

陕西省农业自然灾害及其对策

杨 林 森

(陕西省千阳县农牧局 陕西千阳 721100)

提 要 陕西省历来是我国自然灾害多而重的省份之一,而农业自然灾害是农业的主要障碍因素。通过调查分析,得出陕西省农业自然灾害频繁的主要原因,是农业生态环境恶化和治理工作未能跟上所致。据此提出了成立机构,依法治理,建立高效生态农业系统,实行特殊政策等综合防治对策,使农业自然灾害明显减轻。

关键词 陕西省 生态农业 自然灾害 对策

陕西省地处我国西北内陆东部,黄河中游,境内地形复杂,横跨三个气候带,农业类型多样,自然灾害频繁。历史上就是一个灾多而重的省份,干旱、雨涝、风雹、泥石流、滑坡和农林病虫害以及森林火灾等自然灾害频繁发生,基本上是三年一大灾,两年一中灾,年年都有灾,不仅给人民生命财产造成严重损失,也成为影响国民经济发展的一大障碍因素。

1 现 状

1.1 干旱加剧

由于近百年来自然的变迁和人为影响,干旱是陕西农业的主要威胁之一。1980,1985两年干旱,大部分地区粮食减产,产量降到历史最低水平。1987年小麦全生育期干旱、低温、寡照和病毒病危害,渭南地区北六县 $25.3 \times 10^4 \text{ha}$ 小麦减产 $5\,688 \times 10^4 \text{kg}$ 。1994年全省发生了罕见的特大干旱,春季降雨较常年少9成,夏秋季少5—8成,因干旱使地下水位下降10m多,不少中小河干涸,受灾农作物高不过尺,茎叶干枯,使夏粮大幅度减产,秋粮几乎绝收,受灾面积 $173.3 \times 10^4 \text{ha}$,成灾 $140.0 \times 10^4 \text{ha}$,绝收 $38.7 \times 10^4 \text{ha}$,直接经济损失达45亿元。另外,近40年来,干旱面积逐年扩大,1972年比1952年扩大了9.92倍,年均扩大 $9.1 \times 10^4 \text{ha}$ 。再是干旱发生频率为1年2—3次,其中大旱2年1次,中旱1年1—5次,小旱1年1次,冬旱十年八遇,春旱十年七遇,秋旱十年四遇。

1.2 雨涝频繁

据史料分析,公元1—1989年有明显水灾190次,17世纪前每百年不足10次,19世纪后不足3年1次,近30年来,几乎年年都有。从水涝类型看,一是强度大,来势猛的暴雨。二是范围较大的连阴雨。长武县32年来,出现较大暴雨18次。1989-07-15,千阳发生了1949年以来罕见暴雨灾害,当时山洪泛滥,房屋倒塌,35%的农田冲毁,交通、通讯中断、水库鱼塘裂堤,人民生命财产遭受巨大损失,造成直接经济损失1472万元。1994年宝鸡、延安、榆林地区遭受特大暴雨袭击,部分县城三次进水,水深2m有余,淤泥1m多厚,个别县降雨量达到1855年以来的最大值。1984,1986,1992(年)夏季连阴雨,使关中

西部小麦发芽、霉烂、损失惨重。

1.3 病、虫、草、鼠猖獗

由于生态环境的急剧恶化,导致农作物虫、鼠害天敌种群数量大幅度下降。天鹅、白鹤、老鹰、乌鸦、猫头鹰、黄鼬、啄木鸟、狐狸绝迹,蛇、野蜂、大雁、小燕子等天敌数量减少,瞎獾、狗獾、山鸡、野兔、老鼠泛滥成灾,常造成渭北旱塬部分山区县、乡地膜玉米、薯类和秋粮作物有种无收。群众形象地把地膜玉米描述为“地膜上了天,老鼠泛了滥,地垄瞎獾钻,种子鸟雀鸣,棒子喂了獾,东倒西歪光秆秆”、“长势喜人,禽兽害人,无收气人”。1987年因粘虫危害,宝鸡地区翻犁玉米 $1.3 \times 10^4 \text{ha}$, 损失粮食 $5.5 \times 10^4 \text{t}$ 。1984年小麦赤霉病、条锈病、吸浆虫发生面积 $27.0 \times 10^4 \text{ha}$, 损失粮食 $10.5 \times 10^4 \text{t}$ 。1985年后每年小麦吸浆虫危害面积 $6.6 \times 10^4 \text{ha}$ 左右,农田鼠害密度 27 夹次,损失粮食 $12.0 \times 10^4 \text{t}$ 。千阳县 1989 年农田鼠害密度比 1984 年增长 145.6%,麦田杂草达到每 666.7m^2 百万株以上。

1.4 水土流失严重

全省水土流失面积达 $13.7 \times 10^4 \text{km}^2$, 占总面积的 68.3%, 每年流入黄河的泥沙 $> 6.0 \times 10^8 \text{t}$, 流失 N, P, K 相当同类化肥 $5.0 \times 10^6 \text{t}$, 其中省西 12 县水土流失面积 $1.9 \times 10^4 \text{km}^2$, 占全省 46 个县流失总面积的 72.0%, 侵蚀总数 $4348 \times 10^4 \text{t}$, 年侵蚀模数 1950t/km^2 , 有些地区水土流失面积占 90.0%, 土壤有机质平均含量 1.1%—0.2%, 农业产量越来越低。

1.5 滑坡剧增

面积仅 996km^2 的千阳县目前已有滑坡点 30 多处。崔家头乡 1987 年滑坡土方量达 $400 \times 10^4 \text{m}^3$, 毁坏农田数十公顷。现在省级公路 315 线新的滑坡裂缝已达 50cm, 预计土方量在 $100 \times 10^4 \text{m}^3$ 以上, 必将造成交通中断, 耕地损失。

2 问 题

1949 年后, 政府领导全省人民较大规模的开展了植树造林、农田基建、兴修水利等多种农业自然灾害治理活动, 取得了一定成绩, 但在治理工作上还存在以下问题:

2.1 科学治理速度慢, 管理落后效益低

农业自然灾害防治工作是一项复杂艰巨而综合性强的持续大型农业生态系统工程。在治理上, 要求治理质量高, 管理是关键。就植树造林来说, 不少地方由于存在重栽轻管的错误作法, 使其出现了“年年植树不见树”、“原地植树没有树”的现象。有些地区每逢三月搞会战, 三月过后无人管, 所栽树木生长不到一年就残存无几。在小流域治理方面。由于管理方法不得当, 常使经过几年治理的工程毁于一场大雨之中或畜禽之口。宝鸡市水土流失面积 $1.2 \times 10^4 \text{km}^2$, 30 年治理面积 $0.3 \times 10^4 \text{km}^2$, 仅占总面积的 28.1%, 年均治理 1133km^2 。如此治理速度还需 76 年才能完成治理任务。

2.2 行业分散治理多, 统一综合治理少

由于在自然灾害防治方面缺少专门组织机构, 因而在防治上, 往往是林(林业)顾植树畜(畜牧业)种草, 气象部门作预报, 水保(水利水保业)修田农(农业)抓粮, 各个行业自一方, 缺少统一部署规划。实行分散治理, 不但使其治理效果不理想, 反而给行业之间造成新的治理矛盾, 影响工作开展。

2.3 服务体系不健全,技术人员素质差

农业生态环境的综合治理,又是一项从农村到城市的社会性工程,要依靠一整套农业生态技术的投入和实施来实现。而目前城市环保人员少,农村还属空白,服务体系无从谈起。农口其它服务人员多数没有经过专业技术深造,文化素质普遍较低,因此使多项实用技术推广受到一定限制。

2.4 基础设施不完善,抗灾措施落实差

近年来,由于农用机井、水库和渠系、水泵、电源等农田灌溉配套设施管理不善,60%以上的不能正常投入使用,以至破坏报废,使抗灾工作无法进行,加之部分地区的村、组干部组织领导不力,使水浇地的农作物遭到同旱地一样的惨局一旱死。由于合理轮作、间套、机深耕、增施有机肥、秸秆还田、麦草盖田、选用抗旱良种等农业抗旱耕作措施实施面积下降,使土壤和农作物固有的抗旱能力不能正常发挥。

2.5 农业基建经费少,群众防灾能力弱

1949年以来,国家对农村进行了大量的投资和建设,但是还不能适应现状的需要。虽然陕西省对农业的投入由原来的5%提高到10%,然而,广大群众对各种农业自然灾害的防御能力还很脆弱。千阳县是关中西部的重雹区,但每年因财政困难仅有5000元的防雹经费,使防雹工作流于形式。1993-06-23的特大雹灾,使 $2.11 \times 10^4 \text{ha}$ 农作物遭受毁灭性的破坏,其中损失粮食 $2.62 \times 10^4 \text{t}$,直接经济损失4217万元。该县1989年暴雨水灾冲毁的25km千河防护堤因缺乏资金至今无法动工修复,致使 $0.13 \times 10^4 \text{ha}$ 川道优质农田不能正常投入耕作,六年来,少收粮食 $12 \times 10^4 \text{t}$ 。

3 对 策

3.1 成立专门机构 减轻危害程度

农业自然灾害是威胁人类生存的主要灾害之一。政府要把减灾工作摆在同经济建设同等重要的位置来抓,并与当前农村科技扶贫和致富奔小康紧密结合起来,加强领导,发挥减灾工作的整体效益。为此,建议县、乡成立专门机构,配备专业技术人员,对当地主要农业自然灾害考察规划,协调指挥,做到科学治理,并要以经济、行政、法规、三位一体的形式坚决刹住城乡环境污染和破坏生态平衡的犯罪行为。工商部门要把环境污染纳入县、乡、村、组、户办企业立项的条件严格管理,并及时整顿污染企业。在农村要把维护生态环境条文作为当地群众的社会道德和行为规范,列入村规民约进行管理。同时利用多种形式向社会公民进行长期的危机感宣传教育,并从小学开始结合自然常识课加入有关维护生态平衡和环境保护方面的知识内容,使全社会人人皆知维护生态平衡的重要性、紧迫性和破坏生态平衡的危险性,大农口有关单位还要利用各种技术推广机会向广大群众宣传维护生态平衡的耕作、生产方法,以减轻不合理的耕作措施和生产行为对生态系统的再危害。文化宣传和群众团体等部门要拍摄科教影片,举办演讲、竞赛等活动,广泛宣传国情、人口、资源、生态等方面的知识。另外,在农业生产中要加快对剧毒、高残留农药的淘汰,兴办一批无公害果粮菜生产示范区和废旧塑料回收再生加工乡、村企业。

3.2 合理配置资源 恢复生态平衡

1. 退耕还林还牧,发展林草,增加植被。政府部门要从政策法规上给予适当优惠,彻底改变以前“还林还牧又还田”的错误作法,大力推行荒山拍卖、招标承包、股份经营的治理形式,加快荒山沟坡治理速度。

2. 开发资源优势,发展经济作物,调动治理兴趣。在治理过程中,应大力开发利用当地各种资源优势,适当发展经济林木、果品、农作物等,利用经济作物群众乐于投资,善于管理和周期短、见效快、效益高的特点,调动群众的积极性。从而,有计划的发展经济作物达到治理环境的目的。凤县双石铺乡,充分利用荒山坡地和沟壑地坎发展名优特产大红袍花椒、苹果、梨、杏等果树,1989年收入999.76万元,近几年来,全乡农户投资30多万元治理水土流失面积6.8km²,新修水站6座,扩大灌溉面积533ha,新修河堤1060m,衬砌渠道5000m,修水平梯田106ha,平整土地60ha。石泉县利用山坡地埂兴桑养蚕,使农业资金投入1989比1985年上升1.04倍。因此积极发展经济作物是解决灾害防治资金的有效途径。

3. 实行多能利用,改革用能结构。1)兴办农村小型水电站,在高海拔山区推广小型风力发电技术,利用水能、风能资源,解决生产、生活用电。千阳县利用千丰渠和益民渠的76m水位落差兴办小型水电站5座,使全县年用电自给率80%。2)完善农田防护林体系,为生产、生活提供薪材和木材。3)大力发展沼气,充分利用生物能、太阳能,全面推行节柴改灶技术,利用节省的秸秆作饲料、工业原料和农田肥料,最大地提高生物能的转换利用率,千阳县到1993年底共改灶2.6万台,节省原煤454.2t,节约资金426.72万元。

4. 改革资金投放办法,实行国家、集体、农户相结合。为了进一步提高国家对农业基建和生态治理方面资金投入效益,应积极推广荒山、沟坡、滩涂拍卖和个人招标承包的治理形式,延长承包期,严把治理验收关,确保治理质量,防止有头无尾。同时,要从集体积累中拿出一定资金投入治理。职工干部每年要有15个以上工日义务治理,农民每年应有30个以上劳动日投入治理。并提倡机关单位和民间集资募捐活动,乡、村基金会也应积极投放资金,国家金融机构还可组织专项资金和发行生态环境治理金融债券,谁用谁还。

3.3 树立抗灾思想 巧用地利天机

1. 利用省内地形、气候的多样性优势,发展“多样性”种植业,抗御“多变性”自然灾害,因地制宜实行集约经营是当今农业科技发展的具体体现。应在不同区域发展不同适宜主栽作物和品种,实行主次搭配,早、中、晚熟搭配,不同抗性、适应性搭配,多种茬口搭配的多组合、多类型种植,不仅可以解决争时、争地和轮作倒茬的生产矛盾,又可应变不测的风云变幻。否则,一招丢,则全盘输,要借鉴国外的“分散危险系数”法。关中西部瓜农实行早、中、晚熟品种布局并重和早熟纯种同晚熟间套栽培结合,夺取了西瓜连年丰收。

2. 充分利用作物种植上的“位置差”和“时间差”是趋利避害的有效途径。根据各地气候变化规律和特点,利用栽培季节差异,充分发挥利用某种农作物生长发育的优势时段,巧妙的避过不良气候的劣势时段,或在一定范围内,利用地区间的季节差,互补余缺,争取农作物丰收,达到均衡上市。生产上利用“位置差”、“时间差”和“时空转换”巧妙的与天时周旋,趋利避害的作法不乏其例。在抗御春季晚霜冻中,利用“时间差”,种在霜前,出在霜后,利用“位置差”间作套种,利用各种作物高矮、熟制、疏密状况来调节和改善田间小气

候,并利用间套的“空间差”赢得季节上的“时间差”,解决农时矛盾。关中道连年坚持在 5 月下旬麦垄点播玉米和开展营养钵育苗移栽玉米,实现了麦秋两料高产。

3.4 针对主要灾害 推广先进技术

在诸多的气象要素中,危害程度最严重的是干旱。所以,应采取以下对策:

1. 改善农业生产条件。搞好农田基建是防御干旱和水土流失的根本途径,是实现农业生产全面丰收的前提。洛川县长期坚持农田建设,修“四田” 2.5×10^4 ha,粮食单产翻了一番。人均产粮由 1982 年的 378kg 上升到 1988 年的 500kg 以上。

2. 推广抗旱综合技术。1)推广旱地深耕耙耱、中耕镇压、蓄水保墒、粮草轮作、绿肥压青等技术。2)推广旱地规范化栽培技术。3)推广配方施肥技术。4)推广农田覆盖技术。5)推广水平沟、垄沟种植技术。

AGRICULTURAL NATURE CALAMITIES IN SHAANXI PROVINCE AND THEIR CONTROL MEASURES

Yang Linsen

(Agricultural Bureau of Qianyang County, Shaanxi Province Qianyang 721100)

Abstract

Shaanxi has always been one of the provinces with more and heavy natural calamities in China, and the natural calamities are the main obstacles of agriculture. Based on a mount of investigation and analysis, the conclusions are: heavier drought, drizzle fluently, diseases, insects and grasses, less of water and soil, landslide and other natural calamities have been restricting the development of agriculture. In this region, the speed for scientific control is slow, management is backward and integrated control is less, the service system is imperfect, quality of technicians is low, basic installations are imperfect, re-calamities measures are carried out badly, and the funds of agricultural basic constructions are less. Furthermore, the control measures are proposals follows; to establish a special organization to educate masses with dangerous consciousness; to control calamities depending on the laws and release harmful degree; to deploy resources rationally and recover the balance of ecology, plants solving funds for control calamities, to develop various cultivation, to extent deep ploughing and raking, middle ploughing and crushing rotating between grass and crop fields, to apply fertilizer with prescription, to strengthen predicting and forecasting to release agricultural natural calamities.

Key words Shaanxi Province, ecological agriculture calamity, natural calamity, control measures