

· 实用技术 ·

榆林地区沼肥在苹果树上的应用前景及施用技术

高荣嵘

(榆林市农业科学研究院,陕西 榆林 719000)

摘要:以陕西榆林地区沼肥在苹果树上的应用为背景,介绍了榆林地区沼肥在苹果树上的应用前景,总结了沼肥在苹果生产上的施用技术,以及在施用过程中应注意的事项。

关键词:沼肥;苹果树;应用前景;施用技术;榆林

中图分类号:S141 **文献标识码:**B **文章编号:**0488-5368(2022)03-0100-02

Application Prospect of Biogas Fertilizer in Apple Tree of Yulin Area and Its Fertilization Technology

GAO Rongrong

(Yulin Academy of Agricultural Sciences, Yulin, Shaanxi 719000, China)

Abstract: Based on the application of biogas fertilizer in apple tree of Yulin area, the application prospect of biogas fertilizer in apple tree of Yulin was described, the technology for application of biogas fertilizer in apple production and the points for attention during its application were summarized.

Key words: Biogas fertilizer; Apple tree; Application prospect; Technology; Yulin

榆林市位于陕西省最北部,有丰富的煤炭、石油、天然气和食盐等矿产资源,资源优势非常突出,这些矿产资源带动榆林经济发展的同时,造成了严重的环境污染,影响着农业生产,此时发展清洁型沼气,大力发展沼肥刻不容缓^[1],而榆林市关于将沼肥应用于苹果产业的研究报道相对较少,更没有形成系统。探究沼肥在苹果产业发展上的应用,探索沼肥对苹果树可能产生的影响,各时期施用沼液的最佳浓度与适宜次数,根部施加沼肥的最佳用量,并与其他肥料配施技术等,都能极大提高榆林市沼气技术的完整性,加快沼气在苹果产业中的推广应用步伐^[2]。从2003年以来,国家出台各类政策支持并鼓励沼气产业的发展,榆林市政府积极响应国家号召,截至2018年底,全市1市2区9县共有沼气池535处,其中,大型沼气池26处,小型沼气池509处,累计生产沼液0.66万t,沼渣1.36万t,沼液沼渣(混合)8.1万t,沼肥施用农田面积达0.377万hm²。沼肥的生产和应用,有效缓解了榆

林市果树生产中有机肥源的问题,与此同时,全市6万hm²山地苹果如都应用沼肥,一方面可缓解农村沼液自溢造成的浪费问题,另一方面可提高农村沼气的利用率,减少化肥的投入使用,有效促进苹果产业的无公害、绿色和有机发展,达到农业增效、农民增收的效果。

1 沼肥在苹果生产上的应用前景

近年来,随着乡村户用沼气池的蓬勃发展,沼肥成为优质有机肥并逐步推广应用于各类果园中,果农也更乐意接受这一技术,通过前人^[3~6]研究发现,苹果园施用沼肥优点如下。

1.1 改良土壤

沼肥富含各类养分和有机质。长期施用沼肥的土地,土质疏松,土壤团粒结构显著,具有较强的保水保肥能力,且土壤理化性状得到明显改善。沼肥还能提高地温、土壤有机质含量、氮磷钾含量,利于植物生长。沼肥一般腐熟程度大,施用沼肥可改

收稿日期:2021-09-11 修回日期:2021-10-12

作者简介:高荣嵘(1990-),女,陕西榆林人,硕士研究生,主要从事果树栽培技术研究与推广工作。

良土壤,为果树提供良好的土壤环境,也可增强树体自身的抗冻、抗旱能力。

1.2 满足苹果树不同生长期的需肥要求

沼液中含有丰富的氮、磷、钾、钠、等营养元素,还含有硼、铁、锰、钙、锌等微量元素,这些元素对苹果树的生长发育有重要意义。而沼渣除含上述成分以外,还含有有机质、腐植酸和维生素等。经相关部门研究分析指出,与堆沤肥各含量相比,沼肥全氮含量高出50%左右,全磷含量高出45%左右,全钾含量高出85%左右,植物利用率提高15%左右^[7]。此外,沼液和沼渣中的微量元素、氨基酸、微生物和酶能够促进果树新陈代谢,防治果树病虫害^[8]。因而在果树生产实践中,将沼渣作为基肥施用,沼液作为追肥施用,都能不同程度地满足果树的需肥要求。

1.3 沼肥能有效抑制苹果树病虫害的发生

沼液经过发酵,自身有害病菌已经被杀灭,且能抑制病菌的生长,据专家测定,沼液中有0.25%左右的吡啶乙酸、赤霉素、氨(较多)和铵盐等,这些物质都能够抑制苹果树上绝大部分病菌的繁殖。如喷沼液就有良好的防治蚜虫效果,试验证明,除治率可达95%以上^[9]。

1.4 安全便捷

苹果树施用沼肥有根施和叶面喷施两种方式,根施与农家肥相同,但安全性好,不易产生肥害,具体施肥量和部位比农家肥易掌握,可比农家肥的施用量多,也可相对靠近果树根部,提高了利用率。在便捷方面,当果树施肥时,直接从池中取出根施或叶面喷施,方便快捷。

沼肥的施用一方面能提高果树产量,改善果实品质,另一方面能增强树势,提高抗逆境能力,降低病虫害发生率,增强商品性,增产增效的同时降低了生产成本,相应得增加了本地果农的收入。由于沼肥施用安全、便捷、成本低等,其作为优质有机肥在苹果树上的应用,已逐步被更多的果农所了解和认可。如沼液在苹果树病虫害防治上能够摆脱传统农药,那么榆林地区沼肥在苹果树上的应用将更为广阔,将会全面推动苹果产业无公害、绿色、有机化发展。

2 沼肥在苹果生产上的施用技术

2.1 作基肥施用

通常在每年的苹果采摘后至第二年苹果树开

花之前。在榆林地区为每年的10月下旬至来年的4月中旬完成。每667 m²果园施1 000~1 500 kg沼肥为宜,成龄树每棵施35 kg为宜,幼树可酌情减量。果树树冠投影外周挖环状沟,沟深度10~35 cm,宽度20~30 cm,沼渣均匀施入环状沟后浅土填埋,或者在苹果树根50 cm处于挖辐射状条形沟,深度控制在10~35 cm,确保不能伤害根,沼渣均匀施入环状沟后浅土填埋。

2.2 作追肥施用

以沼液为主,含速效氮0.04%,速效磷0.03%,速效钾0.03%~0.04%,是一种速效肥料,因此,在果园施用中作追肥。通常在花芽分化期和果实膨大期施加,一般施用时间为5月下旬至6月上旬与7月下旬至8月上旬最为适宜。每株苹果树施加20 kg,外加磷酸二氢钾0.25 kg左右,或硫酸钾0.5 kg左右,用来满足果树对钾肥的需求。可挖浅沟施入后表面覆一层土壤,也可灌溉施入后表层覆土。

2.3 喷施沼液

沼液作为速效水肥,通常通过叶面喷洒,收效较快,利用率也较高,正常情况施后24 h左右,能吸收利用80%。榆林地区开花前期施用时间为4月中旬,疏果期施用时间为5月上旬,套袋期施用时间为5月中下旬,果实膨大期施用时间为7月下旬,成熟期施用时间为9月上旬。均匀喷洒在苹果树叶片上,以果树叶面不滴肥液最为适宜。

遇到长势不好、树龄较长、挂果的果树均可施用纯沼液,一方面可满足树体对各种养分的需求,另一方面也可起到防虫的作用;在果树病虫害严重的情况下,将微量农药掺入沼液,具有良好的杀虫作用。在实际生产中,根据树势大小,配施化肥,用来满足树体对养分的需求。遇到幼龄、长势过旺与挂果较少的树体适当添加0.2%~0.5%的磷、钾肥,用来促进花芽的形成。

3 注意事项

- (1)沼肥需是超过3个月沼气中的沼肥。
- (2)沼渣和沼液作为基肥和追肥时,必须和树干保持距离,防止挖断和烧伤树根。
- (3)叶面喷施时间控制在早上或下午进行,不宜在中午,防止烧伤叶片。
- (4)叶面喷施部位为叶背,利于小气孔吸收。
- (5)如果有病虫害发生,及时掺入农药。