

多议农业自然灾害对黑龙江省农业经济的影响

张 平¹ 索志林² 唐立兵³

(1. 大庆师范学院, 黑龙江 大庆 163712; 2. 东北农业大学, 黑龙江 哈尔滨 150030;

3. 黑龙江八一农垦大学, 黑龙江 大庆 163319)

[摘 要] 黑龙江省主要农业自然风险包括洪涝和干旱灾害、风灾、沙尘暴、低温冻害、地质、地震灾害、生物灾害等多种类型,并且呈现类型多、频率高、季节性、周期性和突发性等特点,已经对黑龙江省粮食产量、农民收入、农民消费水平以及农业再生产造成了严重影响。黑龙江省应在立足区域灾情实际,通过提高全民防灾意识、加大基础设施建设和政府宏观调控、发展农业保险和不断改善生态环境等措施来促进农业经济持续稳定的发展。

[关键词] 农业自然灾害;农业经济;黑龙江省

[中图分类号] C913

[文献标识码] A

[文章编号] 1672-3805(2010)03-0022-05

黑龙江省是我国重要的商品粮基地,是国家出口粮食的生产基地,频繁的自然灾害对黑龙江省农业生产造成了巨大影响,影响了农村社会的稳定,严重阻碍农业经济的持续稳定发展。

一、黑龙江省农业自然灾害的主要类型

农业自然灾害就是指对农作物生长起破坏作用而导致农作物减产的自然灾害。在黑龙江的农耕文化史中,农业生产遭受了各种各样的自然灾害的侵袭,主要的自然致灾因子包括旱灾、洪涝、低温冻害、风雹、农作物病虫害和鼠害等。黑龙江省是一个自然致灾因子较为集中、自然灾害强度较大、自然致灾因子频发的省份。

灾害的产生和发展,给农业生产造成了巨大的损失,虽然近几年黑龙江省的农业自然灾害防御能力有所提高,但受灾依然严重。1997—2006年平均受灾面积为355.60万公顷;平均成灾面积为194.25万公顷;成灾面积占受灾面积的百分比平均为53.3%(见表1)。农业自然灾害是影响黑龙江省农业生产、农业发展和农民增收的主要因素。危害黑龙江省农业生产的自然灾害主要有以下几种:

(一)洪涝和干旱灾害

表1 1997—2006年黑龙江省农业 自然灾害统计表 单位:万公顷			
年份	受灾面积	成灾面积	成灾占受灾的百分比
1997	320.73	169.80	52.94%
1998	316.20	205.60	65.02%
1999	144.00	65.00	45.14%
2000	348.30	229.90	66.01%
2001	423.80	238.80	56.35%
2002	414.90	196.70	47.41%
2003	665.90	416.00	62.47%
2004	379.01	108.65	28.65%
2005	210.20	87.30	41.53%
2006	333.00	224.70	67.48%

资料来源:根据1998—2006年中国统计年鉴的相关数据整理而成

洪涝是指因长期大雨或暴雨而产生大量的积水和径流,淹没了低洼的土地所造成的渍水或内涝灾害。旱灾则是指因久晴无雨或少雨、土壤缺水、空气干燥而造成的农作物枯死、人畜饮水不足等灾害现象。黑龙江省洪水灾害频发,暴雨洪水灾害最为严重,发生时间主要集中在夏秋两季。据初步统计,从1949年至1990年的42年中,有16个洪水年,15个干旱年,42年累计水旱灾害减

[收稿日期] 2009-11-08

[基金项目] 黑龙江省教育厅人文社会科学研究项目(11544007)

[作者简介] 张平(1975-),男,黑龙江富锦人,东北农业大学经济管理学院博士研究生,大庆师范学院经济管理学院副教授;研究方向:企业管理和农业经济管理

产粮食达 540 亿公斤。从 20 世纪 90 年代中期以来,旱灾更为频繁,1999、2000、2001、2003、2004、2006 和 2007 年连续出现干旱,造成粮食大幅度减产(见表 2)。

表 2 1997-2006 年黑龙江省主要农业自然灾害情况

年份	受灾面积(万亩)				灾种比例(%)			
	洪涝	低温	旱灾	风雹	洪涝	低温	旱灾	风雹
1997	53.33	108.00	213.07	43.53	16.63	3.37	66.43	13.57
1998	242.90	8.50	41.70	23.10	76.82	2.69	13.19	7.31
1999	14.20	40.20	80.90	8.40	9.88	27.97	56.30	5.85
2000	3.00	0.0	339.00	6.00	0.86	0.00	97.41	1.72
2001	15.50	25.30	375.00	8.00	3.66	5.97	88.49	1.89
2002	40.50	103.3	120.90	150.20	9.76	24.90	29.14	36.20
2003	134.60	37.7	454.40	39.20	20.21	5.66	68.24	5.89
2004	15.02	22.11	295.47	34.42	4.09	6.02	80.51	9.38
2005	131.39	0.21	43.8	34.75	62.52	0.10	20.84	16.54
2006	114.17	29.61	164.86	24.36	34.29	8.89	49.51	7.32

(二)风灾、沙尘暴、低温冻害

大风灾害主要发生在春季,能将表土吹走,使种子裸露或将幼苗带走;夏末秋初作物接近成熟,大风可导致作物倒伏、籽粒脱落,严重影响收割而造成减产;同时,春季大风是森林防火的天敌。沙尘暴灾害近年有明显加重的趋势,主要分布在齐齐哈尔、大庆等西部地区。4、5 月份是沙尘暴多发月,典型的沙尘暴年是 1953、1956、1960、1971、2001 年。低温冻害也是黑龙江省的重要灾种,大兴安岭地区 8 月下旬就可以出现霜冻,1949 年以来典型的早霜有 1964、1969、1976、1995、1997、1999 年,这些年都不同程度地造成粮食减产。

(三)地质、地震灾害

地质、地震灾害主要包括地震、滑坡、泥石流、荒漠化等。黑龙江省在地震灾害方面,比其他省份轻一些,但也存在着地震的危害。1900 年以来,共发生 5~6 级浅源地震 11 次。1940 年以来,因地震死亡近 200 人,倒塌房屋 1 000 多间。地震主要发生在绥化、五大连池市、牡丹江市等地。全省滑坡、泥石流灾害近年有多发的趋势,特别是在东部和小兴安岭等山区及丘陵地带。

(四)土地沙化

主要集中在西南部半干旱地区沿嫩江干流两侧宽 165km,长 300km 范围内。统计表明,黑龙江省沙区每年有 30 多万公顷农田受风沙危害,有 25 万多公顷草原沙化造成草质退化,每年因风沙危害造成直接经济损失 1.23 亿元。

(五)水土流失

水土流失灾害主要分布在东部山地、北部林区和中部漫川漫岗地区。全省水土流失面积为 13.45 万平方公里,占全省总土地面积的 29.6%,每年流失土壤 2.5~3 亿吨,若得不到有效控制,后果相当严重。

(六)生物灾害

黑龙江省主要农作物病虫鼠害达十余种,主要以“五虫一病”以及突发性害虫(草地螟、蝗虫、

粘虫)和流行性病害(稻瘟病)为主,随着近年气候变暖和环境污染加重,鼠害形势将更加严峻。黑龙江省每年发生病虫鼠害面积达 1 000 万公顷,损失粮食约 30~50 亿公斤;因农业病虫鼠害造成直接经济损失每年约 15~25 亿元。

(七)森林火灾

全省森林火灾易发地点主要是大小兴安岭、完达山等东部林区。据 1950—1999 年的资料统计,全省总计发生 16 665 起森林火灾,受害森林面积 837 多万公顷。平均每年发生森林火灾 333 次,年均受灾面积近 16.7 万公顷,平均森林受害率 0.88%。

二、农业自然灾害对黑龙江省农业经济的影响

根据黑龙江省民政厅发布的自然灾害损失统计资料显示,每年由于自然灾害所造成的损失占全省全年 GDP 的 2%~4%,因水、旱灾造成的粮食减产约占同期粮食总产量的 12%,其他自然灾害造成的粮食减产约占 5%。在最近 10 年中,黑龙江省几乎每年都发生损失惨重的特大农业自然灾害。例如,1998 百年不遇的特大洪水,造成直接经济损失达 296 亿元,使 230 万公顷良田绝产,成灾面积达 460 万公顷;1999 年早霜;2000 年、2001 年、2003 年 2004 年、2006 年、2007 年的干旱,尤其是 2007 年,黑龙江省遇到了历史罕见的夏伏连旱,受灾面积达到 600 万公顷,其中受灾最严重的 60 万公顷几乎绝产;2002 年低温冷害等都是黑龙江省历史中所罕见的农业自然灾害,严重地影响了黑龙江省经济的发展,特别是农业经济的发展。

(一)农业自然灾害对粮食产量的影响

黑龙江省是我国粮食重要产区,2007 年粮食产量 3 462.9 万吨,占全国粮食总产量的 7%,是全国粮食商品量最大的省份,也是保障我国粮食安全至关重要的地区。2008 年的《黑龙江省千亿斤粮食生产能力战略工程规划》目标是到 2012 年

粮食生产能力达到5 000万吨,商品粮达4 000万吨。黑龙江省的粮食安全关系着全国的粮食安全,而农业自然风险对黑龙江粮食生产的影响关乎中国的粮食安全。影响粮食产量的因素较多,如自然灾害、政策导向、农业投入、农业技术变迁等,其中影响最大的因素是自然灾害。通过表1数据可以看出,受灾面积与粮食产量有显著的影响,二者呈反位相关性。受灾面积对粮食产量的影响主要表现为:一是粮食减产显著年份均出现在成灾面积占受灾面积百分比大的年份,即农业自然灾害的成灾面积比例越大,则相应的减产量

比例也就越大,如1998、2000、2001和2003年,成灾面积比例均值在60%以上;相反农田受灾面积小且成灾面积占受灾面积百分比小的年份,粮食产量明显增加。其中典型年份为1999年、2004年、2005年,受灾率分别为45.14%、28.65%和41.53%。二通过上表数据可以计算出1998—2007年平均受灾面积为390.06万公顷;平均成灾面积为209.23万公顷;成灾面积占受灾面积的百分比平均为52.80%。除此之外,通过表1也可以看出粮食产量的波动与受灾面积和成灾面积波动方向基本一致。

表3 1998—2007年黑龙江省农业受灾情况统计表

年份	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
粮食产量 (万吨)	3 008.5	3 074.6	2 545.5	2 651.7	2 941.2	2 512.3	3 001.0	3 092.0	3 346.4	3 462.9
受灾面积 (万公顷)	3 16.20	1 44.00	3 48.30	4 23.80	4 14.90	6 65.90	3 79.01	2 10.20	3 33.00	6 65.30
成灾面积 (万公顷)	2 05.60	6 5.00	2 29.90	2 38.80	1 96.70	4 16.00	1 08.65	87.30	224.70	3 18.70
成灾占受灾 的百分比	65.02%	45.14%	66.01%	56.35%	47.41%	62.47%	28.65%	41.53%	67.48%	47.9%

数据来源:中国统计年鉴

(二) 农业自然灾害对黑龙江省农民收入的影响

影响农民收入的因素主要有农产品供求关系、农户的经营规模、农民素质、劳动生产率、农业产业结构、农产品价格、农产品信息市场和自然灾害等因素。但由于近几年黑龙江省生态环境状况进一步恶化,极端气候条件和地质灾害频发,自然灾害造成的损失呈明显上升趋势,已经成为影响农民收入的重要因素。改革开放以来,黑龙江省农村经济得到了较快的发展,农民收入也有了大幅度的提高。据统计,1978年黑龙江省农民人均纯收入为167.90元,2007年达到了4 132.29元,28年中增加了24.61倍。从表3数据可以看出,

从1998年到2003年农村居民家庭人均纯收入一直徘徊不前,年均增长率仅为2.58%,甚至1999年和2000年农村居民家庭人均纯收入有所回落;从2004年农村居民家庭人均纯收入快速增长,年均增长率为13.39%。将黑龙江省农村居民家庭人均纯收入情况与1998年—2007年黑龙江省农业受灾情况对照,我们发现2004年成灾率最小为28.65%,对应的农村居民家庭人均纯收入增长速度最快为19.78%。可见,自然灾害造成了农业减产,严重的地方农业几乎绝收,靠出售农产品获得收入的农民在经历自然灾害后必然是收入水平大幅度下降。

表4 1998—2007年黑龙江省农村居民家庭人均纯收入情况统计表

年份	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
农民人均 纯收入(元)	2 253.10	2 165.93	2 148.22	2 280.28	2 405.24	2 508.94	3 005.18	3 221.27	3 552.43	4 132.29
受灾面积 (万公顷)	3 16.20	144.00	3 48.30	4 23.80	4 14.90	6 65.90	3 79.01	2 10.20	3 33.00	6 65.30
成灾面积 (万公顷)	2 05.60	65.00	2 29.90	2 38.80	1 96.70	4 16.00	1 08.65	87.30	224.70	318.70
成灾占受灾 的百分比	65.02%	45.14%	66.01%	56.35%	47.41%	62.47%	28.65%	41.53%	67.48%	47.9%

数据来源:中国统计年鉴

(三) 农业自然灾害对黑龙江省农民消费水平的影响

从表5中可以看出,受灾面积呈下降趋势,农民生活消费水平逐步提高,二者呈反位相关关系。农村居民消费往往是根据上一年的收入来决定下

一年的消费,通常是滞后一年。以2005年为例,全省农村居民人均生活消费支出达2 544.65元,比上年增长38.49%;而2004年成灾率为28.65%,是近十年来最小的。黑龙江省自己租的小农经济仍占主导地位。由于小农经济规模小、

技术落后,抵御自然灾害的能力较弱,自然灾害对农村经济的影响极大,灾害直接影响农民消费水平的高低。

表 5 1998 - 2007 年黑龙江省农村居民人均生活消费支出情况统计表										
年份	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
生活消费支出(元)	1 464. 64	1 371. 61	1 540. 35	1 604. 53	1 674. 20	1 661. 70	1 837. 37	2 544. 65	3 117. 44	3 256. 15
受灾面积(万公顷)	3 16. 20	1 44. 00	3 48. 30	4 23. 80	4 14. 90	6 65. 90	3 79. 01	2 10. 20	3 33. 00	6 65. 30
成灾面积(万公顷)	2 05. 60	65. 00	2 29. 90	2 38. 80	1 96. 70	4 16. 00	1 08. 65	87. 30	2 24. 70	3 18. 70
成灾占受灾的百分比	65. 02%	45. 14%	66. 01%	56. 35%	47. 41%	62. 47%	28. 65%	41. 53%	67. 48%	47. 9%

(四)农业自然灾害对农业再生产的影响

自然灾害对农业再生产的影响主要是劳动力、农业再生产物质资料和土地的破坏。一是发生自然灾害时,将造成人口的过量死亡和大规模的游离,这必然使灾后劳动力的锐减和奇缺;即使灾后幸存的人口,也因营养不良和疾病导致身体状况较差,体能下降,有的甚至丧失劳动能力,这从整体上削弱了农业劳动力水平。二是发生自然灾害时,将造成农业再生产物质资料的损失,主要包括房屋、耕畜、农具即种子的损失。三是发生自然灾害时,将造成灾区土地的大量荒芜。灾害发生时,耕地往往因水过多或过少,或者因其他灾害被破坏而无法耕种,只有等到灾害过去才能再次耕种,甚至有的土地因为自然灾害几乎失去利用价值,如因灾害形成的沙荒、石田、盐碱地等。例如,1998年嫩江、松花江发生了百年未遇的特大洪水,全省共有63个市县840个乡镇7125个村屯遭受不同程度洪水灾害。受灾人口553万,占全省总人口的15%,被洪水围困人口39万,损坏房屋64万间,倒塌36万间,上百万人口痛失家园、良田;死亡牲畜3万多头。洪水淹没了3.25公顷农田;企业停产951个,受灾企业1166家;水淹油气井1372口;铁路中断10条次,累计中断1759小时;公路中断513条次;冲毁铁路、公路桥涵3364座;损毁堤防2035公里,水库113座。直接经济损失296亿元。

三、解决农业自然灾害对黑龙江省农业经济影响的对策建议

消除农业自然灾害对黑龙江省农业生产的影响,必须立足于黑龙江省农业自然灾害的实际,建立有针对性的、快捷有效的农业自然灾害防范体系。

(一)提高全民防灾减灾意识

对农业灾害的危险性、严重性认识不足,是当前黑龙江省农业防灾减灾工作中的一个重要障碍。因此,黑龙江省要不断加强灾害的科普宣传

和教育工作,提高全民的防灾意识;推广防灾措施,总结好经验,加强防灾减灾的组织管理;增强人民的生态环境保护意识,树立减灾就是增产,减灾就是保护农业生产力的思想,以提高黑龙江省农业综合减灾的能力。

(二)加强农业基础设施建设

一是要加强农田基础设施建设,增加旱涝保收农田面积。政府高度重视水利设施建设,保护和兴修防灾工程,要增加投入,大搞农田基本建设,加快病险库治理步伐,特别是提高水利设施的防汛抗旱能力和抵御洪涝灾害能力。二是要建立健全动植物疫病防疫体系。近年来的动物防疫体系得到了一等程度的加强,但植物检疫体系还非常薄弱,对发展外向型农业十分不利。三是要稳定基层农技推广队伍。基层农技推广队伍是农业农村工作的第一线,直接指导农业防灾减灾工作,要按政策法规保障机构,落实好经费。四是要加强农业农机化建设,增加机械提水抗旱的投入,组织农机抗旱服务队,实施小型农业机械补贴政策,增加农民自身进行机械提水抗旱的能力。

(三)重视科学技术在减灾中的作用

黑龙江省各级政府应加强自然灾害科学研究,建立灾情监测预报系统。加强自然灾害研究,就是要通过灾害预报、灾害区划与制定防灾减灾规划等措施抵御自然灾害。还应针对灾害发生和作用的特征采取一定的工程技术和生态维护措施,在干旱地区大力发展“节水农业”,采用喷灌、微灌等先进的农业用水灌溉技术,减少田间深层渗漏及无效的田间蒸发,有效地提高灌溉水的利用效率。以农业生物技术为突破口发展“避灾农业”,根据区域农业生产的特征培育优良品种、调整农业生产种植结构可以避免或减轻某些短期流行的、危害严重的灾害,运用生物工程技术培育优良动植物品种,增强农作物个体抗逆能力。

(四)加强政府调控,大力发展农业保险

一是加强政府宏观调控是确保防灾减灾项目顺利实施,实现农业经济可持续发展的关键,应设

置农业灾害防治统一管理机构,充分发挥政府的协调职能,保证灾害治理方案的实施,加强部门间的组织协调,统一规划。二是政府要不断提高对加强农业自然灾害保险重要性的认识,学习发达国家农业保险的经验健全的法律和运作规范,进一步发展政策性农业保险及实施省级巨灾风险基金。三是建议国家财政可以通过财政转移的方式,以部分直补资金代农民投保,这样既解决了保费的来源,又培育了国内农业保险市场的发展。

(五)切实加强农业生态环境建设

一是要加强生态林业建设,以调节气候,稳定气温,涵养水源,保持水土,防风固沙等。二是要大力发展生态农业,加强生态工程建设和推广生态种养模式。三是要实行退耕还林还草,实现耕地的可持续生产能力。四是要科学合理施用农药化肥等投入品,加大对“三废”污染的治理力度。五是增加人工影响天气的投入,通过人工影响天

气来减低灾害性天气对农业的影响。

参考文献:

- [1] 谢永刚. “十五”期间黑龙江省自然灾害特点及减灾政策[J]. 自然灾害学报, 2002(4): 135 ~ 142.
- [2] 阎虹, 韩静轩. 自然灾害对山东农业经济影响的实证分析[J]. 农业经济, 2006(2): 22 ~ 26.
- [3] 孔圆圆, 徐刚. 重庆市自然灾害对农业经济发展影响与对策[J]. 农业经济, 2007(11): 12 ~ 13.
- [4] 张昶, 胡志全. 黑龙江省农业自然灾害风险管理及其对策研究[J]. 农业经济问题增刊, 2008: 37 ~ 41.
- [5] 李文亮, 张冬有, 张丽娟. 黑龙江省气象灾害风险评估与区划[J]. 干旱区地理, 2009(9): 754 ~ 759.
- [6] 刘春梅, 李友华. 黑龙江省主要农业灾害的技术经济分析[J]. 农业技术经济, 1998(2): 36 ~ 39.
- [7] 黑龙江省水利厅. 黑龙江省水旱灾害[M]. 哈尔滨: 黑龙江科学技术出版社, 1998: 89 ~ 97.

A Disussion on the Influence of Agriculture Natural Disaster on Heilongjiang's Agriculture Economy

Zhang Ping¹, Suo Zhilin², Tang Libing³

(1. Daqing Normal University, Daqing Heilongjiang 163712; 2. Northeast Agricultural University, Harbin Heilongjiang 150030; 3. Heilongjiang August First Land Reclamation University, Daqing Heilongjiang 163712)

[Abstract] The major agriculture natural risks of Heilongjiang include flood and drought disaster, wind-storm, sand storm, low-temperature freezing, geological and earthquake disaster, biological disaster and many other types. There are some characteristics about the mentioned above such as diversification, high frequency, and periodicity. The agriculture natural disaster has caused a significant impact on grain yield, farmer's income, farmer's consumption level and agricultural reproduction. We should stand on the reality of regional disaster situation, through reinforcing disaster prevention awareness, strengthen infrastructure construction, develop agricultural insurance, improve ecological environment and other measures in order to promote sustainable and stable development of agriculture economy.

[Key words] natural agricultural disaster, agricultural economy, Heilongjiang province