

文章编号: 1006-4354 (2006) 06-0051-03

# 关于经济作物气象服务的几点思考

杨 华 龙

(陕西省经济作物气象服务台, 西安 710014)

中图分类号: S162

文献标识码: C

陕西南北狭长, 地势走向呈南北高、中间低, 西部高、东部低; 地形复杂多样。气候处于我国东南湿润区向西北干旱区的过渡地带, 气候资源丰富, 光照充足, 有利于粮食和经济作物的生长。陕西农业生产对气象服务需求迫切, 四大基地中的“渭北绿色果业基地”、“陕南现代中医药基地”, 六大特色产业中的“果业”、“畜牧业”是为农服务的重点。随着农业生产技术的提高, 气象灾害造成的损失越来越大, 农民对气象科技的依赖程度也越来越高。如何进一步加强经济作物气象服务, 为社会主义新农村建设提供及时有效的服务, 是摆在我们面前的新课题。

## 1 加强经济作物气象服务观测体系建设

为更好地开展经济作物气象服务, 通过几年的努力, 已建立了 9 个苹果(梨)物候观测点, 彬县、旬邑和礼泉 3 个县设立了果树花期冻害防御试验点, 12 个经济作物图像化观测点, 通过省气象局生态环境观测, 全省 50 多个县开展经济林果和经济作物观测, 陕南对 20 种主要中药材的生长发育进行观测。随着服务的不断深入和农村社会经济的不断发展, 进一步加强和完善观测体系, 及时有效地获得各种信息, 是为社会主义新农村建设提供气象服务的基础。

## 2 加强特色农业气象服务

随着产业结构的调整, 陕西因地制宜大力发展种植业。果业、中药材等特色产业迅速发展, 渭北绿色果品基地、陕南现代中药材基地已基本建成。苹果、中草药等特色产业的作物生长与气象条件关

系十分密切, 做好特色产业气象保障服务工作尤为重要, 必须在现有气象服务工作的基础上, 进一步建立特色农业气象服务业务系统, 不断提高气象服务的科学性和有效性, 获取更大的经济效益。

### 2.1 果业

随着对农村经济产业结构的调整, 以苹果为主的果品产业成为大农业内部发展最快的产业。2005 年全省苹果面积达到 40.3 万  $\text{hm}^2$ , 产量 560 万 t; 浓缩苹果汁产量 38 万 t, 出口 26.67 万 t, 创汇 1 084 亿美元, 其出口量、创汇额占全国的 40% 和 39%, 产品销往世界 47 个国家和地区, 成为陕西最大的出口创汇农产品。

果业气象服务, 是适应经济发展需求, 新开拓的业务服务领域, 几年来, 省经济作物气象服务台先后多次深入西北农林科技大学、省果树研究所、省农业厅及果业局等部门, 了解果业生产现状, 收集最新科研成果及果业气象的有关新技术, 深入全省 27 个苹果基地县田间地头, 走访果农、基层果业部门和植物保护单位, 了解果业生产中的突出气象问题及对果业气象服务的需求, 坚持果业生产季节每个月都下乡深入生产开展调研。围绕果业气象服务, 已建立了苹果物候观测点、开展了苹果产量品质预报、苹果产量预报、苹果优果工程周年服务方案、果业气象灾害研究与服务等工作。为配合果树花期冻害防御工作, 彬县、旬邑和礼泉县设立果树花期冻害防御试验点, 按照“避、抗、防”防御方案进行果树花期冻害试验, 研究果树花期冻害指标和冻害防御方法, 并通过广播电台、电视台及时

收稿日期: 2006-09-25

作者简介: 杨华龙 (1956-), 男, 陕西周至人, 学士, 工程师, 从事气象、经济作物气象服务与研究。

发布果树花期冻害预报等,对提高果树产量、品质及商品率都发挥了积极作用,收到显著效果。通过广泛调研,明确了陕西果业气象服务的两个关键期—开花期和果实膨大期;影响果业生产的主要气象灾害:花期冻害、果实膨大期的干旱、冰雹、高温热害及果实着色期的低温阴雨寡照天气等。使果业气象服务做到重点突出、心中有数,显著提高果业气象服务的针对性、主动性和服务效益,深受领导和广大果农欢迎。制作的《送阅件》、《经济作物气象》、发布《果业气象报告》、《经济作物周报》、《经济作物日报》等服务材料受到各级政府和果农的普遍认可和欢迎。围绕“优果工程”,提出了“暖冬后严防果树病虫害流行”、“果树开花期谨防沙尘暴和扬沙的危害”、“春季谨防大风危害果树”等建议,得到省上领导的肯定和重视,最大限度地减轻了气象灾害可能造成的损失。

陕西苹果主要分布在陕北南部和渭北黄土高原丘陵、台塬地区。海拔高度适宜,气候条件优越,具有明显的区位优势,是世界级的苹果优生区。但也存在着大陆性季风气候特征明显、气候条件脆弱、灾害性天气种类多、危害重、发生频繁等特点。尤其随着大气温室效应加剧,气候突发事件频发、气象灾害危害程度和范围在不断增强,气象灾害将给果业产量和品质带来显著影响。应深入开展果业气候资源开发和灾害防御系列化研究,以趋利避害、发挥资源优势,促进陕西果业生产上新台阶。

病虫害的影响、农药残留始终是陕西果业生产无法占据国际市场的重要因素。而苹果病虫害的暴发和流行,除了与病虫基数、品种特性有关外,主要与气象条件有密切关系。从无公害和绿色食品的角度考虑,从陕西苹果占领国内外市场和陕西苹果品牌持久不衰角度考虑,必须重视气象条件对病虫害诱发和制约机制的研究,最大限度减少用药量和用药次数,大幅度降低农药残留。降低成本、提高效益,增强陕西苹果市场竞争力。

## 2.2 设施农业

随着市场经济的发展,陕西现代设施农业取得了长足的发展。以大棚菜、反季节菜为主的优质特色农产品发展迅速。目前,陕西高效设施农业种植面积已达 3.9 万  $\text{hm}^2$ , 总产值 53 亿元, 占种植业

的 15% 以上。为适应现代设施农业发展的需要,必须建立设施农业气象业务服务系统,设施农业气象灾害监测评估预警和防御体系。根据气象条件与设施农业的关系,对气象条件变化造成的对设施农业利弊影响进行分析、提出趋利避害的对策与建议的分析报告。开展设施农业气象服务,促进设施农业的发展。

## 2.3 中草药气象服务

陕南秦巴山区地处北亚热带与暖温带的过渡地区,气候温暖湿润,土地类型多样,适生物种多,现有中草药 2 000 余种,有“天然药库”之称。常年收购经营的中药材有 400 多种,丹参、山茱萸、绞股蓝、黄姜、天麻、杜仲、猪苓、西洋参、柴胡等 30 多种中药材的面积、产量、品质在国内外占有重要位置,部分品种在国内处于领先地位。得天独厚的自然条件和丰富多样的生物资源奠定了陕南发展中药产业的良好基础。

随着农业产业结构调整,中药材生产将作为陕南特色农业的支柱产业。研究陕南主栽药材对生态环境的需求,做出陕南主栽药材气候生态适宜性区划并建立陕南中药材气象服务业务系统,实现对陕南中药材从生产基地的选择到关键生育期气象服务、中草药气象灾害的监测预警服务,对开发资源优势、挖掘资源潜力,减轻灾害影响、促进陕南中药材种植与发展具有重要意义。

## 2.4 加强气候资源的开发利用

第三次农业气候区划是为适应农业产业结构调整,综合使用最新 30 年气候资料,应用地理信息数据、土壤资料及卫星遥感资料等,采用高新技术研究制作成的。

新农村建设中,根据陕西农业气候资源特点和地方经济的发展,气候的变化特征和规律以及作物对气候的适应性,充分利用区划成果,分析预测未来作物种植布局的可能变化以及气候对作物产量、品质的可能影响,建立精细化农业气候资源数据库、为作物引种、区域作物种类调整开展气象咨询服务。

## 3 强化气象服务在经济作物防灾减灾中的作用

气象灾害是陕西现代农业发展的重要制约因素,致力气象灾害预测减灾工作,是确保现代农业

持续发展的重要保证。陕西是气象灾害多发区,据统计,在作物生长季节,气象灾害发生频率,旱灾占 50%,涝灾占 25%,冻灾占 10%,冰雹、大风等占 15%,为防止或减轻气象灾害对发展现代农业的威胁和造成的损失,就必须建立现代农业气象灾害预测减灾服务系统。

在农业气象地面观测、遥感监测的基础上,通过试验研究和分析,开展重大农业气象灾害对主要经济作物的影响评估研究。建立经济作物气象防灾减灾应急体系,对重大农业气象灾害进行实时监测、动态预警和服务,减轻各类灾害对农村经济和社会生活的影响。

综合应用天气预报、生态环境监测评价指标、农业气象灾害指标、3S 技术及作物生长机理性预测模型和数理统计预测模型,研究干旱、低温冷害、暴雨洪涝、霜冻、大风、冰雹、干热风等气象灾害的预测预警技术。

建立渭北绿色果品、陕南中药材、现代设施农业气象灾害预测减灾服务系统。在逐步建立完善预测减灾服务系统的同时,不断扩展服务领域,提高预测减灾业务服务水平。

建立主要经济作物气象防灾减灾试验示范基地,研究、试验、推广农业气象实用技术和方法。

#### 4 加大科研开发力度,深化经济作物气象服务

陕西果业既是支柱产业,又是新兴产业,要完成由规模数量型向质量效益型转化,最终实现无公害和绿色食品目标,必须重视科研开发,深化果业气象服务。

##### 4.1 果业气象灾害及防御对策

气象灾害是危害陕西果业产量,尤其是品质和商品率的主要灾害。在果树花期冻害研究和试验示范基地建设的基础上,进一步开展果实膨大期干旱、高温热害、冰雹及果实着色期阴雨寡照等气象灾害对果业的影响和危害,尤其要重视气象灾害防御对策技术的研究开发和示范推广。

##### 4.2 加强果园小气候观测和研究

目前渭北果区存在密度大,果园郁蔽,通风透光差,果园小气候条件严重制约着果实品质和商品率提高。通过果园小气候的观测研究,调整果园立

体结构模型,促进果园小气候系统开放,发挥渭北大气候的资源优势,促进果树优质适产,取得更大效益。

##### 4.3 加强果树病虫害暴发流行气象条件预警研究

果业病虫害是影响和危害渭北果业产量、品质和商品率的农业灾害,其暴发流行与气象条件有密切关系。为了实现无公害和绿色食品目标,增强陕西果品的国内外市场竞争力,必须加强气象与植保部门的结合,共同进行果树病虫害暴发流行的气象条件预报预警研究开发,适时开展果树病虫害的监测预报预警,减少用药量、用药次数,降低成本、提高效益。

#### 5 开展互动式的信息服务

随着网络技术的快速发展和普及,要发挥气象现代信息技术优势,充分利用气象部门已建立的覆盖全省的“陕西农村综合经济信息网”,加速现代农业网络信息服务系统建设。加大对农网硬件和软件、人员、组织机构、研发、培训体系建设的投入力度。按照“多轨道、研究型、集约化、开放式”业务技术体制要求,充分利用有限资源,从资源共享和品牌建设上着手,形成全省农网一盘棋的发展思路,整合部门为农服务资源。调整思路,探索“一网”多用新的发展模式和集成创新能力,将全省为农服务的各种信息资源集成到新的业务轨道上来,依靠兴农网形成气象为“三农”服务新的体系。选取基础设施建设条件好的县、乡为实验点,建立信息站,突破最后 1 km 的“瓶颈”问题。

建设以“气象为农服务热线”为基础的与农民沟通、互动的服务系统。以“信息下乡、进村、入户”为目标,完善和发展“陕西农网”。

#### 6 结束语

投资大、劳动密集程度高、作物附加值高等特点决定了现代农业对气象环境的要求更高。加强对现代化农业园区、设施农业、特色农业等的气象保障、灾害监测预报、影响评估等服务,建立特色农产品、设施农业的气象保障服务业务,为农民增收、农业发展提供及时的气象保障服务,为社会主义新农村建设提供更多更好地气象服务是气象人责无旁贷的工作任务。