

International Policies and Action Plans on Sustainable Agricultural Development

Zhi-Han Ng^{1*}, Siok Foon Kelly Chew^{1*}, Chang-Chai Ng^{2#}

¹Greenfeed Agro Sdn Bhd, Kuala Lumpur Malaysia

²Low Input Sustainable Agriculture Practitioner Consortium, Kuala Lumpur Malaysia

Email: #ccng@greenfeed.com.my

Received: Oct. 7th, 2019; accepted: Oct. 22nd, 2019; published: Oct. 29th, 2019

Abstract

Sustainable Development Goals in 2030 are launched by United Nations and it covers 17 goals focusing on environment, economic, ecology, etc. Each UN member country developed their own National goals and fitted to the SDG. This article summarized SGD goals, action plans of different countries related to environment, soil, water and agriculture related issues. This may be helpful for many decision makers in agriculture to further contribute to assisting the UN SDGs.

Keywords

Action Plan, Agriculture, Compound Fertilizer, Sustainable Development, United Nations

国际可持续发展农业政策和行动方案

黄芷涵^{1*}, 周淑芬^{1*}, 吴展才^{2#}

¹绿丰农业私人有限公司, 马来西亚 吉隆坡

²低投入可持续农业发展联盟, 马来西亚 吉隆坡

Email: #ccng@greenfeed.com.my

收稿日期: 2019年10月7日; 录用日期: 2019年10月22日; 发布日期: 2019年10月29日

摘要

联合国峰会所订定的2030年可持续发展议题(Sustainable Development Goals, SDGs), 涵盖17个发展目标, 主要针对民生、环境、经济、生态、农业等领域。其发展由各联合国会员国家自行主导, 并拟定

*共第一作者。

#通讯作者。

相关发展战略。本文总结各国家在联合国环境、土壤和水源等和农业相关的SDG目标，整理各国相关的措施和行动目标。本文希望可让可持续发展农业工作者对全球各国相关农业政策有更宏观的认识，并从中总结出符合可持续发展政策的微观行动方案，助力可持续发展的大格局。

关键词

行动方案, 农业, 复合肥, 可持续发展, 联合国

Copyright © 2019 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 内文

在 2015 年的 9 月份举行的联合国峰会上，定调了 2030 年可持续发展议题，涵盖 17 个发展目标[1]。在 2016 年 1 月生效之后，由各国自行主导，依照联合国 17 个主目标的精神，各自拟定相应的符合国家需求的发展战略[2]。虽然可持续发展目标不具有法律效益，且也无一定形式的执行标准，但在 17 个目标框架内，全球各区域均能对应相关议题和目标，并提出执行方针和执行方案，以呼应联合国目标的精神。以中国为例，农业农村部所提出的《中国落实 2030 年可持续发展议程国别方案》，即为和联合国粮农组织、国际农发基金、世界粮食计划署共同努力，总结中国经验，尤其在发展中国家实施的绿色农业、环境友好农业、投入减量农业等，推动农业经济发展经验，协同推动人类命运共同体的构建[3]。

可持续发展农业，在 17 个发展目标内属跨领域型，和第 2 项目标零饥饿、第 6 项清洁水源和卫生、第 13 项气候行动、第 14 项水下生物、第 15 项陆地生物等均有直接相关[4]。其中道理非常简单，最主要的谈议题在于作物生长的环境，土壤和水源，这些因素直接和粮食、饮水有直接的关联。在当下，乃至未来 20 年，农业面临的不仅是人口的增长，对稀缺的土地和水资源、极端气候变化，都是直接影响人类生存的重大威胁。低投入省工农业自 1980 年代末就在作物生产上大力推行，可持续农业的发展，一直也是发展中国家追求的发展形式。本文表 1 整理全球各地区上述相关领域的可持续发展目标和行动方案。以马来西亚为例，在马来西亚推展的 LISA 联盟(Low Input Sustainable Agriculture Consortium)，是由马来西亚农业大学所发起，在 2016 年起在东南亚区域迅速拓展开了朋友圈。从种植角度出发，LISA 受到马来西亚高度重视的原因，也来自于其 550 万公顷棕榈树种植产业。棕榈树单位面积化肥的投入量是世界最高的(可达到 1500 公斤/公顷)，另外，其耕地的扩种速度(开发热带雨林地区)也一直为世界绿色团体所诟病，因此才催生出 LISA 理念和高效可持续性农法，来解决土壤可持续利用和肥力下降的问题。发展至今日，LISA 理念也逐渐在邻近国家，包括缅甸、泰国、中国所认可。中国南方的桉树种植，也开始导入 LISA 理念和方式，广西桉树营养从业人员，在过去一年也开始引进相关桉树营养方案，并取得不俗的成果。

2030 年可持续发展议程正式在 2015 年实施，并取代千禧年目标(Millennium Development Goals)，此议程也更加聚焦在多方面达到可持续发展。17 个大目标针对尤其是零饥饿的目标，和农业发展密不可分。从土地、水源、养分、农产管理、劳动力各个层面的技术和应用，都和人类粮食的供应和安全息息相关。在发展中国家，由表 1 整理的目标和行动方案可看出，焦点在于粮食安全和去除零饥饿议题。而在已发展国家和地区如美国、加拿大、澳大利亚、欧盟等，更注重的是农事操作过程中所带来的环境和生态上的冲击，除此之外，先进国家也聚焦于知识和技术的发展和传播。在美国，掌握农业技术的对外推广工作是重要的国家政策，如推进进阶农业研究和机构。相较于美国，加拿大则是以着重发展国家为己任，尤其

是知识传播方面，增加灌输渔业者的可持续发展知识。非洲国家以小农为主要单位，因此非洲各国的国家资源多会着重于小农农业和农商经济，发展解决家庭增产增收和改善生活条件的方案。拉美地区，对于劳动力问题相对敏感，因此，强化管理法规和强化信息的传播效率是首要关注的目标。在大洋洲部分，澳大利亚和新西兰由于位于全球的边缘地带，资源和关注度相对较差，但在可持续发展的道路上却也不落后。尤其澳大利亚倡议提出的自然人均(natural capital)，能有效地把人类活动和自然的变化紧密联结起来。亚洲地区，日韩的可持续发展也都兢兢业业地把目标放在社区农场和都会型农业上。亚洲国家的中国，因国内耕作环境的大变化，十三五经济和社会发展规划也明确地抓调控，促发展，尤其日益重视粮食消费安全。马来西亚为农耕品种相对单一化的国家，绿色成长和农业多样性的保护是一大重点。缅甸、泰国因人口的增长，对于农业增产技术和农村发展，仍是排在前列。北非和中东区域，虽有其复杂的地缘政治因素，但是对于节水技术和农业技术的发展仍是重要的发展目标，水资源对其粮食生产力起着强大的制约。

Table 1. Sustainable Development Goals and Action Plans in the above-mentioned related fields in various regions of the world

表 1. 全球各地区上述相关领域的可持续发展目标和行动方案

国家	可持续发展目标	政策和行动方案
		亚洲
	十三五经济和社会发展规划 2.1 2020 年维持国家谷物产量不低于 6 亿吨 2.3 2020 年增加技术、设备和信息化在农业生产力上的应用。 2.4 实施国家可持续农业发展规划(2015~2030) 2.5 2020 建立国家基因系统库，在海南、甘肃和四川等 100 个	<ul style="list-style-type: none"> • 保障小麦、谷物、食用油、肉类、蛋类、水果、蔬菜和茶叶的供应量。 • 大宗农产品食品安全维持至少 97% 的合格率。 • 保障粮食安全机制，确保全年度粮食安全、营养和充足的供应。 实施惠农政策，乡村致富和可持续发展；增加小农信贷；2020 年前稳定农业相关贷。 <ul style="list-style-type: none"> • 2020 年前确保达成可持续农业发展的早期目标。 • 2030 年前确保达成可持续农业发展的显着目标，并建立农业可持续发展新模型，针对丰产、资源高效率化、可耕地沃土化、生态稳定化、乡村富裕化、和城乡美丽化。 • 大力推展友善环境农业，提倡农药化肥零增长。开启循环农业并建立可持续发展农业示范试点。 计划建立野生动物的生物资源收集、保育、繁殖基地和基因银行。在 2020 年建立树木种子库，收集 700 万公斤和超过 95% 树种的种源。
中国[3]	2.a 区建 2022 年前和 10 国启动联合国框架内的南 - 南合作计划。 2.b 确保多边贸易系统和促进多哈圆桌协议，反对贸易保护主义和防止农产贸易限制及扭曲膨胀。 2.c 2020 年前侧重于市场导向的重组和农户权益和利益的保护。	和一带一路沿线国家和区域启动作物育种、畜牧、渔业和农产加工和贸易 在 2020 年前增加绿箱补贴的范畴和规模，调整和改善黄箱补贴。 改进农产品市场管理法规和市场系统，防止谷物价格的严重波动；增加粮食储备质量和流通，确保粮食供应稳定和粮食安全。 12.4 针对化学品和废弃物的环境友善管理，降低其对人体和环境的冲击。有序展开绿色化学工业技术发展。 12.6 彻底落实生产者责任系统，鼓励企业在生产和管理中落实可持续发展观念
	12 12.8 提倡绿色教育 12a. Frugality 透过南 - 南合作，支持发展中国家强化科学和技术能力	提高全民生态环境意识，建立资源有效和环境友善社会。 鼓励国际社区转型环境友好技术。

Continued

	2.3		<u>国内措施</u>
	2.4	促进市场成长, 活化乡村区域和	1.促进区域社区活动维持农村灌溉渠道和农业生产活动。
	4.7	促进技术创新	2.培养城市-农村交换策略, 加深农业和其他领域如旅游、教育、社会福利的合作。
	8.9		3.促进境内全球重要农业遗产系统和国家重要农业遗产系统, 保育传统农业、林业和渔业价值链。
	11.a		
	1.1		
	2.1		<u>海外措施</u>
	2.3		海外措施-国际农业研究顾问团(CFIAR)单位加强科技创新, 加强国际农、林、渔的国际研究。
	2.4		
	2.a		
	9.5		
	2.1		增强发展中国家粮食系统, 确保国际粮食安全和经济成长。培养日本民众营养平台(Nutrition Japan Public Private Platform)和非洲食物和营养保障方案(Initiative Food and Nutrition Security in Africa)。同时, 透过和农业生产、制造、加工、销售和消费的各阶段, 促进食物价值链的建构(Food value Chain, FVCs)。
	2.2		
	2.3		
	2.4		
日本[5]	2.a		
	12.3		
	2.3		<u>国内措施</u>
	2.4	可持续农地利用和增加基础建设	增加农业生产的基础建设
	9.1		增加灌溉管线对地震灾害的抗性, 绘制危害地区地图、建构抗震设施、增加对水源地的监控和低洼地区的水灾威胁。
	2.4	能源节约、新能源和气候变迁防范措施和材料再循环利用	<u>国内措施</u>
	13.3		增加农、林、渔业对气候变迁的适应, 增加碳积和森林蓄水及土壤管理。
	15.2		<ul style="list-style-type: none"> • 确保可持续消费和生产模式 • 政府牵头建立信息平台, 培养日本绿色基金和友善环境, 促进投资。
	12.6		
	12.2		加强确保减少粮食浪费和粮食循环利用, 如做饲料和肥料材料。
	12.3		
	12.5		
	3.9		对化学品的管理包括减少特定化学品流入环境包括汞, 执行日本环境和孩童研究(“the Japan Environment and Children’s Study (JECS)”), 一项针对 birth cohort 的研究和现有环境化学品危害的研究。
	6.3	森林和海洋环境生物多样性保育	
	12.4		
韩国[6]	2	促进城乡居民粮食和营养平衡	<ul style="list-style-type: none"> • 终结各种形式的营养不良, 和管理五岁以下孩童、被遗弃女孩、怀孕妇女、抚育婴幼儿和年长者的营养需求。 • 和区域农渔业生产者建立销售架构系统, 以及支持都会型农业, 也同时解决贫穷和精神健康议题。 • 达到 2016 年人均粮食浪费水平减半计划 • 减少有害化学物质使用和采取科学及有善的管理方式, 减少对人民和环境的冲击。
	12	支持可持续性利用和生产模式成为一种生活方式	敦促和支持首尔境内的公司行号发表可持续环境管理报告。
马来西亚 [7]	2	<u>营养新面向</u> <ul style="list-style-type: none"> • 强化研发应用于粮食生产、优化农地利用、减少采收后损失和鼓励小农和精准农业。 • 加强粮食供应链, 如提倡农业区块、合作社等组织模式。 • 改进国内和国农产产品运输服务。 • 增强农户和渔民使用对新技术和现代农发的应用。 • 确保粮食的生物保障和生物安全 • 确保本地物种的生物多样性保育。 	<ul style="list-style-type: none"> • 第三个十年计划马来西亚 2016~2025 年国家营养行动方案(NPANMIII) • 国家农业粮食政策(NAP)
	12	12.3 全球粮食损耗目录 12.4 参与国际废弃物和化学品多边环境协议的参与团体数量。 12.6 公司出版可持续发展报告的数量。	<ul style="list-style-type: none"> • 第 11 个大马计划开启绿色成长 • 国家生物多皮性计划 2016~2025 • 国家固体废弃物管理政策 • 国家环境和健康计划(NEHAP)

Continued

			<ul style="list-style-type: none"> • 创造合宜环境支持农业、渔业和混合种养的措施,以减少乡西贫穷问题。 • 改进和发展农渔业的教育和训练系统。 • 增加灌溉管线和支持可持续水源利用 • 制造市场条件增进更多农渔业、混合种养和农机投资 • 改进市场信息的散播 • 发展农渔业物流基础建设。 • 该进农业投资法规,加速外资进入相关领域。 • 减少乡村社区对极端环境的危害 • 加速建立农户栽培、生产和自由交易平台。 • 改进粮食安全水平,确保人民健康和从农渔业获取最大价值。
	1 4 6 7 8 9 12	创造就业机会和私人企业的发展	
缅甸[8]			策略 4.4: 增加粮食安全和平衡 4.4.1 国家粮食和营养行动计划(National Action Plan for Food and Nutrition) 国家微营养强化指导方针(National Strategy on Micronutrient Fortification and other relevant guidelines) 4.4.2 增加营养教育和交流。 4.4.4 提倡栽培对虫害、干旱和水灾有抗性的作物 4.4.6 赋予农户正确使用种子的知识。 4.4.7 发展保育动植物种源的设备,尤其濒危物种。
	2	21 世纪社会发展	策略 5.2: 增加对气候变迁的适应性。
	13	自然资源和环境	
			<u>农业发展</u> 1.强化可持续农业发展如储水系统、保育农地、增进农户专业知识水平。 2.建立农业技术、科技的转移,将研究结果转化商品。发展农户知识转移模式。 3.提升农业和粮食生产因应健康市场的诉求。 4.加强农业产能和农工业价值链,辅导农户种养能发挥土地潜能和符合市场需求的农作物。促进农产价值链的创造。 5.奉行农业措施上的足量经济哲学(Sufficiency Economy Philosophy),严格控制农化。 6.农业四大经济作物:玉米、木薯、棕油树和甘蔗(2015~2026)。 7.泰米策略 The strategy for Thai rice (2015~2019)。
泰国[9]	2 4 8 9 12	加强经济和可持续发展竞争性	
	1 2	聚焦乡村恢复力	农粮组织种子和肥料发放计划。 拓展农、林、渔经济策略: 1.在生态限制范围内增加农林渔的生产力 -描绘集国家农业地图 -改善既有灌溉系统 -加速农场和渔场机械化设备的利用 -强化技术支援和能力建构活动
	2	菲律宾 2017~2022 发展计划[10]	2.增加农林渔企业数量 3.增加价值链上的利害关系人数量 4.增减利害关系人对技术的掌握 5.增加和保护小农的渔场,土地和水资源。 目标 2: 增减农林渔的经济性和确保生态完整性,清洁和健康环境。
菲律宾	1 2 5 6 7 8 9 10 14 15	农粮组织首要计划: 国家发展架构(CPF)2018~2024 [11]	1.强化组织和技术能力的力量 2.改进乡村生产者,小农在技术和生产力上的重组国家计划技术合作计划(TCP) 1.建构菲律宾罗非鱼渔场对气候变化的恢复能力 2.可持续强化稻米的生产力 3.农业增产和风险评估能力的政府合作计划
	2	民答那峨岛农业和农商策略计划 2015~2022 [12]	1.恢复北哥打巴托市受冲突影响的农业活动 2.农业生物多样性和粮食安全和生态系统恢复计划 3.支援气候变迁恢复力 目标: 1.增产增收 2.提供新技术如新作物品种 3.智能气候技术 4.增加小农竞争力 5.改进对技术,信贷和市场的督导工作

Continued

		大洋洲	
澳大利亚 [13]	2	目标 1:	目标 1a 确保每个国民有足够、安全、可负担和营养的粮食供应。执行国家“健康饮食行动计划”；发挥利用原住民知识和取得粮食来源。
	3	• 确保粮食安全和可持	目标 1b 确保农业生产手段是高产和可持续的利用水源、土地、营养和能源。
	7	续发展粮食系统	目标 1c 增加农商交易和其参与者改变全球环境，包括市场、气候变迁、干旱、水患和火灾。
	8	• 确保所有国人处于粮	政策包括:
	9	食可负担水平和掌握粮食的	<ul style="list-style-type: none"> • 区域政府的资助的风险管理和应对特殊事件的管理计划。 • 增加农村的道路和网络建设。 • 减少所有农业补助。 • 增加农村基础建设和农业劳工的季节性政策。
12	来源及生产技术。		
		目标 2	目标 2d
		• 减少人为对气候环境的	使用改进的农业技术减少和能源有关的温室气体排放到大气中。在 2030 年
	13	排放破坏	减少来自林木、工业的排放至 X%。
		• 扮演积极角色,防止全	政策包括:
		球平均气温上升至工业前时	提倡造林和恢复林木计划包括原住民的碳耕组(Carbon farming)。
		代超过 2 摄氏度水平。	
		目标 3	目标 3b
	6	确保可持续性的利用水源和	确保有效的使用水源并发挥最大的效益在家庭用水, 农业用水等。
		环境。	政策包括:
		确保安全的水源对生产力、	<ul style="list-style-type: none"> • 拟定有效用水标准和水价政策以反映真正的水价值。 • 提倡精准灌溉。
		恢复生态活力的功能。包括	
		水道大河地下水。	
		目标 8	目标 8c
	15	达到健康和有生产力的生态	确保澳大利亚政府和商业单位能建立自然人均(natural capita), 借由整合水
		系统	分管理、农地利用、土壤、森林、都市采矿和碳氢资源的管理达到可持续
			发展。
		北美	
新西兰[14]	2	全球农业温室气体研究联盟	增加相关合作和投资以因应粮食生产带来的温室气体。
	7		
	2	毛利农商计划 (The Māori	
	8	Economy-Māori Agribusiness	协助毛利人主要经济来源的产出
	9	programme)	
		北美	
加拿大	2	加拿大粮食政策[15]	建立农渔教育和训练机会朝可持续农业生态迈进；增加公共经费和研发力度；改进对基改作物的独立审查的透明度，正视非基改作物面临的污染问题；保护和增加生物多样性(国际公约 International Treaty on Plant Genetic Resources for Food and Agriculture)
	2.4;	2017~2020 部会可持续发展策	
	8.4	略[16]	鼓励创新和可持续措施：建立农渔领域系统化体系；提供成本摊分基金。
		可持续粮食目标 1：确保粮食	
		安全，减少受到病虫害和其他	
		危害加拿大人健康的因素。	
		可持续粮食目标 2：在 2030 年	
	2.4	前，所有加拿大农业从业者可	增加灌输可持续农渔业的可持续发展知识。
		稳定和有效的使用水和土壤资	
		源从事粮食生产。	
		农业服务署:	
美国			<ul style="list-style-type: none"> • 保育保护计划(Conservation Reserve Program) • 保育保护增进计划(Conservation Reserve Enhancement Program) • 外来农业服务(Foreign Agriculture Service)
	2	美国农业部目标: 满足人民需求;	自然资源和环境
		增加环境品质和生态服务; 农	自然资源和环境保育(Natural Resources Conservation Service)
		业经济可持续发展; 改进农户	研究、教育和经济
		生活质量[17]	<ul style="list-style-type: none"> • 农业研究服务(Agricultural Research Service) • 国家农业图书馆(National Agricultural Library) • 国家农业统计服务(National Agricultural Statistics Service) • 国家粮食和农业机构(National Institute of Food and Agriculture)

Continued

		<p>保育: 提供农业生产者和土地拥有者采用保育的措施来保护和改进水质、土壤健康、动物栖息地。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 保育保护计划 Conservation Reserve Program (CRP) • 保育道德计划 Conservation Stewardship Program (CSP) • 环境质量鼓励方案 Environmental Quality Incentives Program (EQIP) • 农业保育地役权计划 Agricultural Conservation Easement Program (ACEP) <p>研究、拓展:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 进阶农业研究和机构(Agriculture Advanced Research and Development Authority)
	2018 农业改进法案[18]	
	2025 年粮食安全、营养和消除饥饿计划[19] [20] 目的: 粮食安全政策以面临对粮食需求的人类权益	<p>拉美区域</p> <p>行动方案 1: 强化粮食安全和营养的组织架构, 提倡拉美和加勒比国家间经验和法规的经验交换。</p> <p>行动方案 2: 加速区域之间的粮食交易; 强化区域内交易投资, 尤其是种子和肥料</p> <p>行动方案 3: 减少粮食浪费和耗损计划</p>
拉丁美洲和加勒比	FAO 区域倡议 2: 家庭农场和可持续农村发展[20]	<p>行动方案 2: 劳动市场</p> <p>改进各国的劳动法规、增加青年劳动力、强化劳动职业训练和教育。</p> <p>Action 3: Family farming</p> <p>行动方案 3: 家庭农场</p> <p>增加沟通和教育活动; 增加种子和肥料的投入、农业循环水的技术和教育</p>
	FAO 区域倡议 3: 天然资源可持续利用和对极端气候的风险管理[20]	<p>强化粮食安全、建立农场恢复系统、强化风险管理包括气候、信息和农产物价。</p>
		非洲
目标 2	<p>聚焦乡村和小农: 提供投资和成长机会和使用可负担的新技术[21]</p> <p>非洲农业发展综合性计划: 非洲农业架构转型、财富创造、粮食和营养安全、经济成长。[22]</p> <p>非洲农业研究论坛 (The Forum for African Agricultural Research) [22]</p>	<p>FAO 计划-区域型木薯栽培倡议: 使用改进技术栽培木薯支持东非和中非小农。</p> <p>非洲和粮食安全特殊计划(Africa and the Special Programme for Food Security): 第一期: 特定团体小部分实施: 水土管理、增产措施、农场多样性、社经研究第二期: 放大到全国性计划</p> <p>1.研究单位重组: 农业研究单位更加市场导向; 研究导向和更多的农户合作其解决其面对的问题。</p> <p>2.鼓励创新和智慧财产保护; 让种子证书法规更明朗化。</p> <p>3.拓展单位增加农户效率和影响力。</p> <p>4.鼓励农户取得和应用新科技。</p> <p>目的:</p> <p>1.设计可加速贫困家庭转型的技术、政策和方案。</p> <p>2.测试这些方案从农场放大到区域的迭代功能。</p> <p>3.发展适当的机制扩大技术的使用。</p> <p>4.辅助资源匮乏的农户采取可持续发展措施。</p> <p>国家行动方案:</p> <p>1.增加农户生产力</p> <p>2.建立公共和私人领域投资</p> <p>3.增加对水资源的利用效率(小型灌溉设施等)</p> <p>4.改变传统农发增加土地地力。</p> <p>1.提供会员国天然资源管理上的支持</p> <p>2.国家之间知识和创新措施的分享</p> <p>3.发展和促进技术整合。</p> <p>4.鼓励家庭农户尤其是女性和年轻人从事农业就业。</p> <p>5.政策性支持农业生产和价值链交易。</p> <p>主要活动聚焦:</p> <p>1.创造和鼓励使用增产的技术</p> <p>2.增加处理和采收后减少农损。</p> <p>3.增加妇女和年轻人创业和就业机会。</p>
非洲	<p>NEPAD 农业研究计划-解决农业可持续发展所面临的技术问题, 针对缺乏资源的小农户和牲畜饲养提供可持续发展的改进技术, 为非洲下一代提供生活保障[22]</p> <p>农粮组织倡议</p> <p>1.非洲 2025 年终结饥饿诺言。</p> <p>2.非洲可持续生产价值链</p> <p>3.非洲旱地地力恢复[23]</p>	

Continued

尼日利亚	2 粮食安全和营养政策及可持续发展 (2011~2015, 2016~2021) 3N 倡议: 尼日利亚喂养尼日利亚 (Nigeriens nourishing Nigeriens) [24]	实施农业和粮食生产可持续改进计划: 包括增加粮食产量、使用少量化学肥料、使用农业“栽”技术(Zai technique)、提供技术平台等。
欧盟	常态农业政策(Common Agricultural Policy)旨在减少环境的损害和增加农业生态的可持续发展。[25] 粮食营养安全和可持续发展政策(FNSSA) [26]	欧盟 农业和环境 1.整合环境议题: 污染者付费、供应者付费原则 2.农业措施: 鼓励提供环境服务工作, 并使用环境友善农法至少5年, 政府将归还农户所增加的成本。 3.交叉合规: 建立直接拨款机制, 给合乎使用环境友善农法规定的农户。 2015-2020年: 1.粮食安全冲击、恢复、可持续发展和转型(FIRST) [27] 2.营养信息、粮食安全和恢复决策力(INFORMED)确保技术、分析和发展支援能力。[28]
近东和北非区域	2 农粮组织区域策略架构: 减少近东和北非区域粮食损耗和废弃[29] 2 14 农粮组织区域倡议 1: 水源稀少性 目标: 刺激农业生产力, 改进粮食安全和可持续水资源利用[30] 农粮组织区域倡议 2: 建立增强粮食安全和营养 [31] 农粮组织区域倡议 3: 小农政策: 减贫目标[32] 方法: i.找出相关利害关系人。 ii.针对特定小农所面对的挑战以保护脆弱的天然环境和资源, 改进生活质量。 iii.增强小农生产在农渔林牧生产的活动能量	中东 1.增加粮食系统的效率 • 种植具有足够储架期的作物。 • 改善农商环境效率 • 增进粮食消费者觉醒 • 改进粮食进口法规 2.改进粮食系统的自然资源的利用率。 3.该井农业板块对经济成长和稳定性的贡献。 • 透过农业加工、加强质量管理和安全水平来增加价值链。 • 采取采收前和采收后具有成本效益和技术。 • 减少粮食补贴。 <u>目前措施:</u> 1.阿拉伯用水安全策略行动计划(Arab Water Security Strategy) 2.在埃及、苏丹、摩洛哥和突尼西亚: 增加水源的在灌溉农业的生产力, 建立节水知识和创新平台。 3.阿联酋: 发展联邦水源法律和来源帐户机制。 4.评估各成员国在农业和粮食安全面对极端气候和干旱时的应对能力。 <u>区域合作策略改进农业用水管理效率和粮食生产力</u> 1.研究和技术的发展及转移。 2.表面灌溉: 增加水源的利用和弥补产量缺口。 3.加压灌溉: 增加价值链上灌溉系统的效率和生产力。 4.雨水灌溉农业: 聚焦改进雨水灌溉农业的技术和生产力。 5.旱地水分利用管理: 沟灌用水。 <u>区域层级</u> 1.建立粮食安全信息网络强化紧急由于叙利亚危机带来的粮食安全支持。 2.区域粮食损耗和废弃物减量网络。 3.粮食安全和营养政策对话。 <u>国家层级</u> 聚焦 1: 强化风险通报能力和投资可持续粮食和营养管理计划。 聚焦 2: 建立粮食安全资讯系统和知识交换系统以利于信息交换。 聚焦 5: 强化家庭和社区农业生态系统的参与度, 并减少因人为因素带来的环境负面冲击。 支持和散布创新做法: 农场学院(Farmer Field School) 支持农业青年就业, 整合社会保护在农业策略的作用, 尤其是农村劳力。

Continued

伊拉克	2	2018~2019 复兴和恢复计划 [33] 目的: 1.恢复农业用水系统 2.活化社区	活动: 1.活化灌溉系统和水泵站 2.活化和提升采收后储藏和加工设施。 3.跨境动植物病害的管理
叙利亚阿 拉伯区域	1 2 3	2018~2019 复兴和恢复计划 [34]	农粮组织和全叙利亚粮食安全区块伙伴合作: 增强受影响社区更有效利用资源用以增加粮食生产和可持续发展。

2. 结论

联合国 SGD 目标的设定,可解读为一种网络型的目标,各国可依自己的发展情况作变化。17 个大目标的最终目的在于希望成员国,尤其是发展中国家,都能在目标框架下有更好的生活条件和达到环境保护的目的。对于发达国家,也期望在既有的发展目标中得到精益求精。为了有效地使用资源,政策上必需由上而下的贯彻,并有效地使用科学和技术来达成目标。政策的拟定和相关可持续发展的理念并未能贯彻到基层农户的认知,这也点出了政府和民间团体任重道远的推广工作,此外,对于可持续发展工作的推广监督,不管是发展中国家还是已发展国家都是很重要的,及时有效的监督,能防止变相的执行政策,也能更有效率地推广工作目标。

参考文献

- [1] Schmidt-Traub, G., Kroll, C., Teksoz, K., Durand-Delacre, D. and Sachs, J.D. (2017) National Baselines for the Sustainable Development Goals Assessed in the SDG Index and Dashboards. *Nature Geoscience*, **10**, 547. <https://doi.org/10.1038/ngeo2985>
- [2] Pradhan, P., Costa, L., Rybski, D., Lucht, W. and Kropp, J.P. (2017) A Systematic Study of Sustainable Development Goal (SDG) Interactions. *Earth's Future*, **5**, 1169-1179. <https://doi.org/10.1002/2017EF000632>
- [3] Ministry of Foreign Affairs of the People's Republic of China (2017) China's Progress Report on Implementation of the 2030 Agenda for Sustainable Development.
- [4] IAEG-SDGs (2017) Global Indicator Framework for the Sustainable Development Goals and Targets of the 2030 Agenda for Sustainable Development.
- [5] SDGs Promotion Headquarters Japan (2016) The SDGs Implementation Guiding Principles.
- [6] Wonsoon, P. (2018) Seoul Sustainable Development Goals (SDGs) 2030: 17 Ways to Change Seoul.
- [7] Department of Statistics, Malaysia (2018) The Initial Assessment of the Sustainable Development Goals Indicators for Malaysia.
- [8] The Government of the Republic of the Union of Myanmar & Ministry of Planning and Finance (2018) Myanmar Sustainable Development Plan (2018-2030).
- [9] Office of the National Economic and Social Development Board & Office of the Prime Minister (2017) The Twelfth National Economic and Social Development Plan (2017-2021), Thailand.
- [10] National Economic and Development Authority (2017) Philippine Development Plan 2017-2022.
- [11] FAO (2018) Country Programming Framework 2018-2024.
- [12] FAO (2019) FAO in Mindanao—Mindanao Strategic Programme for Agriculture and Agribusiness (MSPAA) 2015-2022.
- [13] Watson, R., Thwaites, J., Griggs, D., Kestin, T. and McGrath, K. (2014) Sustainable Development Goals and Targets for Australia. Monash Sustainability Institute, Monash University, Clayton.
- [14] New Zealand Government (2019) He Waka Eke Noa, towards a Better Future, Together, New Zealand's Progress towards the SDGs.
- [15] Finnigan, P. (2017). A Food Policy for Canada—Report of the Standing Committee on Agriculture and Agri-Food.
- [16] Minister of Agriculture and Agri-Food (2017) 2017-2020 Departmental Sustainable Development Strategy.
- [17] United States Department of Agriculture (2016) Sustainable Development.
- [18] United States Senate Committee on Agriculture, Nutrition and Forestry (2018) Farm Bill.

- [19] FAO (2014) The CELAC Plan for Food and Nutrition Security and the Eradication of Hunger 2025.
- [20] FAO (2016) FAO's Regional Initiatives for Latin America and the Caribbean.
- [21] FAO (2017) Food and Agriculture: Driving Action across the 2030 Agenda for Sustainable Development.
- [22] New Partnership for Africa's Development (2003) Comprehensive Africa Agriculture Development Programme.
- [23] FAO (2017) Sustainable Production Intensification and Value Chain Development in Africa.
- [24] OECD (2015) Niger's Resilience Priorities.
- [25] European Commission (n.d.) Common Agricultural Policy.
- [26] FAO (2016) The European Union and FAO Partnership—Partnering for Sustainable Rural Development and Global Food and Nutrition Security.
- [27] FAO (2016) Food and Nutrition Security Impact, Resilience, Sustainability and Transformation (FIRST).
- [28] FAO (2016) Information for Nutrition, Food Security and Resilience for Decision Making (INFORMED).
- [29] FAO (2015) Regional Strategic Framework Reducing Food Losses and Waste in the Near East & North Africa Region.
- [30] FAO (2015) Regional Water Scarcity Initiative in the Near East and North Africa.
- [31] FAO (n.d.) Building Resilience to Enhance Food Security and Nutrition in the Near East and North Africa (FSN).
- [32] FAO (2016) Small-Scale Family Farming.
- [33] FAO (2018) Iraq—Recovery and Resilience Programme 2018-2019.
- [34] FAO (2019) Crisis in Syria.