

水污染防治与生态修复的研究与战略探讨

◎ 史艳丽 / 安阳市生态环境局安阳县分局 河南 安阳 455000

摘要:绿水青山就是金山银山,为了实现绿色可持续发展,近些年来我国不断加大力度整治环境污染。水资源事关国家安全和人民生活安全,但因为近些年来工业化发展,很多水资源都遭到了严重污染,因此有必要加强水污染防治,使生态环境能够得到修复。本文对水污染防治与生态环境修复进行了深入研究,并提出一些看法。

关键词:水污染防治;生态修复;水资源

水污染是指水资源当中渗透进了有害化学物质,会影响到人类和动物的饮用,以及植物的生长,甚至会威胁到人类和动植物的生命。水污染的主要原因是废水的排放,大量生活或工业废水被直接排放到地表或海河湖泊当中,从而扩大了废水的危害。近些年来我国经济发展迅速,制造业、建筑业等行业也在蓬勃发展,由此造成了雾霾、土地污染、水污染等诸多环境问题,目前国家已经加大了环境整治力度,其中水污染问题亟需解决。

1 水污染的主要类型和原因

1.1 水污染主要类型 水污染主要分为两种类型,包括地下水污染和地表水污染。当雨水降落并渗入土壤深处,填充了含水层的缝隙之后,它就变成了地下水,这是人类不可见但最重要的自然资源之一,人类的饮用水也主要来自地下水。当污染物进入含水层时,地下水将受到污染,这对人类使用来说十分不安全。清除地下水中的污染物十分困难,代价也十分高昂,一旦受到污染,含水层可能数十年甚至数百年都无法使用。当地下水渗入溪流、湖泊和海洋时,地下水还会使污染物进一步扩散。地表水覆盖了地球大约70%的面积,主要包括海洋、湖泊、河流等等,但全球近几百年来工业化发展,导致很多地表水资源都受到了污染,严重影响了动植物的生长。硝酸盐、磷酸盐等营养盐是地表水的主要污染原因,虽然动植物需要这些养分才能生长,但由于农场肥料和肥料流失,它们已成为主要污染物,市政、个人生活垃圾和工业废物排放也产生了很重要的影响。其中海水污染问题日益突出,百分之八十的海洋污染都来自陆地,无论是来自沿海地区还是内陆地区,污染物都是从农场,工厂和城市通过溪流和河流运到海湾和河口当中,之后再进入海洋。

1.2 水污染主要原因 第一是农业原因,农业部门不仅是全球淡水资源的最大消耗者,农业和畜牧业生产消耗了地球约70%的地表水,而且还是严重的水污原因。在世界范围内,农业是水质退化的主要原因,湿地、湖泊、河流、地下水都会受到农业污染。每次下雨时,来自农场和牲畜养殖场的化肥、农药和动物粪便都会将营养物质和病原体(例如细菌和病毒)携带进水道当中,水或空气中过量的氮和磷引起的营养污染也是全球水质的头号威胁,并可能导致藻华。第二是污水和废水,一般而言,用过的水就是废水,主要是指人类日常生活和工业生产所使用过的水资源,并且还包括降雨将道路上盐、油、化学药品等污染物从不透水的表面带入水道当中所产生的。第三种是油污染,全球范围内溢油事故频频发生,导致海洋受到了石油、汽油等油类的严重污染,但据估计每年进入海洋环境的100万吨石油中,有近一半并不是来自油轮泄漏,而是来自工厂、农场和城市等陆地污染源。第四种是放射性物质,放射性废物是指任何会释放出超出环境自然释放量的辐射污染,铀矿开采,核电厂以及军事武器的生产和测试,以及使用放射性物质进行研究和医学研究的大学和医院,这些活动都会导致放射性物质进入没有被污染的

水资源当中。

2 水污染防治与生态修复工作思路

2.1 物理处理方法 沉淀是处理水污染的常用物理方法,将废水中的不溶性、重质颗粒沉淀在底部,这样就可以分离出纯净水。另一种有效的物理处理技术是曝气,主要是通过空气循环使水中充满氧气。过滤是第三种方法,用于过滤掉所有污染物,一般会使用特殊类型的过滤器进行过滤,并分离其中存在的污染物和不溶性颗粒,通过这种方法也可以很容易地去除一些废水表面上的油脂。

2.2 生物处理方法 生物处理方法主要是利用各种生物过程来分解废水中存在的有机物,例如肥皂、油和食物等等。在生物处理过程中,微生物会代谢废水中的有机物,主要分为三类:有氧过程,细菌分解有机物并将其转化为可被植物利用的二氧化碳,在此过程中使用氧气;厌氧过程,也就是发酵,用于在特定温度下发酵废物,厌氧过程中不使用氧气;堆肥:一种需氧工艺,通过将废水与其他碳源混合来处理废水。

2.3 化学处理方法 化学处理方法主要是在水中使用化学药品,氯是一种氧化性化学物质,通常用于杀死细菌,通过向废水中添加氯可以来分解污染物。用于净化废水的另一种氧化剂是臭氧,臭氧是强烈的氧化剂,它能氧化多种有机物和无机物,清除对臭氧的高度氧化活性很敏感的毒物,被广泛用于水污染治理当中。化学物质可防止细菌在水中繁殖,从而使水变得纯净,并达到消除污染物的目的。

2.4 城市废水处理 城市废水一般要经过三级处理,在一级处理过程中,将漂浮和悬浮的固体沉淀下来并从污水中去除,主要是将下水道的水流进入筛网或栅栏架,用以去除大块的漂浮物,比如抹布、木块,然后废水流过砂砾室,在其中除去了较重的无机物,例如沙子和小石头。通常在去除沉淀物之后废水会进入沉淀池或澄清池,在池中沉淀出无机和有机悬浮固体。为了杀死病原细菌,处理过程中产生的最终废水,在排放到接收水之前要经过消毒,次氯酸钠溶液形式的氯通常用于消毒。由于需要更多的氯来提供足够的细菌杀灭能力,而不是保证水流中水生生物的安全,因此通过脱氯去除了多余的氯,一些处理厂采用了替代的消毒方法,例如臭氧或紫外线。沉淀到澄清池底部的污泥将被抽出并脱水以用作肥料,或将其丢弃在垃圾填埋场中进行焚烧。不含重金属和其他有毒污染物的污泥被称为生物固体,可以作为肥料循环利用。与一级处理相比,二级处理主要是生物处理过程,可去除污水中85%,甚至更多的有机物,而一级处理则可去除约50%。在活性污泥工艺中,来自下水道或一级澄清池的废水进入曝气池,压缩空气与从二级澄清池回收的污泥混合,污泥使细菌消耗曝气池中新废水提供的食物,从而对其进行净化。三级处理主要包括微滤、碳吸附、蒸发、蒸馏和化学沉淀等方法。

2.5 水污染修复方法 生态修复一般分为人工修复和自然修复,一般受损较为严重的区域主要以人工修复为主,自然修复为辅,生态状况较好的区域一般以保护和自然修复为主。水污染修复需要先控制住污染源,只有让污染源停止排放废水废物,才能让之后的修复工作顺利进行。水污染修复方法主要有底泥疏浚、人工增氧、生态调水、化学除藻、絮凝沉淀、微生物强化、植物净化等一系列措施,这些方法在我国水污染治理当中有广泛应用,并得到了实践证明,可以有效消除水(下转第194页)

秋季苹果树栽培管理技术的要点分析

◎ 于瑞丽 郝俊梅 王秀峰 / 赞皇县自然资源和规划局 河北 石家庄 051230

摘要:秋季是万物成熟的季节,也是果实收获的季节,大多数中晚熟果品陆续着色,且进入成熟期。同时,这一时期也是果树花芽分化的关键期,此阶段的主要任务为保叶保果,提高果品质量。基于此,对秋季苹果树进行栽培管理尤为重要,提高果品质量的同时产生更高的经济效益。本文对秋季苹果树栽培管理技术的要点进行分析,从以下三个层面展开论述,以期为更多生产者提供有价值的帮助。

关键词:秋季苹果树;栽培管理;技术要点

1 加强肥水管理

1.1 合理选择施肥期 适时施肥是提高苹果质量的关键。一般情况下,秋季苹果树施肥期为中熟品种采收后至晚熟品种采收前,通常为九月初至十月中旬。从苹果树生长情况来看,在上述时期其根系正处于最后一个生长高峰期,这一时期如果苹果树根系受到损伤,愈合的速度比较快。同时,如果将根部的一些比较细小的根切掉,则会导致营养物质集中向根部输送,有利于新根增生。苹果树的生长还受湿度的影响,如果空气中的湿度比较高,且温度上升,肥料的分解速度也会加快,便于根部吸收促进生长。在肥料选择过程中,可根据苹果树的实际生长状况确定施肥种类,通常秋季多施有机肥,常用的有机肥有堆肥、沤肥、土杂肥、羊粪、绿肥与杂草等。

1.2 合理施肥 针对不同时期不同症状的果树,要采取不同的管理方法。例如,针对长势比较弱的果树,在树下施肥和其他管理的基础上,可以进行叶面喷肥,通过这种方式能够全面提升叶面的光合作用,使营养物质在短时间内迅速积累。该项管理应用的叶面肥有尿素、磷酸二氢钾等,浓度为0.3%~0.5%。同时进行树上和树下管理增强树势,在实际操作过程中还要做好病虫害防治工作。

1.3 合理浇水 合理浇水也是秋季苹果树管理的一项重要工作,适时适量浇水能够促进肥料快速分解,促进植物根系生长,对果树后期生长发育意义重大,能从根本上提升营养贮存水平,减轻冻害的发生。对于多数落叶果树来说,浇水要注意很多问题,特别是临近采收阶段,要适时适量浇水,浇水过多容易裂果严重影响果实品质,浇水过少造成口感硬品质差。

2 防治病虫害

2.1 病害防治

2.1.1 腐烂病 腐烂病是苹果树常发的病害,一般情况下秋季为发病高峰期,防治此病在增强树势的基础上,尽量减少减轻机械损伤及自然伤害,出现病斑及时刮除,同时涂抹药物,如多菌灵、9281等,全面提升治疗效果。

2.1.2 红色斑点病 苹果除袋后部分果实会产生红褐色病斑,直径约为1~2mm,发生红色斑点病,严重影响果实品质,除袋后对全树进行喷药,一般在除袋后5天内完成。药物可以选择甲基托布津,浓度控制在70%,也可根据实际情况选择其他药物。

2.1.3 早期落叶病 早期落叶病也是秋季苹果树常发的疾病,根据发病情况及时采取相应的防治措施。例如,在九月初期可以选择浓度为0.15%的梧柠霉素(400倍液)治疗,也可选择浓度为10%的多氧霉素1000倍液。

2.2 虫害防治 防治虫害也是秋季苹果树栽培管理的一项重要工作。秋季苹果树主要防治的虫害有金纹细蛾、梨花网蝽、绵蚜、舟形毛虫等,可选用浓度为1500倍加乐斯本等药物。如有食叶害虫,可选择菊酯类药物防治。针对叶螨、卷叶蛾等害虫,可以在树干上绑草把(9月上旬),诱集害虫,集中烧毁。

3 枝条管理

3.1 疏枝 疏枝对象一般为背上直立徒长枝和遮光严重的枝条,其能改善果树的通风透光条件,同时也能够降低营养损失。不同季节,疏枝方式也不同,以冬季为例,这一时期的疏枝提倡不留杈,而春季时则要求抹掉枝头上萌发的芽。在五六月份,主要疏理背上的直立枝,改善光照条件,使营养均衡分布,有利于促进平斜枝与下垂枝的生长。立秋后的疏枝主要疏理背上的直立枝,进一步调整光照方向,促进花芽分化,增加果实着色。

3.2 拉枝

3.2.1 时期选择 拉枝一般在果树的整个生长季进行,例如,在果树春季萌动至秋季落叶前均可以进行拉枝。从效果来看,秋季拉枝效果最佳,因为这一时期的枝条柔软度比较好,具有很强的可塑性。此外,春季也为拉枝的好时期,可选择树体萌动后拉枝。对比春秋两个时期,春季效果不佳,主要体现在枝条硬度较大,拉枝费力。

3.2.2 工具选择 拉枝可以选择特定的工具,如拉枝器(操作方便,省工省力,但费用比较高)、拉绳(可以灵活调整角度,价格较低,但是比较费工)、开角器等,根据实际需求选择特定的工具。

3.2.3 角度确定 由于果树品种不同,种植密度也不同。根据品种特性及栽培管理条件等确定好角度。一般情况下,拉枝角度要大于90°,如果角度刚好为直角,那么整个枝条背上的芽都会萌发。对于一些特殊品种,如“嘎拉”品种,果树产量比较高,拉枝角度可设置为80~90°,避免其产量过高导致枝条过度下垂。

4 结束语

秋季苹果树栽培管理是生产中非常重要的环节,要加强水肥管理、病虫害防治与枝条管理等,通过多种措施保障果树营养的均衡分布,从根本上提升果实品质,增加贮藏营养水平,提高抗冻能力,为来年丰产打下基础。

参考文献

- [1] 于年文,王宏,刘志,里程辉,李宏建,张秀美,宋哲. 苹果树秋季栽培管理技术要点[J]. 北方果树,2018(05):37-38.
- [2] 金波. 苹果树栽培管理要点分析[J]. 农家参谋,2018(13):100.

(上接第193页)中的污染物,从而起到改善水质的目的。

3 结语

水资源无论是对人类,还是动植物,都是十分重要的基础生存资源,但近百年来人类工业的发展,以及对自然资源的过度开采,导致水资源受到了污染,这将会严重影响到地球上所有生命的生存。近些年来我国已经加大了水污染的整治力度,通过一系列水污染处理方法,有效降低了水资源的污染程度,减轻了水资源的污染程度,使更多没有被污染的水资源被更好的地保护起来,从而使人类生活和动植物生存所需要的必要优质水资源

能够得到保证,这也为我国自然环境的良好发展打下了坚实基础。

参考文献

- [1] 郝彦云. 水污染防治与生态修复的研究与战略探讨[J]. 科技创新与应用,2019,(11):132-133.
- [2] 梁花. 水环境保护与生态修复措施探讨[J]. 百科论坛电子杂志,2020,(8):260.
- [3] 黄蕾. 国内中小河道生态治理与修复措施探讨[J]. 建材与装饰,2019,(21):287-288.