

新型肥料在叶菜类蔬菜种植中的应用效果与成本分析

何芳

云南省曲靖市富源县经济作物技术推广站

DOI:10.12238/as.v8i8.3211

[摘要] 南方地区因为其大面积的叶菜类蔬菜生产、较短的生产周期而成为了主要农业经济要素之一,但是传统的高化肥投入、低效率利用产生了严重的土壤退化、污染等问题。因此,新型肥料的水溶肥、缓释肥、有机肥等逐渐被广泛地应用。最近的对比研究表明,新型肥料在南部地区叶菜类蔬菜的种植过程中具有较好的表现,从产量上看能够带来一定的增产作用;从品质上看其能使VC、可溶性糖的含量提升而硝酸盐的含量减少;从土壤环境方面看,能使酸性土壤改善、能增加土壤有机质和提升土壤微生物的活性。新型肥料造价比传统化学肥料高出不少,但从其增产和其他收益的角度考虑也能够抵消这种差异性,并有助于减少环保费用的支出和土壤环境得到长期的改良效果。本研究为新型肥料在南部地区叶菜类作物的应用提供科学依据,有利于推动农业绿色发展。

[关键词] 新型肥料; 叶菜类蔬菜; 应用效果; 成本分析; 南方种植

中图分类号: S647 文献标识码: A

Application Effect and Cost Analysis of New-type Fertilizers in Leafy Vegetable Cultivation

Fang He

Economic Crop Technology Promotion Station of Fuyuan County, Qujing City, Yunnan Province

[Abstract] Due to its large-scale production of leafy vegetables and short production cycle, the southern region has become one of the main agricultural economic factors. However, traditional high chemical fertilizer input and low efficiency utilization have caused serious problems such as soil degradation and pollution. Therefore, new-type fertilizers such as water-soluble fertilizers, slow-release fertilizers, and organic fertilizers have gradually emerged and been widely used. Recent comparative studies have shown that new-type fertilizers have performed well in the production of leafy vegetables in southern regions. In terms of yield, they can bring a certain yield-increasing effect; in terms of quality, they can increase the contents of VC and soluble sugars while reducing the content of nitrates; in terms of soil environment, they can improve acidic soil, increase soil organic matter and enhance the activity of soil microorganisms. The cost of new-type fertilizers is much higher than that of traditional chemical fertilizers, but considering their yield increase and other benefits, this difference can be offset, and it also helps to reduce environmental protection expenses and achieve long-term improvement effects on the soil environment. This study provides a scientific basis for the application of new-type fertilizers in leafy crops in southern regions, which is conducive to promoting green agricultural development.

[Key words] new-type fertilizers; leafy vegetables; application effect; cost analysis; southern cultivation

引言

在南方地区,蔬菜如青菜、小白菜、生菜等绿叶叶菜作为主要的作物经济类型,因其生长发育快、复种指数高,能在短时间内为市场提供新上市菜满足市民的需要,且作为南方蔬菜供应的大户。而这类蔬菜作为大多数农民的主业来源,对于当地经济发展、促进当地农民增收发挥了重要作用。然而,长期过量施用化肥使南方红土更容易出现酸性,造成土地板结缺肥,微生物活性受阻降低土壤生态服务功能。而且,化肥中的重金属等有毒有

害物质富集土壤中,再经食物链进入农产品,影响农产品品质安全,威胁人体健康。针对此问题,新型肥料如水溶肥、缓控释肥、有机肥等被用来解决这一问题。由于水溶肥见效快、水溶性好,可以结合灌溉水的施用形式,形成水肥一体化的方式,提高肥料利用率、节省灌溉用水。缓释肥利用施用的尿素和硝态氮被细菌活性破坏,通过使用尿素酶和硝酸盐抑制剂,延迟养分离子的释放过程,使作物在需肥的关键时期获得适量养分的同时避免养分过量造成浪费。而有机肥含有丰富的有机物和有益于农作

物的微生物,可以改善土壤结构,提高土壤肥力、增强土壤保肥、保水的能力。所以研究新型肥料用于南方叶子型叶菜栽培中的应用技术,不仅可以改善叶菜的产出品质量和产量,还可以改善土壤环境、减少生产成本,促进农业绿色可持续发展,具有重大的实际意义。

1 南方叶菜类蔬菜种植特点与营养需求

1.1 南方叶菜类种植现状与品种特性

南方地区的气候温润、雨量丰沛,为叶菜类生长期长势良好提供了较为充足的环境。例如苏州青、生菜、芹菜等都是南区主要种植的叶菜类作物,其共同特点是成苗生长速度快,市场可销产品多数时间只需30~60天。其均喜欢暖湿的气候特征,其生长环境较适合南方地区的气候,广泛地在嵩明、通海等地栽培。近几年南方叶菜类的种植已呈规模发展的趋势。随着农业产业化的不断发展,不少农民以集中种植来增加产量与收入,例如昆明地区个别种植园以统一种苗、统一种植管理、统一销售的方式达到一致的产品质量。南区大部分为酸性红土,其pH值为4.5~6.0,而一年中平均的雨量约在1200~2000mm,这样的土壤水分状况对施肥有着一定的要求,因为酸性土壤不利于部分肥料元素发挥作用,因此需要选择适当的肥料来调节土壤酸碱性。此外,大水灌溉会引起肥料溶解流失,所以在施肥的过程中要注意肥料缓释稳态。

1.2 叶菜类蔬菜营养需求规律

可将叶菜作物分成两类,一类为叶菜绿体类作物,一类为叶菜抱球类作物,两类作物的营养需求特性较为相似。就其总体而言,叶菜类作物的氮和钾营养需求较大,两者需求量需求比维持1:1左右,这表明必须在两种营养成分上平衡供给,满足叶菜作物的营养需求。此外,叶菜的其他少量化肥对其生长有极灵敏的响应效果,如钙、硼等,它们的缺乏会使得叶菜作物质量下降、产量下降,因此在栽培叶菜时合理补充这些微量元素尤为重要。

2 新型肥料的类型与作用机制

水溶肥中含有氨基酸、腐殖酸等水溶性物质,容易被水溶解,实现了水肥一体化,肥料主体物质是含有NAM添加物等,有利于提高肥料利用率;长效型化肥中有尿素酶抑制剂的添加,能够减缓氮素释放速度,降低氮的损失和挥发;有机长效型化肥添加了有机物做载体,能够逐渐释放营养元素,调节土壤结构,增加土壤肥力。叶面肥属于辅助型肥料,可进行叶片吸收,及时补充必需的营养元素,其主要成分是聚硅酸钾等物质,具有增强叶片光合作用。

3 新型肥料在叶菜种植中的应用效果

3.1 产量提升效果

在南方地区,各类新型肥料在蔬菜种植中产生了极大的产量提升作用。从详细的研究记录中可知,首先,在绿叶蔬菜种植中沃美达水溶肥产生极大程度的产量提升作用。其次,新型有机肥料在莴苣作物中产生了颇为可观的作用,产量提升了21.9%。这些明显的产量提升与施肥时期有着密切关系,在抽苔期以及结

球期科学施肥,可以使蔬菜获得营养物质,使其正常生长发育。这样科学施肥的方式不仅提升蔬菜产量,还确保蔬菜质量,从而达到经济效益最大化。

以下是常规对照与新型肥料处理的产量对比(kg/亩):

表1 常规对照与新型肥料处理的产量对比

处理	青菜产量	生菜产量
常规对照	1500	1800
沃美达水溶肥	2000	-
新型有机肥	-	2200

3.2 品质改善效果

近年来,新型肥料的使用不断推广,尤其是叶菜这类绿色蔬菜的生产过程当中,取得的效果非常好。通过对这类叶菜使用的新型肥料进行研究发现,这类叶菜中的维他命C以及可溶性糖量明显增多,这对叶菜类营养物质以及口感都有所提升,同时这种新型肥料也有着明显的叶菜类硝酸盐降解效果,以更好地满足南面消费市场对于新鲜、美味叶菜类的需求。不同类型的肥料对叶菜质量的影响也不相同。比如有机肥可以有效促进叶菜内部蛋白质含量的提升,从而有效提升整个叶菜的品质。有相关研究数据显示,叶菜在使用有机肥之后,叶菜所含的蛋白量将会增加12%。这个数据充分说明有机肥对提升叶菜营养成分的突出作用。另外,水溶性肥料也是叶菜生产的重要肥料。水溶性肥料能够在极短的时间内为叶菜生产提供成长所需要的营养物质,使得叶菜长势更壮、颜色更鲜亮、形象更佳。这也极大地提升了叶菜的竞争力。

4 新型肥料应用的成本效益分析

4.1 直接成本对比

现阶段,在农业种植过程当中,新型肥料和一般化学肥料的购买成本来说相差甚远,近阶段据调查研究显示,新型肥料的购买成本大约是普通化肥的50%。但是,前期采用新型肥料投入的成本来说相对较高,但是在实际使用过程中产生的效益却是非常可观的。特别是结合水溶肥使用,并结合滴灌来使用的时候,可以减少很多的劳动力投入成本,可以节约将近30%的劳动力成本。

为了更直观地展示这些差异,可以对比一下不同肥料的单价、施用量以及总成本,以下是详细的对比数据:

表2 肥料单价、施用量及总成本对比(元/亩)

肥料类型	单价(元/kg)	施用量(kg/亩)	总成本(元/亩)
传统化肥	2.0	50	100
水溶肥	5.0	20	100
有机肥	3.0	100	300

4.2 增产收益测算

南方地区在一般情况下, 绿叶蔬菜的价格都在2—5元每斤, 使用新型肥料进行种植能够极大地增加农产品的产量, 生产量一升, 收入便随之增长。根据相关的调查和数据显示, 通过这种新型肥料能够使得农产品提高产量21.9%。而这样的产量增长就直接等同于经济价值增长, 每一亩的农产品价值能够额外提高450元。同时, 由于绿叶蔬菜质量的改善, 这种优质产品能够在市场以更高的价格进行销售, 在市场上能够以更高的价格进行出售, 零售价格可提高百分之十至百分之二十。从而进一步提高了农民的收益。

以曲靖市为例, 普通的青菜类蔬菜每公斤的价格在3元左右, 如果使用新型肥料的话, 可让农产品的生产产量提高20%。而当初农田的面积是在120kg/每亩的话, 经过新型肥料的应用, 就会变成144kg/每亩, 按照市场的价格标准进行计算, 新型肥料将获得的收益大概为432元/每亩; 不使用新型肥料的话, 收入只有360元/每亩。可见, 由于农产品的增量带来的收益, 使得每公顷的增收将近1080元, 对于种植户来讲, 这是一个诱惑力较高的选择, 也再次印证了新型肥料能够增产增收的重要价值。

4.3综合效益评估

新型肥料使用的环保经济效应优于传统化肥。减少传统化肥使用, 新型肥料可降低农业源头的污染风险, 减少农业的污染修复成本; 也能改善土壤结构增加土壤有机质含量, 降低农作物在之后生长过程中对养分的需要, 降低农业生产成本。在南部农业绿色发展规划的指导下, 部分地区已对有机肥等新型肥料实行财政补贴。这减轻了农户新型肥料购买成本, 增加了其使用新型肥料后的收入。上述政策实施产生了双方面的好处: 既引导农民接受新型肥料; 另一方面加大了在更大范围使用新型肥料的可能, 为农业可持续发展提供新动力。

5 结束语

综上所述, 新型肥料在南部的蔬菜生产过程中具备“增产增收、增效提质”重大作用, 不仅增加了蔬菜产量和品质、迎合市场要求、改善了土壤南方地区酸性结构、降低了土壤表面径流污染的几率, 也构成了一种绿色的可持续农业生产模式。新型肥料的价格比起传统肥料稍贵, 但这却带来了更多的收益和较少的环境成本, 所以总体上它的收益水平就很高。对于后期的发展趋势, 要继续研究适用于区域环境特点的复合配方, 使之更加贴合南部各区域的地理和气象条件。而且, 还要将新型肥料的环境问题考虑进去, 为它南部的蔬菜产业提供更加可靠的发展依托。

[参考文献]

- [1]贾仰东, 王广春, 刘哲, 等. 新型肥料硝金豆在鲁西南蒜区的表现及效益分析[J]. 农业工程, 2024, 14(12): 79-82.
- [2]申小歌, 曾珍, 吴吉, 等. 不同新型肥料对西南地区露地甘蓝可持续生长综合评价[J]. 农业环境科学学报, 2025, 44(5): 1245-1255.
- [3]洪波, 李际会, 范永强. 含氰氨化钙成分新型肥料对芦笋产量及经济效益的影响[J]. 安徽农业科学, 2022, 50(08): 135-136+190.
- [4]冯翠, 钱巍, 陈娟娟, 等. 水溶肥健力素在青花菜上的应用效果[J]. 浙江农业科学, 2019, 60(10): 1802-1803.
- [5]刘庭付, 张典勇, 陈利民, 等. 不同新型肥料对高山菜豆生长、产量的影响[J]. 中国瓜菜, 2018, 31(11): 43-46.
- [6]郭庆, 王玉美. 新型有机肥料在蔬菜上的肥效田间试验研究[J]. 中国农业信息, 2017, (19): 77-79.

作者简介:

何芳(1975—), 女, 汉族, 云南富源人, 本科, 职称: 高级农艺师, 专业研究方向: 经济作物种植。