

土壤肥料问题与果业高质量发展探讨

宋萍 王芳* 尹雪 白兴平

云南省昭通市土壤肥料工作站 云南昭通 657000

摘要:近年来,随着人们生活水平的提高,消费者对水果品质的要求愈发严苛,不仅关注果实的口感、色泽与营养价值,更注重其安全性与绿色环保特性。在此背景下,果业高质量发展成为必然趋势。土壤肥料作为果业生产的基石,直接关系到果树的生长发育、果实品质以及果园生态系统的稳定。基于此,本文就土壤肥料问题与果业高质量发展进行简要探讨。

关键词:土壤肥料问题;果业;高质量发展

1 土壤肥料问题与果业高质量发展概述

优质的土壤肥力能够为果树提供充足且均衡的养分,助力其茁壮成长,增强抗病虫害能力,进而提升果实的产量与品质。相反,土壤肥料问题若得不到妥善解决,如土壤养分失衡、肥力衰退、污染加剧等,将严重制约果业的可持续发展,导致果实品质下滑、产量降低,甚至威胁果园生态环境的平衡。深入研究土壤肥料问题与果业高质量发展的关联,具有极其重要的现实意义。一方面,有助于精准剖析当前果业生产中面临的土壤肥料困境,为针对性解决措施的制定提供科学依据;另一方面,能够引导果农树立科学的施肥观念,优化土壤管理模式,提高资源利用效率,实现果业经济效益、生态效益与社会效益的协同提升,为乡村振兴战略的实施注入强劲动力。

2 土壤肥料现状及问题分析

2.1 化肥过量使用问题

化肥在现代农业中广泛应用,包括氮肥、磷肥、钾肥和复合肥等多种类型。氮肥(如尿素、硫酸铵)、磷肥(如磷酸一铵、磷酸二铵)和钾肥(如氯化钾、硫酸钾)是最普遍的几种化肥。近年来,由于农业生产对高产量、高收益的追求,化肥的用量显著增加。据统计,全球化肥使用量已达到数亿吨级,而中国作为农业大国,化肥总使用量长期位居世界前列。一些地区在追求短期经济效益的驱动下,化肥的使用量屡创新高,远超合理的施用标准。

2.2 有机肥料使用问题

有机肥料是指来源于动植物残体或动物排泄物等自然物质,包括农家肥、堆肥、沼渣肥、绿肥和商品有机肥等。这些肥料除了提供农业可持续发展中的植物生长所需的养

分之外,还能改善土壤结构、增加土壤有机质含量。然而,当前有机肥料的使用仍然存在不少问题。一方面,农家肥的使用量相对较低,农业生产中对有机肥的依赖程度远不足以替代化肥。另一方面,很多商品有机肥质量参差不齐,存在养分含量不稳定、重金属超标等问题,影响其施用效果。

3 应对果业土壤肥料问题的策略探讨

3.1 土壤改良与保育措施

增施有机肥堪称改善土壤肥力的“良方”。有机肥富含大量的有机质、腐殖酸以及氮、磷、钾等多种养分,能够全方位满足果树生长的多元需求。有机质在土壤中经微生物分解转化,既能释放出持续稳定的养分供果树吸收,又能显著改善土壤结构,使土壤变得疏松透气,保水保肥能力大幅提升。

据研究表明,长期增施有机肥的果园,土壤有机质含量可提高 2~3 个百分点,土壤孔隙度增加 10%~15%,果树根系生长更为旺盛,对养分和水分的吸收效率显著增强。在实际应用中,可选用腐熟的农家肥,如鸡粪、羊粪、猪粪等,每亩果园施用量控制在 3~5 立方米,于秋季果实采收后或春季萌芽前,结合果园深耕均匀施入。

种植绿肥是提升土壤肥力的又一绿色举措。绿肥作物生长迅速,生物量大,在其生长过程中能够吸收空气中的二氧化碳,将太阳能转化为有机物质储存在体内,待花期或盛果期翻压入土后,可为土壤补充丰富的有机质。常见的绿肥作物有苕子、草木樨、苜蓿等,可根据果园所在地区的气候、土壤条件合理选择。例如,在北方果园,春季可播种毛苕子,秋季翻压,每亩鲜草产量可达 2000~3000 公斤,相当于为土壤施入纯氮 10~15 公斤、磷 2~3 公斤、钾 8~12 公斤,有效

改善土壤养分状况。

3.2 科学施肥体系构建

在果业现代化进程中,构建科学施肥体系宛如搭建一座精密的“营养桥梁”,精准连接着土壤肥力与果树生长需求,是破解当前果业土壤肥料困境、推动果业高质量发展的核心关键。传统施肥模式弊端丛生,过度依赖化肥、施肥盲目随意,不仅导致土壤肥力每况愈下,还使得果实品质与产量双双受限,环境污染问题亦接踵而至。因此,倡导科学施肥观念,建立全方位、多层次的精准施肥体系,大力推广新型肥料,已成为当务之急。

在实际操作中,首先需科学选点采集具有代表性的土壤样本,送至专业实验室进行全面分析。例如,某苹果园在春季萌芽前,对果园不同区域土壤进行采样检测,发现土壤有效氮含量偏低,速效磷、钾含量处于中等水平,而硼、锌等微量元素相对匮乏。基于此检测结果,结合苹果树萌芽期对氮素需求旺盛的特点,制定了以氮肥为主,适量配施磷肥、钾肥以及硼锌微肥的施肥方案,于萌芽前及时追施高氮复合肥,并喷施硼锌叶面肥,显著促进了果树萌芽与新梢生长,萌芽率较以往提高了 15%–20%,新梢生长健壮且叶片浓绿,为全年生长奠定了坚实基础。

3.2.1 施肥技术改进:提高肥料利用率

施肥技术的优劣直接关乎肥料利用率的高低,进而影响果业生产成本与生态环境效益。传统粗放式施肥方式,如地表撒施、一次性大量施肥等,致使肥料养分大量流失,利用率低至 30%–40%,不仅造成资源浪费,还易引发土壤板结、水体污染等问题。因此,改进施肥技术,推广高效施肥模式迫在眉睫。

水肥一体化技术是现代果业施肥的创新之举,它将灌溉与施肥有机融合,借助滴灌、微喷灌等精准灌溉系统,按照果树生长需求,将可溶性肥料定时、定量、均匀地输送至果树根系周围土壤。这一技术实现了水分与养分的同步供应,既满足果树即时需水需肥,又能大幅减少肥料淋失与挥发,肥料利用率可提升至 80%–90%。在干旱缺水的西北地区,葡萄园采用水肥一体化滴灌施肥系统,根据葡萄不同生育期对养分、水分的动态需求,精准调控灌溉施肥量与频率,在果实膨大期,适时增加钾肥滴灌量,配合适量氮肥与微量元素肥,葡萄果实饱满,含糖量显著提高,同时节水 50% 以上,肥料用量减少 30%,经济效益与生态效益相得益彰。

分期施肥策略依据果树生长节律,将全年施肥量分阶段精准供给,避免一次性施肥造成的养分浪费与树体生长失衡。以基肥、追肥相结合为例,基肥于秋季果实采收后施入,以有机肥为主,搭配适量化肥,为果树越冬与来年生长储备养分;追肥则在果树萌芽期、花芽分化期、果实膨大期等关键生长阶段,按需追施速效性肥料,精准满足各阶段养分需求。如柑橘园在春季萌芽前追施高氮复合肥,促梢壮花;花芽分化期增施磷肥,助力花芽分化;果实膨大期重施钾肥,提升果实品质与产量,实现了柑橘树体营养均衡供应,果实品质优、产量稳。

3.2.2 新型肥料应用:拓展肥料选择空间

随着科技的飞速发展,新型肥料如雨后春笋般涌现,为果业施肥提供了更为广阔的选择空间。这些新型肥料凭借其独特的养分释放特性、环境友好属性以及对果树生长的精准调控功能,在提升土壤肥力、改善果实品质、减少环境污染等方面展现出巨大潜力,正逐渐成为果业施肥的新宠。

控释肥作为新型肥料的杰出代表,以其智能化的养分释放机制脱颖而出。它采用高分子包膜材料,将肥料颗粒包裹其中,依据土壤温度、湿度及微生物活性等环境因素变化,精准调控养分释放速率,使肥料养分能够持续、稳定地供应果树生长,宛如为果树打造了一个“养分缓释库”。在桃树种植中,施用控释肥可有效避免桃树生长前期氮素供应过剩导致的徒长,以及后期养分不足引发的早衰现象,果实发育期养分供应均衡,果实大小均匀,色泽鲜艳,可溶性固形物含量提高 10%–15%,同时减少施肥次数 2–3 次,降低劳动力成本,实现桃树优质、高效栽培。

生物有机肥则是传统有机肥与现代生物技术的完美结合,它富含大量有机质与有益微生物菌群,兼具改良土壤、促根壮树、增强抗逆等多重功效。有机质能改善土壤结构,增加土壤保水保肥能力,为微生物繁衍营造良好栖息环境;有益微生物如枯草芽孢杆菌、解磷解钾菌等,在土壤中积极参与养分转化与循环,分解土壤中难溶性养分,使其转化为果树可吸收形态,同时抑制病原菌滋生,降低果树病虫害发生风险。在苹果老果园改造中,连续两年增施生物有机肥,土壤有机质含量提升 1.5–2 个百分点,土壤孔隙度增加,透气性显著改善,苹果根系活力增强,树势复壮,苦痘病、轮纹病等病害发生率降低 30%–40%,果实品质与商品价值大幅提升。

微生物菌肥虽自身养分含量不高，但凭借其强大的微生物菌群活力，在激活土壤、促进养分吸收方面发挥着四两拨千斤的关键作用。菌肥中的有益微生物如根瘤菌、固氮菌、光合细菌等，与果树根系形成互利共生关系，通过固氮、解磷、解钾等功能，拓宽果树养分获取渠道，同时分泌植物生长激素、抗生素等活性物质，刺激根系生长，增强果树抗逆性，提高果实品质。在草莓种植中，施用微生物菌肥，草莓根系发达，根毛数量增多，对土壤中养分吸收率提高 20%–30%，果实甜度增加，香气浓郁，畸形果率降低，采摘期延长 5–7 天，经济效益显著提升，为果农带来了丰厚回报。

4 结语

随着消费者对绿色、安全果品需求的日益增长以及环

保要求的不断提高，减少化肥农药使用、降低环境污染将成为果业发展的必然选择。大力推广生态种植模式，如有机栽培、自然生草、绿肥种植等，增加土壤有机质含量，改善土壤结构，减少水土流失，营造良好果园生态环境；研发与应用环境友好型肥料，如生物有机肥、控释肥、水溶肥等，精准满足果树生长需求，提高肥料利用率，降低养分流失风险，确保果业生产与生态环境保护协调共进，实现可持续发展目标。

参考文献：

[1] 伏春侠,戴小林,刘军伟,等.土壤肥料问题与果业高质量发展浅析[J].果农之友,2024,(04):69–71.