13 000 美元。主粮包括谷物、块根和豆类。畜产品包括肉类、乳制品（黄油除外）、蛋类及鱼类。“其他”类别包括水果、蔬菜等。

来源：联合国粮农组织，2021 年。

饲料

16. 随着营养模式不断演变，动物源性食品不断增加，大量作物及其他农产品、鱼品被用作饲料。到 2029 年，饲料和蛋白质的总消费将增长约 13%。这一增长主要是由于中低收入国家畜群和水产养殖产量持续增长。中期预测还预计畜牧和鱼类养殖将进一步集约化，主要是为了加快加工过程，从而提高固定资本投资的回报率。尽管畜牧业正在经历革新，但在全球范围内，转化为人类食物的饲料能量占饲料总消费量的比例预计将维持在 23% 左右（图 4）。

图 4：全球饲料能量和蛋白质消费量



注：维持日粮是指刚好能满足牲畜维持生命需求的食物。只得到维持日粮的牲畜既不会减重也不会增重。

来源：联合国粮农组织，2021 年。

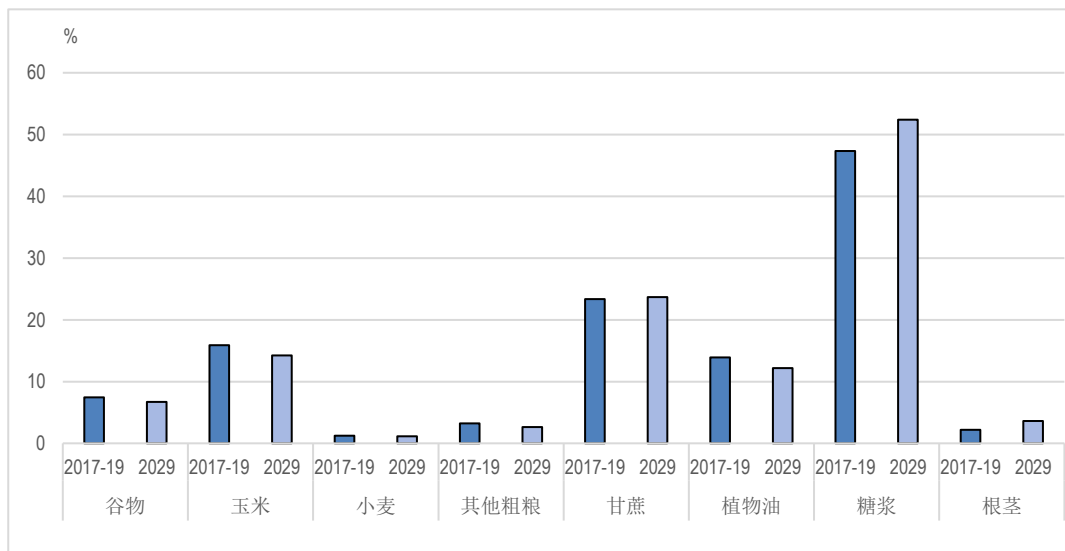
生物燃料

17. 生物燃料仍将是初级农产品的一个重要消费领域，但电动汽车和混合动力汽车由于能促进减少温室气体排放而日益普及，对原料作物的政治支持减弱，所以对原料作物的需求预计不会显著增长。在全球范围内，玉米作为生物燃料的消费量预计在未来十年内仅会略有增加，因此该消费量在玉米总消费量中的总占比将从基期的 16% 降至 2029 年的 14% 左右（图 5）。在整个预测期内，甘蔗作为生物燃料的消费量预计将增长 15%，该消费量在甘蔗总消费量中的总占比将维持在 23%。这在很大程度上归功于未来巴西 RenovaBio 项目的开发，该项目旨在减少运输燃料产生的温室气体排放。

18. 由于植物油作为生物燃料原料的消费量预计在未来十年将保持在约 3 000 万吨，该消费量在全球植物油消费量中的占比将从基期的 14% 下降到 2029 年的 12% 左右。预计生物燃料/柴油混合燃料的全球消费量将下降，此外，欧盟将出台一个新的监管框架，限制在森林、湿地和泥炭地等碳捕获生态系统中种植的棕榈被用作生物柴油原料。主要是东南亚国家对棕榈油基生物柴油的需求不断增加，这将弥补欧洲联盟的需求减少。

19. 据估计，与 2019 年相比，2020 年为遏制冠状病毒传播而产生的运输燃料消费量减少约 1.8%。预计 2021 年各类限制解除后，生物燃料的消费者需求和生产商盈利性将恢复，原油价格将逐步上涨。

图 5：生物燃料消费量占总消费量比重



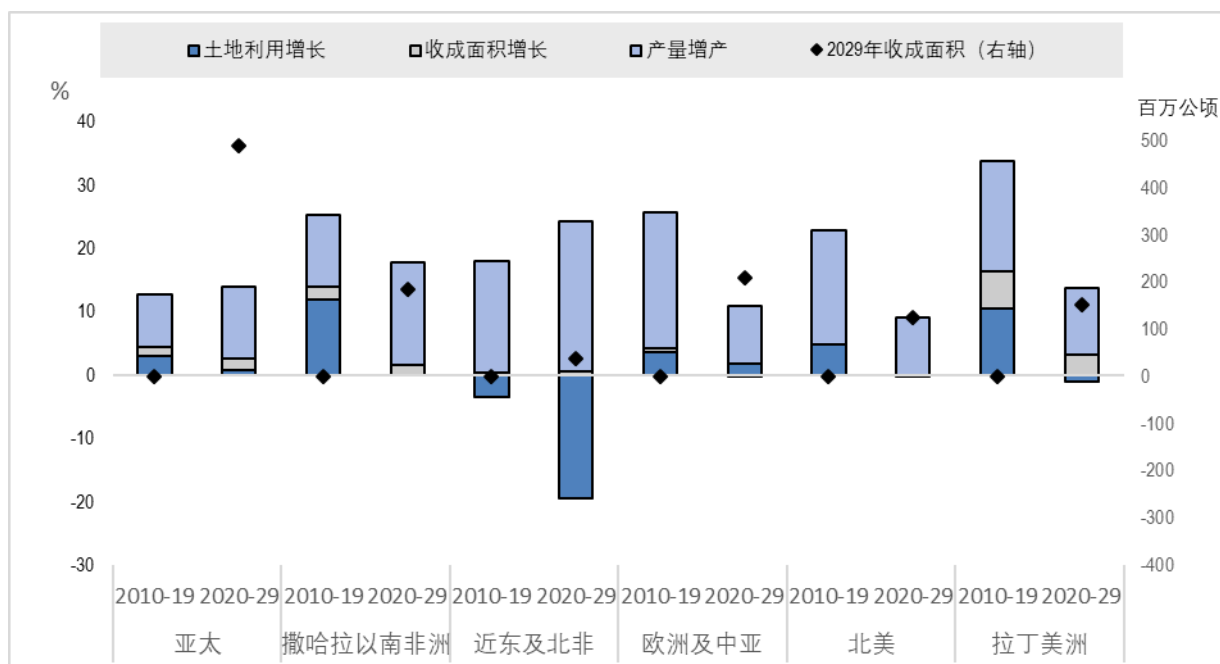
来源：联合国粮农组织，2021 年。

B. 生产

20. 到 2029 年，全球农业产量预计将增长 13%，增速低于前十年。拥有土地和劳动力资源的中低收入国家预计将占全球产出增长的 50% 左右。各国的粮食自给自足举措，特别是谷物的生产也将促进这样的发展。

21. 在中期内，COVID-19 疫情预计只会对当前农业生产结构变革产生轻微影响。从主粮作物生产向饲料作物和畜牧生产转型在 2020 年停滞，中等收入国家和最不发达国家尤为如此，但预计将在 2021 年恢复。

图 6：全球作物产量的增长



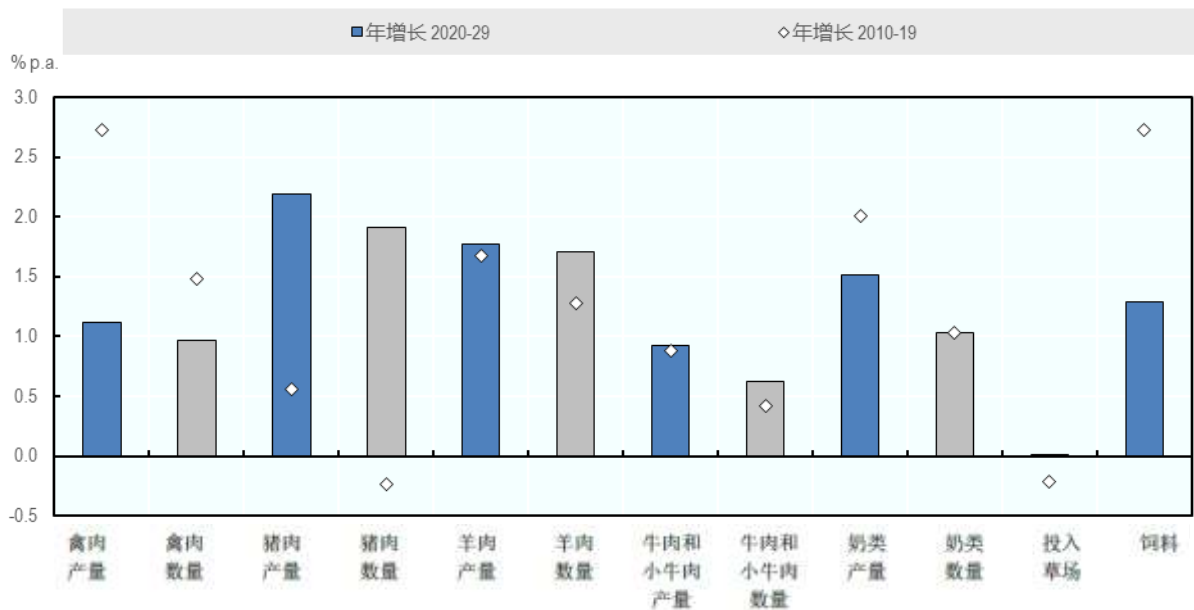
注：该图显示，总产量增长（2010-2019年和2020-2029年）分解为土地利用增长、通过增加多熟土地实现土地集约化带来的增长以及产量增长。总产量增长包括以下作物：棉花、玉米、其他粗粮、其他油籽、豆类、水稻、根茎、大豆、甜菜、甘蔗、小麦和棕榈油。

来源：联合国粮农组织，2021年。

22. 在未来十年里，全球 80%的作物产量增长要归功于更密集的投入、生产技术投资和更好的栽培方法带来的产量提高。通过每年多季作物种类进一步集约化土地利用得到的产量增长将占到另外 18%，而耕地扩张预计仅占 2%。提高生产力和扩大耕地的相对重要性因区域和产品而异，反映出土地和其他资源的可得性和成本不同。特别是在拉丁美洲、撒哈拉以南非洲和亚太区域，土地利用将会加强。

23. 在展望期内，由于饲料价格下降和产品价格稳定，有助于增加投资用于提高生产能力和效率（如更好的遗传技术和更有效的疾病控制），预计全球畜牧产量将增长 13%(图 7)。机构的生产效率也有望通过更集约的饲养措施得到提高，以实现屠宰重量更高，肥育时间更短。除了当前的集约措施，畜群规模的扩大也将显著促进产量增长。集约增长和粗放增长的程度和相对重要性因畜产品的种类以及各国的发展状况、资源禀赋和政策而异。

图 7：全球畜牧产量的增长



来源：联合国粮农组织，2021 年。

24. 全球范围内，乳制品生产量估计将增长 22%，其中亚洲国家为增长主力。肉制品产量预计扩大 11%，主要源自新兴经济体和低收入国家。禽类产品产量有望增长近 2 000 万吨，占肉制品总产量预计增长的一半左右。

25. 展望期内，水产食品的全球产量预计每年增长 12%，于 2029 年达到 1.96 亿吨（+2 000 万吨）。亚太区域作为主要生产主力，将占全球增长量的 70%。因捕捞渔业仍受到严密监管，所以几乎所有额外水产食品产量都来源于水产养殖。

26. 产量预测表明，直接温室气体排放量到 2029 年将上升 6%，这表示农业生产的碳强度将随时间推移而降低。从地理角度来看，预测排放量上升大多数将在新兴及低收入区域发生，因其排放强度较高的生产系统的产出增速较高。畜牧生产所产生的温室气体排放量将占全球所增长排放量的 80%。

C. 贸易

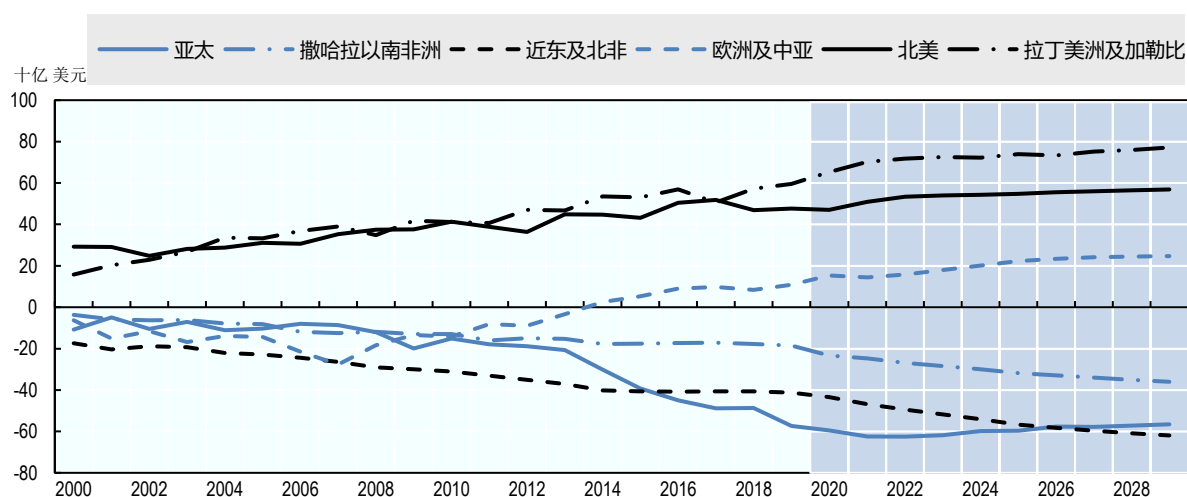
27. 相比前十年每年增长 2.9%，国际贸易²在预测期内预计每年增长 1.7%。贸易量将主要由生产发展带动，因贸易自由化而带来的增速效应已减弱。中国与其他新兴经济体的需求增长预计放缓将同样影响贸易量

² 贸易总额是指谷物、油籽、块根和块茎作物、豆类、肉类、乳制品、甜味剂、水产食品和棉花的贸易总量。

28. 美洲有望巩固其作为全球最大农产品供应地的地位，预计净出口在展望期内将增长约 21%（图 8）。玉米、大豆、牛肉、禽类和食糖的产量提升将为出口增长奠定基础。未来十年，东欧和中亚区域净出口预计将增长 55%，主要因为俄罗斯联邦和乌克兰的出口量上升。对于基础设施和技术的投资是引领这一趋势的主要因素。

29. 经过前十年的稳定增长，亚太区域的净进口量预计在未来十年保持大体不变，主要因为中国进口增速显著减缓，从前十年的 84%，到 2029 年降至仅 10%。撒哈拉沙漠以南非洲的净进口量将在未来十年增长 59%，主要是由于小麦、玉米和大豆进口量快速增长。土地和水资源受制约、缺乏农业投资以及人口快速增长将导致近东区和北非区域对于基本食品的净进口量有望增长 45%，使其成为基本食品人均进口量最大的区域。

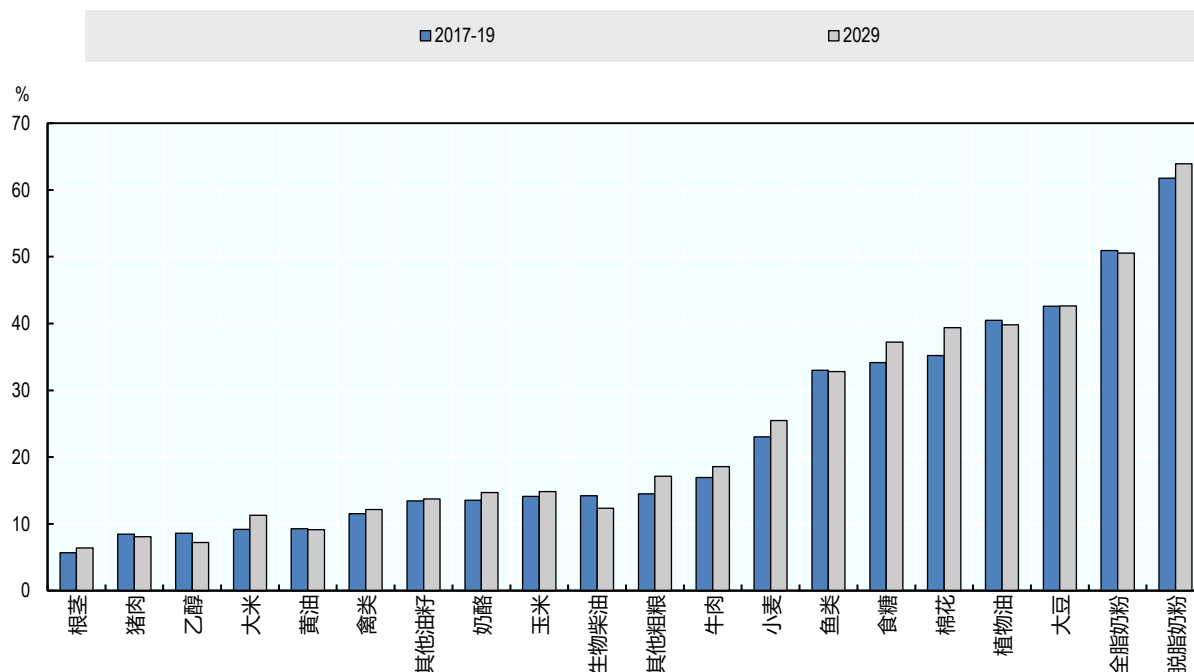
图 8：按区域分列的农业贸易差额



注：《经合组织-粮农组织农业展望》中所载的农产品贸易净值（出口减进口），以 2004-2006 年不变价美元计算。来源：联合国粮农组织，2021 年。

30. 图 9 显示了按农产品分列的用于贸易的产量份额小麦、大豆和奶粉等贸易活跃的农产品为进口国需要进一步本地加工的商品。在展望期内，许多农产品的出口比率略有下降，反映出进口需求疲软，或就植物油而言，国内对生物柴油生产的利用有所增长，这在印度尼西亚尤为明显。

图 9：按农产品分列的用于贸易的产量份额



来源：联合国粮农组织

D. 价格

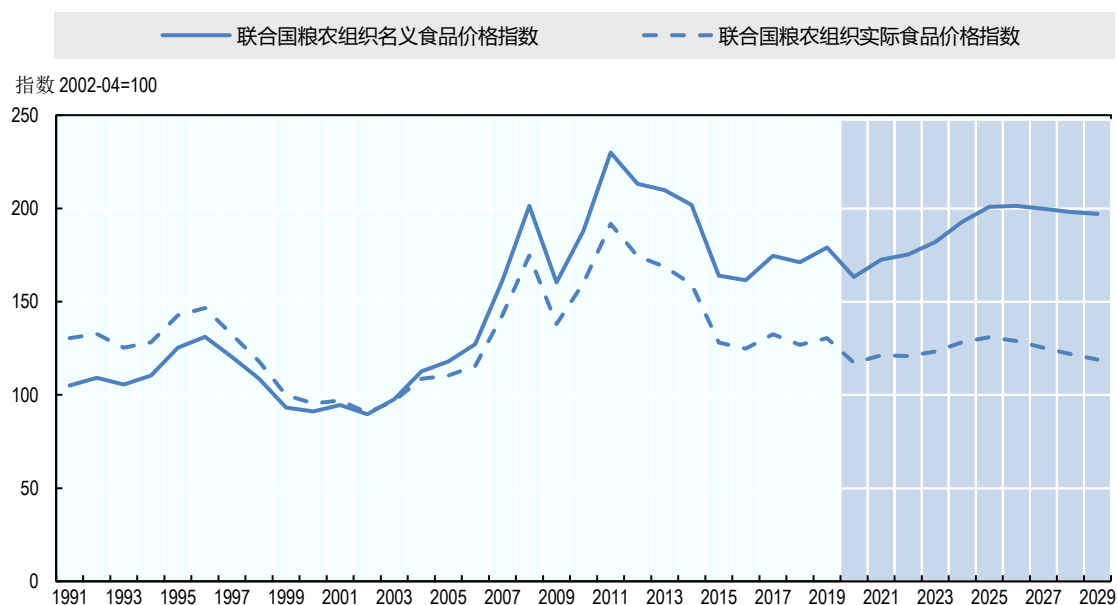
31. 本展望采用了关键市场所观察到的价格作为预计农产品的国际参考价格。总体而言，对农产品的持续需求预计将通过提高生产效率来满足，如果经济将按假设于 2021 年开始从 COVID-19 疫情中复苏，并且在接下来的几年中经济活动不会进一步受限，那么实际农产品的价格将大致持平。

32. 由于全球经济萎缩，联合国粮农组织食品价格指数在 2020 年有所下降。根据假设，经济将在 2025 年前从 COVID-19 危机中快速恢复，食品价格预计在 2026 年有所提高并在预测期剩余期间持平（图 10）。实际食品价格指数预计将在假设恢复期间上升至 COVID-19 前水平，并从 2026 年起恢复其下降趋势。虽然农产品价格预计比 2008 年和 2011 年的峰值低，但其名义价格和实际价格都将保持在 21 世纪初的水平以上。

33. 对于谷物而言，因全球需求增长，尤其是粮食需求的增长，以及中国的玉米和大米库存持续减少，展望期内其价格将继续面临上行压力。因生产力的增长预计将与需求增长保持同步，大豆以及其他油籽价格预计将基本保持在当前水平。食糖的名义价格有望上涨，但随着人均消费已较高区域的需求增速放缓，实际价格应该会保持大致持平。肉类价格趋势与预计的作物价格不同，可能会从当前高点下跌，这是由于受到若干亚洲国家非洲猪瘟相关的供给制约。脱脂奶粉价格

在 2019 年欧盟的干预库存得到完全处置后得以恢复，其实际价格有望在整个展望期内保持不变。黄油实际价格预计将继续小幅下降，这将进一步缩小脱脂奶粉和黄油之间的价差。未来十年内，鱼类实际价格有望保持大体不变，在展望期前半段有小幅上升，后半段由于产量增速加快（尤其在中国）而下降。

图 10：联合国粮农组织食品价格指数的预计演变



注：历史数据基于联合国粮农组织食品价格指数，该指数收集了名义农产品价格的信息；这些价格系采用《经合组织-粮农组织农业展望》基线做前瞻性预测所得。实际数值通过用联合国粮农组织食品价格指数除以美国国内生产总值缩减指数获得（2002-04 = 1）。

来源：联合国粮农组织，2021 年。