

新加坡粮食安全分析

肖 阳, 李德华, 赵 阳

(国际关系学院, 北京 100089)

摘要: 在全球粮食价格上涨、供应链波动的背景下, 新加坡作为一个城市国家, 耕地面积少、粮食自给率低, 对外依赖性强, 粮食安全不稳定性因素凸显。当前, 新加坡的粮食安全面临因气候、土地、水源等资源要素禀赋限制和种子、化肥等生产资料限制而导致的“产量约束”困境, 以及因政治、技术、经济和环境等条件制约导致某区域或某时间段内粮食供应得不到满足的“流量约束”困境。面对这些困境, 新加坡政府通过从国际和国内两个路径多措并举来增强粮食安全。

关键词: 新加坡; 粮食安全; 粮食贸易

中图分类号: F316.11

文献标识码: A

DOI: 10.16465/j.gste.cn431252ts.20220306

Analysis of Food Security in Singapore

Xiao Yang, Li Dehua, Zhao Yang

(*University of International Relations, Beijing 100089*)

Abstract: In the context of rising global food prices and supply chain fluctuations, Singapore, as a city-state with a small arable land area, low food self-sufficiency and high external dependence, has seen a rise in the instability of food security. Now, Singapore's food security is faced with the dilemma of "output constraint" caused by the restriction of resource factors such as climate, land and water, and the restriction of means of production such as seeds and fertilizers, as well as the dilemma of "flow constraint" caused by the restriction of political, technical, economic and environmental conditions, which leads to the unsatisfied food supply in a certain region or a certain period of time. In the face of these difficulties, the Singapore Government has adopted domestic and overseas measures simultaneously to enhance its food security.

Key words: Singapore, food security, grain trade

新加坡是一个城市国家, 城镇化水平高、耕地面积少、粮食自给率极低、粮食安全对外依存度高是其基本国情, 因此世界粮食价格的波动和粮食市场供应的不稳定对其粮食安全造成的冲击更加强烈。在2022年俄乌冲突对世界粮食市场造成强烈冲击、全球粮食危机一触即发的背景下, 新加坡作为一个富裕的发达国家所面临的保障粮食安全的困境尤其值得关注。

新加坡独立后, 取得了经济上的巨大成功, 其居民收入水平也不断提高, 新加坡不仅解决了岛上568万人的食物供给问题, 而且新加坡人的饮食结构也得到了改善, 在食物方面的消费也更加多元。经济发展的同时生活质量也不断提高, 新加坡人的

膳食和营养结构逐渐向多元和均衡发展。2021年, 新加坡人均消费约390个鸡蛋、100 kg蔬菜、22 kg海鲜、62 kg肉类和76 kg水果^[1]。从纸面数据来看, 新加坡人的饮食质量可以说是达标的, 其饮食结构平衡且合理, 摄入的热量和脂肪较为合理, 并且总体处于健康状态。

但新加坡粮食安全的现状仍不容乐观。新加坡国土狭小, 耕地资源不足, 90%以上的食物依赖进口, 从2018年的数据来看, 新加坡本地农场仅生产其国内需求的13%的蔬菜、9%的鱼类和24%的鸡蛋。到2021年, 新加坡的鸡蛋自给率为31%, 海产自给率为8%, 蔬菜自给率为4%^[1]。就肉类而言, 2018年新加坡本土生产猪肉19 611 t、家禽肉106 779 t、牛肉仅35 t, 进口猪肉128 603 t、家禽肉172 272 t、牛肉52 952 t; 就谷物来说, 2018年进口大米287 092 t、小麦粉115 316 t, 本土产出与实际需求之间有巨大差

距^[2]。总体来说,新加坡自独立以来粮食愈发依赖进口,对外依赖程度越来越高。2022年1月,新加坡受新冠疫情影响核心通胀升至2.4%,达到10年来的新高。消费物价指数从2000年的72.48到2020年的109.30^[3]。2022年2月初,新加坡国内发生了囤积物资的“抢购潮”,超市的粮食被居民一抢而光,尽管新加坡政府多次声明粮食供应是充足的,但依旧无法阻止民众抢购,由于新加坡的金融城市属性,服务业占其国内经济比重超过70%,因此新加坡无法像其他国家一样进行疫情防控,在新冠疫情得不到有效遏制的多事之秋,粮食安全将成为长期困扰新加坡的难题。

1 新加坡粮食安全的困境

结合新加坡的实际粮食安全现状,从“粮食安全”角度,分析新加坡的“粮食风险”,可以归纳为两个层面,即粮食的“产量约束”与“流量约束”。前者是指因气候、土地、水源等自然禀赋限制或种子、化肥等生产资料限制无法生产出足够的粮食,粮食产量不足对粮食安全造成的制约;后者是指在政治、技术、经济和环境等条件制约下,粮食无法在“时空”上进行转化,导致某区域或某时间段内得不到满足。“产量约束”可以通过促进本国农业发展、保证耕地面积、提高生产技术等方式进行缓解。“流量约束”则可通过技术进步、制度安排和政策设计等手段逐渐规避和舒缓。一般而言,粮食的“流量约束”主要体现在粮食地缘政治风险、粮食价格波动风险等因素。因此新加坡确保粮食安全的应对之策主要有三个方面:其一,促进本国农业发展,增加粮食自给率,突破或减少粮食安全的“产量约束”,这是提高粮食安全的基础性工作;第二,将国内的“产量约束”转变为国际的“流量约束”;第三,在完成前两项的基础上,弱化和稀释“流量约束”及其风险因素。如果是在完全封闭式的市场条件下,新加坡国内的“产量约束”不存在转变为“流量约束”的可能性,但是经济全球化和贸易自由化不仅使这个转变有了前提条件,而且使新加坡国内的“产量约束”转变为“流量约束”成为了现实。

1.1 新加坡粮食安全的“产量约束”困境

1.1.1 “产量约束”的全球困境

新加坡粮食自给率极低,确保粮食安全基本依赖进口,对于“产量约束”的国际层面来说,世界粮食因气候变化、病虫害造成的大规模减产是新加坡必须关注的问题。工业革命以来,全球气候变化问题逐步凸显,科学研究和国际组织目前已经对气

候变化与粮食产量之间的关系进行了一系列研究,一些报告认为气候变化将影响全球农业。科学家们对气候的预测正在逐步演变为现实,据联合国政府间气候变化专门委员会(IPCC)预测22世纪气温将上升约4℃,极端天气更加频繁,降雨不足以及海平面加速上升等对经济、环境和农业构成了严重威胁^[4]。其中新加坡、马来西亚和印度尼西亚等东南亚国家就正处于气温上升风险最高的行列。联合国粮农组织估计,由于气候变化的影响,到2050年农作物产量将普遍下降10%~25%^[5]。菲律宾国际水稻研究所预测,气温每升高1℃,亚洲水稻产量就会下降20%。如果在开花期间暴露于35℃以上的温度超过1h,大米就会变得不育^[6]。人口的增长和气候变化的持续将会导致作物产量严重下降,来自各个学科的科学都将2050年标记为粮食安全的分水岭年。极端天气带来的自然灾害给粮食生态安全带来巨大挑战。新加坡作为一个粮食高度依赖进口的国家,全球食品供应链中的任何薄弱点都会对新加坡造成影响,新加坡国内出现自然灾害和国际上出现的自然灾害均会对新加坡的粮食供应链造成威胁。

1.1.2 “产量约束”的国内困境

国际“产量约束”对新加坡粮食安全的制约是不可避免的,同样也是新加坡无力解决的“刚性约束”。因此新加坡缓解粮食安全问题,应该直面的可解决的就是自身的“产量约束”困境。以联合国粮农组织为主导的四分法是当前较为全面且受国际认可度较高的粮食安全的维度划分标准。该方法将粮食安全的维度细化为粮食供应、粮食可获取、粮食利用与粮食稳定性4个层次^[7]。从“粮食供应”细化指标来看,主要指粮食供应的充足,即加大在供给侧的粮食供应量。粮食供应作为四大支柱的基础,一直是粮食安全保障的基础。粮食总量的自然禀赋、粮食生产充足率一直在国家粮食安全战略中扮演重要角色。新加坡国土面积狭小、人口稠密、城镇化水平高,人均耕种面积远低于联合国粮农组织所定的人均耕地0.053 hm²警戒线,国内供应非常薄弱。自20世纪80年代起,新加坡本土粮食产量开始下降,造成产量下降的原因较多。首先,耕地面积减少是其中的一个重要因素。根据联合国粮农组织的统计,新加坡在1972年的农业用地面积为11 000 hm²,而到了2019年则下降至660 hm²,在近50年的时间内减少了90%以上^[3]。其次,农业从业人员的数量减少也对农业生产造成了一定影响。新加坡独立后,随着其在经济上取得的巨大

成就和快速的城镇化,以及新加坡农业相对周边国家较低的资源要素禀赋,农业就业者不断减少,农业就业人口先经历了锐减后逐步回升,1972年新加坡的农业从业人口比例为21.365‰,而1996年降到历史最低仅3.4‰,但在1997年又回升至13.2‰,到2005年新加坡的农业从业人员比例达到17.8‰^[3]。最后,受到新加坡国内资源环境的限制,新加坡国内条件仅能生产少量蔬菜和肉鸡,其他肉类、谷物和乳制品等对环境要求较高的产品则缺乏生产的便利条件。

1.2 新加坡粮食安全的“流量约束”困境

近些年新加坡政府意识到粮食安全的重要性,为了突破新加坡自身的“产量限制”,提升粮食安全,提出了意在扩大本土农产品生产的“30·30愿景”,即到2030年在当地满足新加坡30%的营养需求,但截至2021年7月,进展还不到10%。由于从国外进口的农产品份额巨大且国外农产品相对新加坡本土农产品具有较大的比较优势,即使新加坡能够在2030年实现30%的营养自给,新加坡粮食的总体自给率仍然较低。因此对新加坡而言,将自身“产量约束”转变为“流量约束”是必由之路,但“流量约束”也会面临许多风险因素。

1.2.1 粮食安全的地缘政治风险

地缘政治风险包括地缘政治行为和地缘政治威胁两个方面。地缘政治行为指已经发生的地缘政治事件,战争、恐怖主义、国家间紧张局势等会直接导致多数被波及地区贸易禁运,进而影响各国间粮食市场流通。地缘政治威胁是指潜在的地缘政治风险,它会影响贸易商对全球和区域经济贸易的预判,地缘政治事件一旦发生,将会对全球粮食市场造成剧烈负面冲击^[8]。

俄罗斯是世界上最大的小麦出口国,乌克兰是世界第五大小麦出口国。它们共同提供了世界19%的大麦供应、14%的小麦和4%的玉米供给,占全球谷物出口的33%以上^[9]。2022年3月14日,俄罗斯总理签署法令,规定暂时禁止向欧亚经济联盟(EAEU)成员国(白俄罗斯除外)出口小麦、黑麦、大麦和玉米。同时俄罗斯还是世界上化肥出口大国,2021年俄罗斯氮、磷、钾3种肥料的出口贸易值均位居世界前三,占比均在15%~20%。彭博社的数据显示,受疫情影响,化肥价格已经在2021年上涨了两倍,但在俄乌冲突爆发的1个月里,化肥价格上涨了40%以上,达到了创纪录的高点^[10]。化肥施用量的减少,会使农作物大规模减产,进一步推高了粮食市场的恐慌心理。俄乌冲突持续,致

使国际小麦价格飙升,原因是乌克兰出口骤降,以及俄罗斯联邦出口放缓,导致可出口的供应吃紧。由于欧盟有剩余小麦可出口,且毗邻黑海的诸多进口国,大量需求转向欧盟,因此,欧盟小麦报价涨幅最大,环比上涨38%。与小麦一样,2022年3月,粗粮出口价格飙升,原因是持续的战争导致乌克兰(全球主要出口国)港口关闭,货物运输中断。市场担忧冲突对乌克兰的种植工作造成冲击(包括劳动力以及土地和投入品减少),2022年收成将受影响,加之能源和投入品价格上涨,都为价格提供了支撑,环比上涨近20%^[11]。就其他粗粮而言,受玉米价格走高和大麦市场供应紧张影响,国际高粱和大麦价格也大幅上扬。

俄乌冲突对生活成本带来严重冲击,联合国粮农组织(FAO)指出,2022年食品价格指数已连续3次创下历史新高,3月份较2月份上涨12.6%,较2021年同期跃升34%^[12]。新加坡作为一个与全球经济紧密结合的小国,在全球市场中没有议价能力,只能被动地接受定价。俄乌冲突造成全球能源紧缩,也干扰了全球粮食供应,新加坡必须面对能源和食品价格飙升的问题。2022年5月1日,新加坡总理李显龙发表公开讲话表示政府将竭尽所能减少局势对新加坡人的冲击,缓解生活成本上涨带来的压力。

1.2.2 价格波动对粮食安全的冲击

新冠逐渐常态化,疫情控制也取得了一定成效,但各国为确保本国供应充足,增强抗灾能力仍采取了一系列管制措施。2020年3月下旬,独联体国家出于对新型冠状病毒流行的担忧,为保证本国供应充足,采取了避免粮食价格上涨的措施。俄罗斯对玉米、小麦、大麦设置700万t的出口配额;乌克兰将小麦的出口上限设为2020万t;欧亚经济联盟(EAEU)出台了临时禁止出口部分基本粮食产品的禁令。2020年3月25日,越南政府发布消息,由于受2019年大米产量下降以及疫情期间人们囤粮等多重因素的影响,大米价格大幅上涨,为保障国内供应,停止签署出口合同,未来开放也会设定配额。越南率先宣布停止其国内大米出口,印度也紧随其后。而印度和越南是新加坡的大米主要供应国,乌克兰则是新加坡的鸡蛋主要进口来源国之一。尽管根据世界贸易组织规则,粮食生产国发生食品供应危机时,有权暂停出口,但是鉴于各国纷纷出台限制出口措施,世贸组织、联合国粮食及农业组织和世界卫生组织3月底发表联合声明,呼吁不要采取过度的限制措施。如果越来越多的国家采取限制粮食出口

的政策,可能会影响粮食稳定,为此在2020年3月26日二十国集团领导人峰会发表的《二十国集团领导人应对新冠肺炎特别峰会声明》中着重强调了粮食安全的重要性,在新冠肺炎大流行背景下采取的紧急措施应当是有针对性、力度适当、透明、临时的,不应造成不必要的贸易壁垒或干扰全球粮食供应链,并应符合世界贸易组织规则^[12]。

从各国政策变化和FAO发布的全球粮食情况中可以看出,新冠疫情对全球谷物和农产品生产的影响有限,部分地区生产出现波动主要原因是受到干旱、蝗虫等自然灾害的冲击。新冠疫情对全球粮食安全的影响主要在于改变了人们的消费预期,人们恐慌性囤积食品,导致人们对粮食市场的悲观情绪蔓延,推高了粮价;对粮食安全预期消极的预估,不仅在于群众,粮食安全始终是国家经济稳定和发展的基础,各大粮食出口国为确保本国供应,出台措施限制粮食的出口,扩大了对全球粮食市场的担忧;各国为应对新冠疫情对交通进行了管制,增加了消杀程序,这有利于疫情的控制但同时也增大了流通成本,推高了粮价。受新冠疫情带来的供应链被阻断的影响,2021年12月和2022年1月,新加坡通货膨胀率高居4%,连续两个月处于2013年2月以来的最高水平^[13]。在全球粮食生产未受到严重影响的情况下,仅供应链冲击已出现如此问题,这迫使新加坡政府加大了对粮食安全的重视,促进本地生产的推进。

2 新加坡应对粮食安全困境的措施

翟东升^[14]曾使用波动性的视角来解释经济战,认为经济战的关键不是压力而在于波动性,而且不能循序渐进地增加压力,应该制造巨大的经济波动,破坏或压倒被制裁方的自我调适能力。其实通过翟东升的解释可以发现,经济战不过是主观情况下有意而为之的情况,而在现实的情况中也不能排除变化万千的国际局势带来随机性风险的可能。新加坡是一个小国寡民的城市国家,经济韧性不足,其对外政策应当全力规避在短时期内出现大幅度的市场波动而带来的风险。新加坡在经济发展的过程中,由于国土狭小和重服务业轻农业的政策,大规模的投资和信贷涌入服务业,导致其农业从业人员因无利可图转而从其他职业。届时,若全球性的地缘政治冲突或者自然灾害突然爆发,新加坡的主要粮食进口国立即禁止其国内粮食出口,新加坡国内由于粮食供应出现严重缺口,粮食的价格暴涨,通胀变得无法控制,而面对这种危机

服务业也丧失了收入来源,大批的倒闭和裁员现象出现,失业率上升,民众购买力下降,在此背景下,新加坡将彻底陷入动荡和衰退的风暴中。在新加坡这类农业对外形成严重依赖的国家中,粮食安全关键的问题不在于某一两个国家的出口禁令或者某一地区自然灾害所构成压力的绝对值,而在于这种压力的急剧波动性和在其社会脆弱部位形成的冲击和撕裂。为了应对这种压力的急剧波动,新加坡政府以增加本土粮食产量为基础,以拓展粮食进口来源为核心,以国内立法为保障,以国际协作为依托来保障粮食安全。

2.1 拓展粮食进口来源

2.1.1 粮食进口多元化

2020年蔓延全球的新冠疫情和2022年俄乌冲突的负面效应相互叠加,使全球粮食供应链面临空前压力,新加坡也深刻感受到国际局势动荡的压力传导。新加坡副总理兼财政部长王瑞杰2020年4月20日在社交媒体上发文称新冠疫情对全球供应链、食品和其他必需品的生产造成了巨大压力,新加坡必须做好准备应对这些压力,不仅要保持供应链和贸易畅通,还要加速推进本地食品生产计划。为了规避粮食供应链被地缘政治冲突所威胁,新加坡政府在国内实行了多元化的粮食进口策略,强调进口要有替代选择才不会在一个环节出问题完全受制于人。2004年新加坡粮食进口来源为140个国家和地区,目前新加坡的粮食进口地达到170个国家,每个国家所占其进口的总份额均在可控范围内,2021年新加坡进口面向消费者的农产品总额为106亿美元,其中法国16%、马来西亚13%、中国8%、澳大利亚7%、英国7%、美国6%、印度尼西亚6%、巴西5%、其他32%^[15]。以鸡蛋进口为例,过去新加坡鸡蛋进口单一来源占据70%,为此新加坡食品安全局于2019年4月对鸡蛋进口商引入了采用业务连续性计划的许可要求,以强化新加坡鸡蛋供应安全,并减轻食品供应中断的潜在影响。为了支持这一点,SFA一直在积极认证符合其食品安全标准的不同国家的新鸡蛋来源,当前获批准的国家数和鸡蛋养殖场数量增加了50%以上,从2016年7个国家的47个养殖场增加到2019年11个国家的72个养殖场^[16]。

2.1.2 粮食产业国际化

新加坡政府鼓励新加坡的企业到国外投资发展农业,一方面可以开拓其粮食市场,另一方面也可通过规模经济,以更具有竞争优势的条件来供应新加坡国内所需的食物。首先,新加坡支持其企业在

海外的投资和扩张,相比于直接进口其他国家的初级产品,进口新加坡企业的产品在食品标准和食品安全上可以降低风险。其次,通过在国外投资发展农业,新加坡企业可以克服土地和人力等资源要素禀赋的困境,以此进入广阔的国际市场。当新加坡企业在国外建立规模农业生产后,还可以将食品出口回新加坡,目前新加坡的一些企业已经涉足澳大利亚、文莱、泰国和中国等。最后,支持新加坡企业在国外投资发展农业,有利于新加坡缓解“流量限制”的桎梏,增强其在特殊时期的粮食议价能力。新加坡国内的产业配置轻农业重工商业,而制造业和服务业对原料和人力的高度依赖,使得处于全球资源紧张时期的新加坡在与粮食供应商议价时十分被动。而在粮食出口国当地投资置业的新加坡企业则可以以合理的价格出口回国,有效缓解哄抬粮价的问题。但新加坡在国外投资发展农业仍可能会遭到外部风险的困扰。粮食出口国或投资国当地在特殊时期可能因为其自身的需求或地缘政治上的考量,而通过出口禁令或者检疫及认证等措施,限制其国内粮食的出口。因此,新加坡粮食产业的国际化,有助于在国际秩序较为稳定的时期抵御粮食价格大幅度波动带来的外部风险,但并不能解决新加坡粮食供应链的根本问题。

2.2 扩大本土粮食生产

2.2.1 增加农业从业人员

新加坡从事农业的人口极少,扩大粮食本土生产,增加农业的从业人员是当务之急,为此新加坡政府采取了一系列措施。首先,新加坡政府与本地高校和科研机构合作,对拟转向从事农业的人员进行培训,提高农业从业人员的专业素质。近年来,新加坡劳动力发展局、新加坡食品局和共和理工学院联合实施了一项新转业计划,将在两年内帮助约100名本地员工转向农业科技领域发展。虽然培训的人数十分有限,但计划预期在2030年新加坡能够在农业科技领域预料新增4700个高价值的职位,其中七成属于熟练工人、技术专家和农场经理,目前新加坡农业从业人员正逐渐从其他行业回流^[17]。其次,新加坡政府通过塑造新农业观念来鼓励从事农业生产。高度城市化的地区发展农业并不容易,新加坡人称其国内的农业从业者“城市农夫”,城市农夫这个职业对于人多地少的国家是具有开创性的工作,新加坡开发了这一项事业,不仅为其国内农业提供了新的就业岗位,还改善了新加坡人的农业观念。新加坡政府想要培训年轻人对农业的认识与兴趣,改变大多数年轻人认为农业“肮脏辛苦

且回报甚微”的观念。新加坡政府向国民广泛派发农作物种子,目的在于培养国民在种菜或者养殖农产品的兴趣,同时兼具粮食自给的积极意义,新加坡政府认为,陈旧的农业观念若能改变,未来的农业从业人员就不会缺乏。最后,新加坡政府为有志于农业生产的人员提供教育培训的补贴。政府为转业者提供在职培训和学费补贴,政府为农业相关课程的学习提供70%左右的学费补助,同时在职培训期间,政府为每人每月提供最高70%的薪资补贴^[18]。

2.2.2 加大农业科技资金投入

新加坡受资源禀赋的限制,以科技为依托的现代农业是其必然选择,为此需要大量的资金投入。第一,新加坡政府在农业方面宣布了一系列投资计划,旨在为新加坡的粮食安全提供资金和政策配套,以推动新加坡国内发展技术含量高的现代集约农业。新加坡政府预计拨款1.44亿元支持“30·30愿景”,由新加坡食品局和新加坡科技研究局联合推出“新加坡粮食故事科研计划”^[19]。这两个部门又发布联合文件宣布,政府设立跨部门工作小组,并投入3000万元成立“30·30 Express”基金,计划在后面6~24个月内加快提高本地鸡蛋、蔬菜和鱼的产量,加速政府落实“30·30愿景”。第二,新加坡根据国情发展以现代化集约型的农业科技园为重点的都市农业,其特点是高科技、高产值,最大限度地提高农业生产力,主要生产蔬菜、肉蛋奶等产品,以作为粮食生产的替代品。第三,新加坡政府出资支持已有的农场更新生产技术。2021年2月,新加坡调拨4520万美元设立农业粮食集群转型基金,继续支持农业粮食部门采用新技术^[20]。新加坡政府投资了产量更大、更具备科技含金量,同时能提供较舒适工作环境的农场,发展了屋顶农业、室内农场、垂直农业,甚至出现了室内垂直渔场。第四,新加坡政府资助新型食物研发以弥补其结构性缺陷。新加坡政府资助农业科技企业和科研单位进行人造肉类和海鲜的研发,畜牧业对农地要求较高,对土地资源和气候等都有着特定的标准,其生产周期长且对城市的污染较大,因此新加坡无法大力发展畜牧业,发展可作为替代食物的人造肉类和海鲜,从国家粮食安全的角度来看,这对于新加坡大有裨益。

2.2.3 支持本土农产品销售

在土地资源极其紧缺的新加坡,其本土粮食生产的弱质性和低比较收益决定了粮食产业抵御风险的能力较弱,吸引国内资金的优势不足^[21]。新加

坡政府为鼓励和推广新加坡国内农产品生产,增强本土农产品竞争力,在政策宣贯上下足了功夫。为了让新加坡民众更容易辨识本地农产品,新加坡食品局2020年推出了“SG新鲜农产品”标签^[22],到2022年2月已有超过70家本地农场、经销商和零售商申请使用,新加坡食品局与新加坡农业食品企业联合会合作,在各个社区空间和通过网络在线组织和农贸市场的标识,使得消费者可以轻松找到和购买当地农产品。其次,新冠疫情的持续不仅给新加坡国内粮食供应带来的挑战,但同时也为其本土粮食带来了战略机遇。新加坡企业家陈永绍指出,在新冠疫情的影响下,进口和本地农场产品的价格差距因为供应链受影响,以及运输成本上升而拉近,这为本地农产品提供一个较公平的竞争环境,新加坡人消费能力较强,即使其本土农产品价格相对偏高,但若能够确保质量,其竞争能力依然不会受到太大削弱。再次,新加坡政府呼吁消费者的需求也是维持农业粮食生态系统健康和活力的关键。大部分新加坡人深谙商业之道,他们对本地农产品的支持就是支持新加坡当地的农民,这不仅有利于新加坡国内经济的发展,还将激励本地粮农提高生产力需求并采用可持续的生产方式,进而加强新加坡粮食安全。

综上所述,新加坡政府应对粮食安全方面的措施是理性和务实的。新加坡粮食进口来源的多元化以及粮食产业的国际化,一方面确保了食品进口来源可替代性和灵活性,在部分粮食进口来源出现危机时能够稳定国内粮食供应;另一方面通过新加坡企业在国外的投资发展,能够增强其在不稳定时期的粮食议价能力,稳定国内粮价。

新加坡致力于扩大本土粮食生产上的努力也取得了一定成效,但新加坡想从国内侧实现粮食自给是相当困难的。从自然科学的视角下,在可预见的时间内,人类的技术条件难以实现指数级的单位面积粮食增产,在人口密度大资源禀赋小的新加坡发展农产品的生产相对于农业资源禀赋丰富的国家来说会付出更为巨大的代价。但从经济学的视角来看,新加坡出台的对本土农产品的扶持政策,以及对农业科技的大力投入,加上新冠疫情给新加坡本土农产品带来的战略机遇期,以新加坡国内的高购买力,新加坡发展本土生产的高技术农产品是可行的。

3 结语

新加坡对进口粮食的依赖程度较大,除了应对新冠疫情和俄乌冲突这样的“黑天鹅”事件,

还要应对气候变化的“灰犀牛”,这些外部因素给粮食供应链带来的影响使新加坡日益关注粮食安全。新加坡政府为规避粮食安全风险,提出了一系列的解决措施和办法。长远来看,新加坡自独立后,其政府在粮食安全方面的治理能力较强,粮食安全形势长期稳定,即使是在新冠疫情和俄乌冲突负面效应相互叠加的情况下,也未发生粮食供应方面的严重问题。面对潜在的粮食安全问题,新加坡政府也采取了务实的政策,这些政策目标明确,同时给予了相应的资金配套支持,但新加坡始终受制于自身的现实国情,即使政策目标得到真正实现,新加坡确保粮食安全之路依然道阻且长。

参考文献

- [1] Singapore Food Agency[DB/OL]. [2022-05-04]. <https://www.sfa.gov.sg/homepage>.
- [2] HBN 环球农业大数据平台 [DB/OL]. [2022-05-04]. <http://ag.harborn.cn/home/index>.
- [3] Food and Agriculture Organization of the United Nations[DB/OL]. [2022-05-04]. <https://www.fao.org/faostat/en/#compare>.
- [4] NASA.The Effects of Climate Change [EB/OL]. [2022-05-04]. <https://climate.nasa.gov/effects/>.
- [5] Parliament Singapore. Steps taken to secure and invest in Singapore's long term food security [EB/OL].(2019-02-09)[2022-05-04]<https://sprs.parl.gov.sg/search/sprs3topic?reportid=writen-answer-na-5128>.
- [6] Parliament Singapore. Singapore food agency bill [EB/OL]. (2019-02-12)[2022-05-04].<https://sprs.parl.gov.sg/search/sprs3topic?reportid=vernacular-2684.bill-352>.
- [7] 黄季焜. 对近期与中长期中国粮食安全的再认识 [J]. 农业经济问题, 2021(1):19-26.
- [8] 李俊茹, 石自忠, 胡向东. 地缘政治风险对中国粮食价格的影响 [J]. 华中农业大学学报 (社会科学版), 2021(6):15-26.
- [9] 澎湃新闻. 俄乌冲突或引发全球粮食危机: 化肥价格飙升, 粮食出口国向内转 [EB/OL].(2022-03-14)[2022-05-04].https://www.thepaper.cn/newsDetail_forward_17107349.
- [10] 中国新闻网. 化肥涨价或致全球粮食减产 [EB/OL].(2022-05-09)[2022-05-10].<http://m.chinanews.com/wap/detail/zw/cj/2022/05-09/9749504.shtml>.
- [11] 联合国粮农组织 [EB/OL].(2022-05-11)[2022-05-11]. <https://www.fao.org/giews/food-prices/international-prices/detail/zh/c/1513681/>.
- [12] 中华人民共和国农业部. 二十国集团农业部长应对新冠肺炎特别会议声明 [EB/OL].(2020-04-22)[2022-05-04]. http://www.cnafun.moa.gov.cn/kx/gn/202004/t20200425_6342331.html.
- [13] 联合早报. 俄罗斯乌克兰开战 新加坡将受什么影响? [EB/OL]. (2022-02-24)[2022-05-04].<https://www.zaobao.com/news/singapore/story20220224-1246146>.
- [14] 翟东升. 关键在波动而非压力: 从拿破仑大陆封锁体系的

(下转第33页)

在发展的同时,也不能忘记对生态产品栖息地的保护,政府要深化生态环境监测体系改革,实现上下统一,为生态产品价值实现提供全面、完整、准确、及时的数据支撑,守护好生态产品的发展根基,让良好的生态环境成为推动经济高质量发展的有力支撑,同时建立健全生态产品认证体系和生态产品信用体系,为生态产品健康发展建设一个良好的成长空间。生态保护协会要定期开展农业生态产品信息普查,摸清各类生态产品数量、质量等基本信息,形成农业生态产品目录清单,来反映不同地区的生态供给能力,使政府了解农业生态产品供给和各种生态要素的状态。生态保护与所有人息息相关,除了生态保护协会以外,社会全体也要积极参与进来,扮演好自己消费者、监督者的双重身份,对于存在的问题要及时向有关部门反映,推动市场健康发展。坚持“保护者受益、使用者付费、破坏者赔偿”的原则,让大家真正意识到绿水青山就是金山银山,保护

好生态建设中的每一环节,提高农业生态产品的供给能力。

参考文献

- [1] 张林波,虞慧怡,郝超志,等.生态产品概念再定义及其内涵辨析[J].环境科学研究,2021,34(3):655-660.
- [2] 李铜山,黄延龙.增加农业生态产品供给:现状、障碍及对策[J].中州学刊,2020(12):38-43.
- [3] 李宏伟,薄凡,崔莉.生态产品价值实现机制的理论创新与实践探索[J].治理研究,2020,36(4):34-42.
- [4] 刘耕源,王硕,颜宁聿,等.生态产品价值实现机制的理论基础:热力学,景观学,经济学与区块链[J].中国环境管理,2020,12(5):28-35.
- [5] 沈辉,李宁.生态产品的内涵阐释及其价值实现[J].改革,2021(9):145-155.
- [6] 郭韦杉,李国平.欠发达地区实现共同富裕的主抓手:生态产品价值实现机制[J].上海经济研究,2022(2):76-84.
- [7] 丘水林.多元化生态产品价值实现:政府角色定位与行为边界:基于“丽水模式”的典型分析[J].理论月刊,2021(8):77-85.
- [8] 李晓燕,王彬彬,黄一粟.基于绿色创新价值链视角的农业生态产品价值实现路径研究[J].农村经济,2020(10):54-61.
- [9] 张林波,虞慧怡,郝超志,等.生态产品概念再定义及其内涵辨析[J].环境科学研究,2021,34(3):655-660.
- [10] 李铜山,黄延龙.增加农业生态产品供给:现状、障碍及对策[J].中州学刊,2020(12):38-43.
- [11] 李宏伟,薄凡,崔莉.生态产品价值实现机制的理论创新与实践探索[J].治理研究,2020,36(4):34-42.
- [12] 刘耕源,王硕,颜宁聿,等.生态产品价值实现机制的理论基础:热力学,景观学,经济学与区块链[J].中国环境管理,2020,12(5):28-35.
- [13] 沈辉,李宁.生态产品的内涵阐释及其价值实现[J].改革,2021(9):145-155.
- [14] 郭韦杉,李国平.欠发达地区实现共同富裕的主抓手:生态产品价值实现机制[J].上海经济研究,2022(2):76-84.
- [15] Office of Agricultural Affairs, Singapore. Singapore: Exporter Guide[EB/OL].(2022-02-03)[2022-05-04].<https://www.fas.usda.gov/data/singapore-exporter-guide-5>.
- [16] Singapore Food Agency. Diversify Import Sources [EB/OL].(2022-05-04)[2022-05-04].<https://www.sfa.gov.sg/food-farming/sgfoodstory/diversification-of-import-sources>.
- [17] 联合早报.社论:农业科技转业计划意义深长[EB/OL].(2022-01-18)[2022-05-04].<https://www.zaobao.com/forum/editorial/story20220118-1234036>.
- [18] 联合早报.农业科技领域转业计划 未来两年惠及 100 本地员工[EB/OL].(2022-01-14)[2022-05-04].<https://www.zaobao.com/realtime/singapore/story20220114-1232895>.
- [19] Singapore Food Agency. Grow Local [EB/OL].(2020-07-27)[2022-05-04].<https://www.sfa.gov.sg/food-farming/sgfood-story/grow-local>.
- [20] Singapore Food Agency. Exporter Guide_Singapore_Singapore [EB/OL].(2021-12-31)[2022-05-04].https://apps.fas.usda.gov/newgainapi/api/Report/DownloadReportByFileName?fileName=Exporter%20Guide_Singapore_Singapore_12-31-2021.pdf.
- [21] 胡迪,杨向阳.后疫情时代保障粮食安全的政策取向与策略选择[J].农业经济问题,2021(1):41-53.
- [22] 联合早报.共谱新加坡食品故事[EB/OL].(2021-01-03)[2022-05-04].<https://www.zaobao.com/forum/views/opinion/story20210103-1113375>.

(上接第 28 页)