



第3卷



农村科普常识

3

◆本套丛书，以普及农村人们在生产生活中急需了解和掌握的科学常识、科普知识为目的，内容涵盖农村生产、生活、学习等各个方面，为农村和农民朋友了解科普常识，增强科学素养，科学合理地安排生产和生活提供了宝贵的经验和参考，是建设社会主义新农村必备的科普读物。

刘利生◎主编 余志雄◎副主编

环保常识



NONGCUN KEPU CHANGSHI

陕西科学技术出版社

“农家书屋”必备书系·第3卷·农村科普常识

之三

环保常识

主 编 刘利生

副主编 余志雄

陕西科学技术出版社

目 录

农村环境保护的重要性和紧迫性	(1)
农村环境保护的指导思想	(2)
农村环境保护的基本原则	(2)
农村环境保护的主要目标	(3)
着力解决突出的农村环境问题	(3)
加大农村生活污染治理力度	(4)
加强畜禽水产养殖污染防治	(4)
控制农业面源污染	(5)
积极防治农村土壤污染	(5)
加强农村自然生态保护	(6)
加强农村环境监测和监管	(6)
加强农村环境保护立法	(7)
建立农村环境保护责任制	(7)
加大农村环境保护投入	(8)
增强科技支撑作用	(8)
深化试点示范工作	(9)
加强组织领导和队伍建设	(9)

加大宣传教育力度	(10)
水体的感官性污染	(10)
水体的有机污染	(11)
水体的无机污染	(11)
水体的有毒物质污染	(11)
水体的富营养化污染	(12)
水体的油污染	(12)
水体的热污染	(12)
水体的病原微生物污染	(13)
氰化物的污染方式及其危害	(13)
环境污染与破坏事故	(13)
政府应予支持的产业项目	(14)
必须取缔、关闭或停产的企业	(14)
我国生态破坏的状况	(15)
细菌和病毒的预防	(16)
抗环境污染的 8 种花卉	(18)
生活环境	(19)
空气“维生素”	(20)
气体流动	(21)
生命的源泉——太阳光	(21)
空气湿度	(22)
紫外线照射	(22)
防范电磁辐射	(22)

噪声污染	(23)
水体污染与防治	(23)
水是万物之本	(26)
水污染的来源	(27)
死亡有机污染	(27)
污染水的危害	(29)
污水的治理	(31)
水——万物之源	(35)
工业废水污染	(36)
生活污水污染	(36)
农村退水污染	(37)
其他污染	(37)
水环防境治对策	(38)
发展有机、绿色、无公害农产品	(39)
农村环境设施建设	(39)
农村污染治理	(40)
农村环境问题	(40)
畜牧业污染治理对策	(49)
畜牧业与环境和谐发展	(53)
农村生态环境保护不容忽视	(56)
农药污染与环境保护	(58)
研究开发有害生物监测新技术	(65)
有害生物的超长期预测和宏观控制	(65)

控制有害生物	(66)
农药环境污染与生态环境保护	(66)
白色污染	(69)
塑料处理对环境的影响	(76)
保护环境要从点滴做起	(77)
保护环境随手可做的 100 件小事	(79)
“绿色消费”	(83)

农村环境保护的重要性和紧迫性

党中央、国务院高度重视农村环境保护工作,经过多年的努力,农村环境污染防治和生态保护取得了积极进展。但是,目前我国农村环境形势十分严峻,点源污染与面源污染共存,生活污染和工业污染叠加,各种新旧污染相互交织,工业及城市污染向农村转移,危害群众健康,制约经济发展,影响社会稳定,已成为我国农村经济社会可持续发展的制约因素。造成我国农村环境问题的主要原因,一是农村环保法律法规和制度不完善;二是农村环保资金投入严重不足;三是农村环保基础设施建设严重滞后;四是农村环保监管能力薄弱。

我国农村环境的现状与改善农民健康状况、提高农民生活质量的迫切要求不相适应;与转变农业生产方式、提高食品安全水平的迫切要求不相适应;与激发农村活力、促进农村经济发展的迫切要求不相适应;与建设农村新环境、构建社会主义和谐社会的迫切要求不相适应。加强农村环境保护是落实科学发展观、构建和谐社会的必然要求;是适应农村经济社会发展、建设社会主义新农村的重大任务;是建设资源节约型、环境友好型社会的重要内容;是加快实现环境保护历史性转变的客观需要。各地要从全局和战略的高度,提高对农村环境保护重要性和紧迫性的认识,统筹城乡环境保护,把农村环境保护工作摆上更加重要和突出的位置,下更大的力气,做更大的努力,解决农村环境问题。

农村环境保护的指导思想

以科学发展观为指导,按照建设资源节约型和环境友好型社会的要求,坚持以人为本、城乡统筹、以农村环境保护优化经济增长,把农村环境保护与产业结构调整、节能减排结合起来,禁止工业和城市污染向农村转移,全面实施农村小康环保行动计划,着力推进环境友好型的农村生产生活方式,促进社会主义新农村建设,为构建社会主义和谐社会提供环境安全保障。

农村环境保护的基本原则

全面推进,突出重点。农村环境保护工作是一项涉及面很广的系统工程,要统筹规划,分步实施。重点抓好农村饮用水源地保护、生活污水和垃圾治理、农村地区工业污染防治、规模化畜禽养殖污染防治、土壤污染治理,加强农村环境的监测和监管。

因地制宜,分类指导。结合各地实际,按照自然生态环境条件和经济社会发展水平,采取相应的农村环境保护对策和措施。

依靠科技,创新机制。加强农村环保适用技术的研究、开发和推广,充分发挥科技支撑作用,以技术创新促进农村环境问题的解决。建立政府、企业、社会多元化投入机制,优化整合。

政府主导,公众参与。发挥政府主导作用,落实政府保护农

村环境的责任。维护农民环境权益,加强农民环境教育,建立和完善公众参与机制,鼓励和引导农民及社会力量参与、支持农村环境保护。

农村环境保护的主要目标

主要目标:到2010年,农村环境污染加剧的趋势有所控制,农村饮用水源地环境质量有所改善,农村地区工业污染和生活污染防治取得初步成效,规模化畜禽养殖污染得到一定控制,农业面源污染防治力度加大,有机食品、绿色食品占农产品的比重不断提高,生态示范创建活动深入开展,农村环境监管能力得到加强,公众环保意识提高,农民生活与生产环境有所改善。

到2020年,农村环境质量和生态状况明显改善。

着力解决突出的农村环境问题

切实保护好农村饮用水源地,把保障饮用水安全作为农村环境保护工作的首要任务,依法科学划定农村饮用水水源保护区,加强饮用水水源保护区的监测和监管,坚决依法取缔水源保护区内的排污口,禁止有毒有害物质进入饮用水水源保护区,严防养殖业污染水源,严禁直接或者间接向江河湖海排放超标的工业污水。制定饮用水水源保护区应急预案,强化水污染事故的预防和应急处理,确保群众饮水安全。

加大农村生活污染治理力度

因地制宜处理农村生活污水。按照农村环境保护规划的要求,采取分散与集中处理相结合的方式,处理农村生活污水。居住比较分散、不具备条件的地区可采取分散处理方式处理生活污水;人口比较集中、有条件的地区要推进生活污水集中处理。新村庄建设规划要有环境保护的内容,配套建设生活污水和垃圾污染防治设施。

逐步推广“组保洁、村收集、镇转运、县处置”的城乡统筹的垃圾处理模式,提高农村生活垃圾收集率、清运率和处理率。边远地区、海岛地区可采取资源化的就地处理方式。

优化农村生活用能结构,积极推广沼气、太阳能、风能、生物质能等清洁能源,控制散煤和劣质煤的使用,减少大气污染物的排放。

加强畜禽水产养殖污染防治

科学划定禁养、限养区域,改变人畜混居现象,改善农民生活环境。各地要结合实际,确定时限,限期关闭、搬迁禁养区内的畜禽养殖场。新建、改建、扩建规模化畜禽养殖场,必须严格执行环境影响评价和“三同时”制度,确保污染物达标排放。对现有不能达标排放的规模化畜禽养殖场实行限期治理,逾期未

完成治理任务的,责令其停产整治。鼓励生态养殖场和养殖小区建设,通过发展沼气、生产有机肥等综合利用方式,实现养殖废弃物的减量化、资源化、无害化。依据土地消纳能力,进行畜禽粪便还田。根据水质要求和水体承载能力,确定水产养殖的种类、数量,合理控制水库、湖泊网箱养殖规模,坚决禁止化肥养鱼。

控制农业面源污染

采取综合措施控制农业面源污染,指导农民科学施用化肥、农药,积极推广测土配方施肥,推行秸秆还田,鼓励使用农家肥和新型有机肥。鼓励使用生物农药或高效、低毒、低残留农药,推广作物病虫草害综合防治和生物防治。鼓励农膜回收再利用。加强秸秆综合利用,发展生物质能源,推行秸秆气化工程、沼气工程、秸秆发电工程等,禁止在禁烧区内露天焚烧秸秆。

积极防治农村土壤污染

做好全国土壤污染状况调查工作,摸清情况,把握机理,逐步完善土壤环境质量标准体系,建立土壤环境质量监测和评价制度,开展污染土壤综合治理试点。加强对污灌区域、工业用地及工业园区周边地区土壤污染的监管,严格控制主要粮食产地和蔬菜基地的污水灌溉,确保农产品质量安全。积极发展生态

农业、有机农业,严格对无公害、绿色、有机农产品生产基地的环境监管。

加强农村自然生态保护

坚持生态保护与治理并重,重点控制不合理的资源开发活动。优先保护天然植被,坚持因地制宜,重视自然恢复。严格控制土地退化和草原沙化。保护和整治村庄现有水体,努力恢复河沟池塘生态功能,提高水体自净能力。加强对矿产资源、水资源、旅游资源和交通基础设施等开发建设项目和活动的环境监管,努力遏制新的人为破坏。做好转基因生物安全、外来有害入侵物种和病原微生物的环境安全管理,严格控制外来物种在农村的引进与推广,保护农村生物多样性。加强红树林、珊瑚礁、海草等海洋生态系统的保护和恢复,改善海洋生态环境。

加强农村环境监测和监管

建立和完善农村环境监测体系,研究制定农村环境监测与统计方法、农村环境质量评价标准和方法,开展农村环境状况评价工作,定期公布全国和区域农村环境状况。加强农村饮用水水源保护区、自然保护区、重要生态功能保护区、规模化畜禽养殖场和重要农产品产地的环境监测。有条件的地区应开展农村人口集中区的环境质量监测。

严格建设项目环境管理,开发建设活动必须依法执行环境影响评价和“三同时”制度,防止产生新的环境污染和生态破坏。禁止不符合区域功能定位和发展方向、不符合国家产业政策的项目在农村地区立项。加大环境监督执法力度,对不执行环境影响评价、违反建设项目环境保护设施“三同时”制度、不正常运转治理设施、超标排污、在自然保护区内违法开发建设和开展旅游或者违规采矿造成生态破坏等违法行为,严格查处。

加强农村环境保护立法

依法制定和完善农村环境保护法规、标准和技术规范,抓紧研究起草土壤污染防治法、畜禽养殖污染防治条例和农村环境保护条例。制定农村环境监测、评价的标准和方法。各地要结合实际,抓紧制订和实施一批地方性农村环境保护法规、规章和标准。

建立农村环境保护责任制

实行县乡(镇)环境质量行政首长负责制,实行年度和任期目标管理。各省(自治区、直辖市)可根据实际情况制定农村环境质量评价指标体系和考核办法,开展县乡(镇)环境质量考核,定期公布考核结果。对在农村环境保护中做出突出贡献的单位和个人,予以表彰和奖励。

加大农村环境保护投入

逐步建立政府、企业、社会多元化投入机制。环境保护专项资金应安排一定比例用于农村环境保护。各级政府用于农村环境保护的财政预算和投资应逐年增加,重点支持饮用水源地保护、农村生活污水和垃圾治理、畜禽养殖污染治理、土壤污染治理、有机食品基地建设等工程。积极协调发展改革和财政部门,编制和实施农村环境保护规划,以规划带动项目,以项目争取资金,将农村环境保护落到实处。鼓励社会资金参与农村环境保护。逐步实行城镇生活污水和垃圾处理收费政策。积极探索建立农村生态补偿机制,按照“谁开发谁保护、谁破坏谁恢复、谁受益谁补偿”的原则,研究农村区域间的生态补偿方式。

增强科技支撑作用

以科技创新推动农村环境保护,尽快建立以农村生活污水、垃圾处理以及农业废弃物综合利用技术为主体的农村环保科技支撑体系。大力研究、开发和推广农村环保适用技术。积极开展农村环保科普工作,提高群众保护农村环境的自觉性。建立农村环保适用技术发布制度,积极开展咨询、培训、示范与推广工作,促进农村环保适用技术的应用。

深化试点示范工作

积极开展饮用水源地保护、农村生活污水和垃圾治理、畜禽养殖污染治理、土壤污染治理、有机食品基地建设等示范工程,解决农村突出的环境问题。以生态示范创建为载体,积极推进农村环境保护。扎实推进和深化环境优美乡镇、生态村创建工作,创新工作机制,实施分类指导,分级管理;严格标准,完善考核办法;实行动态管理,建立激励和奖惩机制,表彰先进,督促后进。

加强组织领导和队伍建设

地方各级环保部门要把农村环境保护工作纳入重要议事日程,研究部署农村环保工作,组织编制和实施农村小康环保行动计划,制订工作方案,检查落实情况,及时解决问题,做到组织落实、任务落实、人员落实、经费落实。省级、市级、县级环保部门要加强农村环境保护力量,鼓励和支持有条件的县级环保部门在辖区乡(镇)设立派出机构,加强农村环境监督管理。乡(镇)人民政府应明确环保工作人员,把环保工作落到实处。建立村规民约,组织村民参与农村环境保护。

加大宣传教育力度

充分利用广播、电视、报刊、网络等媒体,广泛宣传 and 普及农村环境保护知识,及时报道先进典型和成功经验,揭露和批评违法行为,提高农民群众的环境意识,调动农民群众参与农村环境保护的积极性和主动性。维护农民群众的环境权益,尊重农民群众的环境知情权、参与权和监督权,农村环境质量评价结果应定期向农民群众公布,对涉及农民群众环境权益的发展规划和建设项目,应当听取当地农民群众的意见。

水体的感官性污染

色泽变化。天然水是无色透明的。水体受污染后可使水色发生变化,从而影响感官。如印染废水污染往往使水色变红,炼油废水污染可使水色黑褐,等等,水色变化,不仅影响感官,破坏风景,有时还很难处理。

浊度变化。水体中含有泥沙、有机质以及无机物质的悬浮物和胶体物,产生混浊现象,以致降低水的透明度,而影响感官甚至影响水生生物的生活。

泡沫状物。许多污染物排入水中会产生泡沫,如洗涤剂等。漂浮于水面的泡沫,不仅影响观感,还可在其孔隙中栖存细菌,造成生活用水污染。

臭味。水体发生臭味是一种常见的污染现象。水体发臭多属有机质在嫌气状态腐败发臭,属综合性恶臭,有明显的阴沟臭。恶臭的危害是使人憋气、恶心,水产品无法食用,水体失去旅游功能等。

水体的有机污染

主要是指由城市污水,食品工业和造纸工业等排放含有大量有机物的废水所造成的污染。这些污染物在水中进行生物氧化分解过程中,需消耗大量溶解氧,一旦水体中氧气供应不足,会使氧化作用停止,引起有机物的厌氧发酵,散发出恶臭,污染环境,毒害水生生物。

水体的无机污染

指酸、碱和无机盐类对水体的污染,首先是使水的 pH 值发生变化,破坏其自然缓冲作用,抑制微生物生长,阻碍水体自净作用。同时,还会增大水中无机盐类和水的硬度,给工业和生活用水带来不利影响。

水体的有毒物质污染

各类有毒物质进入水体后,在高浓度时,会杀死水中生物;