

文章编号:1003-8701(2009)05-0055-04

吉林省农业资源利用状况与提升途径

郭金瑞¹, 闫孝贡¹, 边秀芝¹, 刘剑钊¹, 任军^{1*}, 吕中新²

(1. 吉林省农业科学院农业环境与资源研究中心, 长春 130033; 2. 农安县农安镇农业站, 吉林 农安 130200)

摘要:通过对吉林省自然资源利用分布和利用状况的系统分析, 针对农业资源利用过程中存在的主要问题, 提出了资源高效利用的方向和途径。

关键词:吉林省; 农业资源; 利用; 提升

中图分类号: F3

文献标识码: A

Status of Agricultural Resources Utilization in Jilin Province and Ways for Promotion

GUO Jin-rui¹, YAN Xiao-gong¹, BIAN Xiu-zhi¹, LIU Jian-zhao¹, REN Jun¹, LV Zhong-xin²(1. *Agricultural Environment and Resources Research Center, Academy of Agricultural Sciences of Jilin Province, Changchun 130033*; 2. *Agricultural Station of Nongan Town, Nongan County 130200, China*)

Abstract: Distribution of agricultural resources and status of utilization in Jilin province was systematic analyzed in the paper. According to main problems in utilization of agricultural resources, direction and way in the high efficient utilization of agricultural resources were suggested.

Keywords: Jilin province; Agricultural resources; Utilization; Raising

农业资源是农业自然资源和农业经济资源的总称。农业自然资源含可利用的自然环境要素, 如土地资源、水资源、气候资源和生物资源等; 农业经济资源是指直接或间接对农业生产发挥作用的社会经济因素和社会生产成果, 如农业人口和劳动力的数量和质量、农业技术装备等农业基础设施等。

1 吉林省农业资源基本状况

1.1 地理位置

吉林省地处中国东北地区的中部, 位于东经121°38'~131°19'、北纬40°52'~46°18'之间。东南以鸭绿江、图们江为天然水界与朝鲜相望, 东与俄罗斯接壤, 南邻辽宁, 西接内蒙古, 北界黑龙江省。全省幅员面积18.74万hm², 占国土总面积的2%左右。

1.2 热量资源

收稿日期: 2009-07-01

作者简介: 郭金瑞(1975-), 男, 硕士, 助理研究员, 主要从事土壤肥力调控研究与玉米高产栽培技术研究。

通讯作者: 任军, 男, 研究员, E-mail: renjun557@163.com

吉林省根据热量分布特点可大致分为温带和暖温带, 年平均气温呈纬向分布为主、经向分布为辅的规律, 南北走向的热量差异大于东西走向的差异, 温度以南北变化为主, 总的变化趋势是自南向北逐渐递减, 南北温差较大。全省年平均气温为5.1℃左右, 随纬度的升高逐渐降低, 地形对其也有一定影响, 东部山地海拔较高, 年平均气温明显低于中、西部平原地区。全省最热月份一般在7月, 最冷月份在1月。全省≥10℃积温呈西部多, 中东部少的分布特征, 平均在2600~2800℃·d之间。

1.3 水利资源

吉林省全境河流1119条, 年径流量450亿m³, 30km以上的河流有220多条, 形成了松花江、辽河、图们江、鸭绿江和绥芬河等5个流域及第二松花江、鸭绿江(干流)、浑江、牡丹江、拉林河5大水系。境内主要湖泊有长白山天池、松境内主要有松花湖、月亮泡、大布苏泡、查干泡、波罗泡等10余个, 大多分布于中西部。年降水总量为1165亿m³, 全省地下水资源天然储量为112.2亿m³。

1.4 降水资源

吉林省的年平均降雨量呈经向分布为主、纬向分布为辅的规律,东西走向的降雨量差异大于南北走向的差异,降雨量以东西变化为主,总的变化趋势是自东向西逐渐递减。年降水量各地相差很大,全省各地年平均降水量400~950 mm,东部山区雨量丰沛,大部分地区降水量在450~800 mm之间,西部降水量最少,在350~450 mm之间。降雨量呈明显的季节性分布,虽然基本上是雨热同季,但由于冬春季节降雨较少,中、西部春旱现象十分严重。降水主要集中在夏半年(4~9月),占全年降水量的80%左右,而冬半年(10~5月)占全年的20%左右。其中,冬季降水很少,一般仅占3%~5%,春季降水量逐渐增加,约占全年的10%~20%,夏季降水量骤增,约占全年的60%~70%。秋季降水量较夏季大为减少,但稍多于春季,一般约占全年的15%~20%。

1.5 土壤资源

吉林省土地面积18.74万km²。其中山地占总面积的36%,平原占总面积的30%,台地占总面积的28%,其余为丘陵。全省土壤共有19个土类、73个亚类、161个土属、543个土种。其中黑土、黑钙土、淡黑土、草甸土等肥力较高的土壤占52%,土壤有机质含量丰富,适合农作物生长;从土地资源利用现状看,全省现有耕地395.3万hm²、草原11.3万hm²、林地786.5万hm²、水面1.0万hm²、果园0.4万hm²、可垦荒地面积2.2万hm²。全省大部分农耕土地土质条件优越,利用价值较高,土壤结构好。黑土及黑钙土占全省总面积的10.6%、淡黑钙土占9.1%、白浆土占10.6%、棕壤土及暗棕壤土占18.7%、灰棕壤土占17.6%、草甸土和冲积土占6%、盐土和碱土占8%、沙土占4.2%。还有草炭土、水稻土、栗钙土、高山苔原土等土壤类型。

1.6 动植物资源基本状况

吉林省有丰富的动植物资源。吉林省林业用地面积达876.9万hm²,占土地面积48.6%。森林覆盖率达36%。可利用草原面积达132.4万hm²,主要集中在西部地区和林间草地,以及林下草场。西部是欧亚草原的最东端,是全国羊草草场的分布中心。独特的地理位置,保持较好的原始自然面貌,适宜的气候条件,使以野生动植物为主的土特产资源特别丰富。野生植物有2700余种,已知野生动物有1100多种。其中有珍贵动物100余种,珍贵中草药材和食用植物900多种。最为珍贵的有“关东三宝”人参、貂皮、鹿茸角。

1.7 农业社会经济基本状况

吉林省农业社会资源丰富。从经济角度看,吉林省交通运输条件占优越地位,京沈、沈大、长图、四海、平齐等铁路贯穿全境,并与全国主要铁路干线连接通往全国,全省铁路里程4000余km;公路以长春、吉林、四平、通化、白城、延吉等城市为中心,各县、镇为网络形成3万余km的辐射公路网,这对促进农工商综合发展、沟通全国和省内各地区物资交流、加速商品生产和商品流通,繁荣农村经济起着十分重要的作用。

到目前为止,吉林省农业生产综合机械化水平达到50%,大型拖拉机保有量达到1.7万台,万亩耕地平均动力1600kW,综合配套比达到1:3。到2005年,粮食主产区主要农作物和主要生产环节综合机械化水平达到60%,大型拖拉机保有量达到2.1万台,万亩耕地平均动力2000kW,综合配套比达到1:4。到2010年,大型拖拉机保有量达到2.4万台,万亩耕地平均动力2400kW,综合配套比达到1:5,综合机械化水平达到70%,农业生产基本实现机械化。建立起与之相配套的功能齐全的农机管理和服务体系。

2 吉林省农业资源利用现状

2.1 土地利用现状

吉林省土壤资源质量较好,耕地垦殖率为28%强,林地占地面积为47%,草地占地14%,合计农、林牧用地占全省总土壤资源面积的89%以上,除西部部分盐碱地之外,基本没有不毛之地,难以利用土地占总土地面积的1.5%左右,这是吉林省土壤资源较好的重要标志。耕地土壤主要是黑土、黑钙土、草甸土、新积土等,其中黑土、黑钙土和草甸土黑土土层厚度一般在20cm左右,土壤肥力较高,新积土和淡黑钙土质地较轻,砂粘适宜,利于耕作。

2.2 光、热资源利用现状

吉林省自然资源尚没有被充分利用,部分资源尚有开发利用的增产潜力。就光、温资源而言,各地目前已利用了25%~40%,还有60%以上没有充分利用,现实资源利用率较低的地区也是资源开发及农业科技增产潜力较大的地区,即西部粮食生产潜力大于东部及中部地区。西部地区光、温资源充足,只要解决水分和土壤问题,加大科技投入,产量会很快提高。中部地区是吉林农业主产区,主要以玉米为主要栽培作物,目前对光热的利用主要通过品种优化和增加种植密度来提

高对光热的利用效率,就全省平均而言,目前粮食单产是自然资源生产潜力的一半左右,在目前气候土壤条件下,仍可使粮豆单产增加一倍。

2.3 水资源利用现状

吉林省水资源总量为 404 亿 m^3 ,其中地表水资源量 357 亿 m^3 ,地下水 113 亿 m^3 ,重复量 66 亿 m^3 ,地下水可开采量约 48 亿 m^3 。全省人均占有水资源量 1 521 m^3 ,为全国人均占有水资源量 2 220 m^3 的 68.5%。耕地亩均水资源量 672 m^3 ,约占全国平均 1 436 m^3 的 46.8%,是北方缺水省份。全省多年平均降水量 1 125 亿 m^3 ,折合水深 600 mm,降水约 60%集中在夏季,20%在秋季,春季占 15%,冬季占 5%。从水资源利用方面看,吉林省水资源可以分为东部湿润区、中部半湿润区和西部半干旱区 3 个区域。

3 吉林省农业资源利用存在的突出问题

农业资源具有整体性、有限性、地域性、动态性、多用性等特点。吉林省的农业资源比较丰富,但长期以来,由于缺乏对农业资源特点的正确认识和有效的农业资源管理机制,导致农业资源利用过程中还存在许多严重问题。

3.1 资源的有效供给减少,质量下降

近 20 年耕地面积明显减少,有机质含量减少 20%以上,甚至有“50 年后黑土地将不复存在”的说法,我省自垦殖以来,一直靠优越的自然条件取得农产品,不注重用地养地结合,忽视投入。尤其是西部地区,广种薄收,掠夺式的经营,导致单产总产低而不稳,土壤肥力下降。种植结构不合理,喜肥作物种植面积增加,养地作物种植面积减少,土壤有机质急剧下降。据土壤普查表明,我省自 1959 年第 1 次土壤普查至 1980 年第 2 次土壤普查期间,土壤改良有机质平均每年减少 0.08%,现在大部地区土壤有机质含量已低于 2%以下,个别地块不足 1%。草原因“三化”而产草量成倍降低,降水量减少、土壤蓄水能力下降、过境水利用率低、地下水资源总量明显减少,水分不足已成为吉林省农业生产的第一制约因素。

3.2 生态环境恶化,资源遭受污染

吉林省是老工业基地,城乡企业“三废”的大量排放和农业生产中化肥、农药、生长激素等化学物质的不合理使用,使土地、水源、生物等农业资源遭受不同程度的污染和破坏,盐碱化、沙化、退化严重。农业生产条件虽然有所改善,但农业种植

业结构趋于不合理。全省水土流失面积达 241 万 hm^2 ,占全省总土地面积的 13%,年表土流失量达 1 亿 t,仅此一项每年流失的养分超过一年的化肥施用量。在耕地中,吉林省尚有低洼易涝地 100 万 hm^2 ,易旱地 133 万 hm^2 ,两者占全省耕地面积的 40%以上。

3.3 资源利用效率低,浪费严重

吉林省降水利用率不足 10%;灌溉水利用率不足 30%;全区化肥用量 144 万 t 左右,而利用率不足 35%;有机肥使用率不足 30%。此外,由于在农业生产过程中,资源投入数量和结构比例的不合理,导致资源的高耗低效。

3.4 社会资源投入低

吉林省农业的社会资源中除劳动力资源外,其它资源均不富余。农业投资不足,农业基础设施老化、脆弱;化肥、农药和农膜生产不足,同时对土地造成较大污染;大中型农机具减少且农田机械化水平下降;单位生产规模小,经营分散,组织程度低,农民科学文化素质较低;生产过程具有很大的趋同性,很容易造成售卖难,从而导致经济上的惨重损失和农业资源的巨大浪费。

3.5 土壤面源污染严重

吉林省的黑土带是全球范围内三大黑土带之一,总面积达 110 多万 hm^2 (吉林省境内),其中耕地占 75%以上,是吉林省主要的土壤资源和重要的商品粮生产基地。但是目前吉林省中部松辽平原黑土区由于有机肥施用和秸秆还田数量的大幅度减少,加上大面积推广高产作物品种和不合理的耕作与不平衡施肥,农药的过量使用,使黑土区土壤养分的再循环率降低,土壤肥力呈现逐年下降趋势,表现为耕地土壤有机质含量减少,土壤结构退化,同时地表水和城市空气受到不同程度的污染,地下水超采,水资源短缺,农业面源污染十分严重。

3.6 农业废弃物利用效率低

吉林省作为农业大省,农作物秸秆、薪柴和多种有机废物是农村的主要能源,目前利用量约为 5 280 多万 t 标准煤,占农村能源消费的 70%左右,但主要用于直接燃烧,不仅利用率低,而且造成了极大的环境污染。吉林省畜牧业近年来生产规模和经济效益稳步增长,2006 年,吉林省畜牧业实现产值 500.5 亿元,占农业总产值的 43.6%;然而相对于规模化畜禽养殖业蓬勃发展,养殖业所带来的废弃物污染问题也日益突出。2004 年吉林省畜禽粪尿产生量为 11 267 万 t,产生 COD 总

量为 332 万 t, BOD 总量 273 万 t, $\text{NH}_3\text{-N}$ 总量 33 万 t。吉林省大部分规模化畜禽养殖场没有污水、固体废弃物处理设施, 没有进行干、湿分离, 管理粗放, 且规模化畜禽场建在市郊, 使养殖业和种植业发生脱节, 畜禽粪便没有得到充分利用, 结果导致养殖业单向运作, 不能形成粪便 - 沼气 - 肥料综合利用的良性循环, 既浪费了有机肥, 又对环境造成了污染。

4 吉林省农业资源高效利用方向与途径

在吉林省特有的资源条件下, 构建了举世闻名的黄金玉米带、优质大豆产区以及在国内享有盛名的优质粳稻区等农业产区, 上述多数产区已被国家确定为农产品优势产区。东北地区的粮食、畜禽及特色产品在国家均占有重要位置, 是国家重要的商品粮生产基地, 粮食商品率达 60%~70%, 粮食综合加工能力已达较高水平。

4.1 优化农产品区域布局

吉林省中部平原是典型的黑土分布区, 土质肥沃, 雨热同季, 得天独厚的地缘优势, 形成了世界三大玉米带之一的东北黄金玉米带, 主要分布在半湿润区中部, 已被国家确定为专用玉米优势产区。该区玉米播种面积近 100 万 hm^2 , 平均单产为 6 000 kg/hm^2 , 超过世界平均单产。该区玉米总产量稳定在 1 000 万 t, 接近吉林省玉米产量的 2/3, 玉米单产水平、人均占有量、商品率及出口量均居全国首位。

吉林省特殊的气候、土壤和环境条件为生产优质稻米创造了得天独厚的条件。这里土壤肥沃, 光照充足, 昼夜温差大, 作物生长期长, 病虫害少, 稻米品质上乘, 具有发展“绿色”大米的优势。因此, 多年来以品质好的“精品特性”深受欢迎。如吉林梅河大米一直享有“皇粮御米”之称, 在国内外均有很好的市场。水稻是吉林省的主要农作物之一, 优质粳稻产区主要分布在半湿润区及湿润区的中北部, 播种面积 53.3 万 hm^2 左右, 年总产量稳定在 300 万 t 以上, 是我国重要的优质水稻主产区之一。

我国是大豆的原产地, 吉林省属于春大豆适宜种植区, 这里资源丰富, 土壤肥沃, 气候适宜, 光照充分, 十分有利于优质大豆生产, 吉林省东部湿润区和半湿润区的中北部是我国大豆的主产区, 由于其地理位置纬度较高, 昼夜温差大, 有利于大豆脂肪的积累, 是我国高油大豆的优势区域, 其内

在品质与美国大豆相当, 是吉林省重要的大豆出口及大豆加工原料生产基地。

4.2 促进畜禽产业发展

资源丰富、地理位置适宜、基础环境好是吉林省大力发展畜牧业生产的三大优势。据 2005 年统计资料表明: 全省猪、牛、羊、家禽存栏分别达到 1 000 万头、525 万头、410.10 万只、18 122.5 万只。吉林省农民有长期发展畜禽养殖业的经验, 特别是粮食和饲料资源丰富, 饲料成本相对较低; 从地理位置上看, 吉林省处于北半球中纬度地带, 非常适合奶牛生长发育, 世界上高产的奶牛几乎都集中在这个区域, 发展乳品产业极具优势; 吉林省还是国家 6 个无规定动物疫病示范区建设省份之一, 也是目前全国 5 个没有发生猪蓝耳病疫情的省份之一, 其畜禽养殖环境和基础好, 畜产品品质高, 具有很强的市场竞争力。

4.3 大力开发特色产品产业

吉林省东部湿润区拥有丰富的林特产品资源。其中, 人参等中药材, 林蛙、木耳及各种山野菜、寒地果树资源十分丰富, 吉林省现已建立了大规模的林特产品生产基地。吉林省的林特产品是国内市场十分畅销的保健营养型产品。湿润区和半湿润区的地理条件、气候条件适合于梅花鹿、貂、狐、貉等经济动物的生长。被世人称为“东北三宝”之一的鹿茸角在国内及东南亚地区有很好的市场。目前, 吉林梅花鹿存栏达 2 万余头, 年产鹿茸达到 30 000 kg 左右, 成为农业经济的新亮点。

4.4 加快农业科技创新与提升

在农业生物技术、农业信息技术等重点领域实施高新技术创新战略。在引进国内外先进技术及吸引优秀人才的基础上, 搭建农业高新技术创新平台, 实施综合技术集成提升战略, 在加大高新技术的攻关力度, 提升常规技术的成果水平的基础上, 开展安全农产品生产技术体系研究, 建立与国际接轨的食物安全标准体系、检测技术体系和农产品质量认证体系; 在确保环境资源可持续利用的前提下, 构建高产、优质、高效、生态、安全的农业技术体系, 实现农业的可持续发展。同时加大资金投入力度, 集中技术力量, 开展优势学科的攻关研究, 实现农业技术在重点学科的突破和跨越, 并迅速进行示范与产业化, 为吉林省现代农业的可持续发展奠定基础。

- 2004(1).
- [23] 侯守礼,王威,顾海英.消费者对转基因食品的意愿支付:来自上海的经验证据[J].农业技术经济,2004(4).
- [24] 杨金深.河北省无公害蔬菜产业发展的突出问题与对策建议[J].农业科技管理,2005(6).
- [25] 周洁红.生鲜蔬菜质量安全管理问题研究[D].浙江大学,2005.
- [26] 周应恒,彭晓佳.江苏省城市消费者对食品安全支付意愿的实证研究——以低残留青菜为例[J].经济学(季刊),2006(3).
- [27] 钟甫宁,丁玉莲.消费者对转基因食品的认知情况及潜在态度初探——南京市消费者的个案调查[J].中国农村观察,2004(1).
- [28] 周洁红.生鲜蔬菜质量安全管理问题研究[D].浙江大学,2005.
- [29] 陈志颖.无公害农产品购买意愿及购买行为的影响因素分析——以北京地区为例[J].农业技术经济,2006(1).
- [30] 夏英,等.食品安全保障:从质量标准体系到供应链综合管理[J].农业经济问题,2001(11).
- [31] 汤天曙,薛毅.我国食品安全现状和对策[J].食品工业科技,2002(2).
- [32] 王华书,徐翔.微观行为与农产品安全——对农户生产与居民消费的分析[J].南京农业大学学报,2004(3).
- [33] 张耀钢,李功奎.农户生产行为对农产品质量安全的影响分析[J].生产力研究,2004(6).
- [34] 卫龙宝,卢光明.农业专业合作组织对农产品质量控制的作用分析——以浙江省部分农业专业合作组织为例[J].中国农村经济,2004(2).
- [35] 张云华,马九杰,孔祥智,等.农户采用无公害和绿色农药行为的影响因素分析——对山西、陕西和山东巧县(市)的实证分析[J].中国农村经济,2004(1).
- [36] 周洁红.生鲜蔬菜质量安全管理问题研究[D].浙江大学,2005.
- [37] 卫龙宝,王恒彦.安全果蔬生产者的生产行为分析——对浙江省嘉兴市无公害生产基地的实证研究[J].农业技术经济,2005(6).
- [38] 戴迎春.猪肉供应链垂直协作关系研究——以江苏省为例,硕士论文,2003.
- [39] 张云华,孔祥智,罗丹.安全食品供给的契约分析[J].农业经济问题,2004(8).
- [40] 王谊鹃,翁克瑞.无公害蔬菜质量控制机制的系统模型分析[J].华中农业大学学报(社会科学版),2003(6).
- [41] 杨万江,李勇,等.我国长江三角洲地区无公害农产品生产的经济效益分析[J].中国农村经济,2004(4).
- [42] 杨金深.无公害蔬菜生产投入的成本结构分析[J].农业经济问题,2005(11).
- [43] 李生,李迎宾.国外农产品质量安全管理概况[J].世界农业,2003(6).
- [44] 王秀清,孙云峰.我国食品市场上的质量信号问题[J].中国农村经济,2002(5).
- [45] 周德翼,杨海娟.食物质量安全管理中的信息不对称与政府监管机制[J].中国农村经济,2002(6).
- [46] 王玉环,徐恩波.论政府在农产品质量安全供给中的职能[J].农业经济问题,2005(3).
- [47] 马述忠,黄祖辉.我国转基因农产品国际贸易标签管理:现状、规则及其对策建议[J].农业技术经济,2002(1).
- [48] 仇焕广,李强.影响消费者对转基因标识政策选择的因素分析[J].农业技术经济,2005(3).
- [49] 周洁红.生鲜蔬菜质量安全管理问题研究[D].浙江大学,2005.
- [50] 成昕.国内外农产品质量安全管理体系发展概述[J].世界农业,2006(7).
- [51] 王芳.国外农产品质量安全政府管理及对中国的启示[J].世界农业,2008(1).

(上接第58页)

- [1] 吉林省统计局.吉林省统计年鉴[M].北京:中国统计出版社,2007.
- [2] 于冷,于海业,戴有忠,等.吉林省农业资源的综合评价[J].农业工程学报,1997,13(增刊):224-226.
- [3] 马树庆,袁福香.吉林省粮食生产的农业自然资源利用率研究[J].中国农业气象,1997,18(2):24-27.
- [4] 刘新宏,杜春光,许占江.论农业的可持续发展及我国对策[J].东北农业大学学报,2004,35(4):513-516.
- [5] 王修川.吉林省畜禽粪便污染及其防治对策[J].环境科学与管理,2007,32(12):168-171.
- [6] 戚光,史学谦,赵然,等.吉林省化肥使用现状及1996-2010年化肥用量预测[J].吉林农业科学,1998(1):67-69.