

Related Application of Plant Growth Regulators in Tobacco Cultivation

Danlei Ruan

Qujing Tobacco Company Zhanyi Branch, Qujing, Yunnan, 655000, China

Abstract

With the continuous development of agricultural science and technology, the application of plant growth regulators in crop production has attracted more and more attention. This paper used tobacco as an example to explore the related application of plant growth regulators in tobacco cultivation. The types and mechanisms of plant growth regulators, including growth hormone, root cancer drugs, growth inhibitors, etc. The effects of applying plant growth regulators at different stages of tobacco growth were also analyzed, including promoting seedling rooting, increasing leaf area, and improving photosynthetic efficiency. The effects of plant growth regulators on tobacco yield and quality are discussed, and the importance and necessity of further studying and popularizing the use of plant growth regulators in tobacco cultivation are discussed.

Keywords

plant growth regulator; tobacco cultivation; application

刍议植物生长调节剂在烟草栽培上的相关应用

阮丹蕾

曲靖市烟草公司沾益分公司, 中国·云南 曲靖 655000

摘要

随着农业科技的不断发展,植物生长调节剂在农作物生产中的应用越来越受到人们的关注。论文以烟草为例,探讨植物生长调节剂在烟草种植中的相关应用。介绍植物生长调节剂的种类和作用机制,包括生长激素、根癌药、生长抑制剂等。还分析了在烟草生长不同阶段施用植物生长调节剂的效果,包括促进幼苗生根、增加叶面积、提高光合效率等。讨论了植物生长调节剂对烟草产量和品质的影响,并探讨了进一步深入研究和推广在烟草栽培中使用植物生长调节剂的重要性和必要性。

关键词

植物生长调节剂; 烟草栽培; 应用

1 引言

随着世界人口的增长和农业生产方式的转变,农业科技的发展成为提高农作物产量和品质的最重要因素之一。植物生长调节剂作为农业生产中的重要技术工具,因其对植物生长发育的调节作用而备受关注。烟草是最重要的经济作物之一,改进其栽培技术对于提高烟草产量和品质具有重要意义。在烟草栽培中使用植物生长调节剂不仅可以促进植物生长、提高产量,而且可以改善烟叶品质特性,降低生产成本,减少环境污染。然而植物生长调节剂在烟草种植中的研究仍处于早期阶段,还有许多问题有待解决。论文旨在探讨植物生长调节剂在烟草栽培中的应用,为优化烟草生产工艺、提高烟草产量和品质提供理论和实践支撑。

2 生长调节剂的分类及作用机制

生长调节剂是一类能够影响植物生长发育的化合物,可根据其化学性质和作用机制进行分类。最重要的生长调节剂包括生长激素、根瘤菌和生长抑制剂。生长激素是一种天然植物生长调节剂,包括赤霉素、生长激素和吲哚丁酸。生长激素类似物促进植物细胞的分裂和扩张,调节植物生长和发育的过程。瘤腺素是一种合成植物生长调节剂,如乙烯和脱落酸。通过促进生长、调节开花和果实成熟而在植物生长中发挥作用。生长抑制剂包括抑制生长激素合成和活性的物质,如油树脂和内分泌干扰物。这些物质会抑制植物生长并减慢发育过程。生长调节剂通过各种机制影响植物生长和发育过程。最重要的作用机制如下:①促进细胞分裂和伸长,生长激素类似物促进细胞分裂和伸长,促进植物生长。②开花和果实成熟的调节,类瘤胃在植物生长和发育过程中充当开花和果实成熟的调节剂。③生长抑制,生长抑制剂抑制生长激素的合成和活性,抑制植物生长。一种植物生长调节剂

【作者简介】阮丹蕾(1989-),女,中国云南曲靖人,本科,助理农艺师,从事烟叶生产收购管理和生产技术研究。

的效果如图1所示。

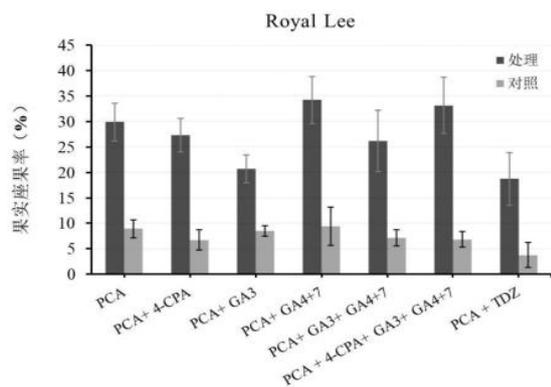


图1 一种植物生长调节剂的效果

3 植物生长调节剂在农业生产中的使用现状

3.1 适用范围

植物生长调节剂在农业生产中有着广泛的应用，包括粮食作物、农作物、蔬菜、水果等。在粮食作物中，生长调节剂可以通过调节植物生长节律和促进生长季节的延长来提高种子产量和质量。在农作物中，生长调节剂可以调节植物的开花和结果过程，提高果实产量和品质。在蔬菜、水果中，生长调节剂可以调节植物的生长节律，提高蔬菜、水果的产量和品质，延长贮藏期。生长调节剂在农业生产中的应用方式多种多样，主要有叶面喷施、土壤施用、种子处理等。叶面喷施是将生长调节剂溶液施于植物的叶片上并被叶片吸收，从而调节植物的生长发育。当植物快速生长并且需要快速调节其生长时，如应对胁迫或提高作物品质，通常使用这种方法。土壤施用将生长调节剂引入土壤中，并通过根部吸收影响植物的生长和发育。该方法适用于调节整个植物生长周期的生长条件，例如促进根系发育和提高胁迫耐受性^[1]。在种子处理中，将生长调节剂溶液施用于种子表面，通过种子吸收影响植物的生长和发育。该方法适用于苗期调控种子的萌发和生长，可提高幼苗的生长速度和抗逆性。植物生长调节剂在小麦栽培中的应用如图2所示。

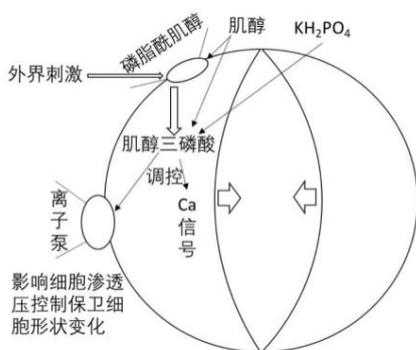


图2 植物生长剂在小麦栽培中的应用

3.2 应用效果

生长调节剂在农业生产中的有效性受多种因素影响，

包括植物品种、生长调节剂类型、施用浓度和施用时期。一般来说，正确使用生长调节剂可以显著提高作物产量和品质，降低生产成本，提高农民经济效益。生长调节剂的施用可以调节植物的生长节律，促进植物生长发育，增加叶片数量和叶面积，提高光合作用效率，从而增加养分的合成和积累，可以提高作物产量。此外，使用生长调节剂可以提高植物对不利条件的抵抗力并减少不利胁迫下的产量损失。然而过量或不当使用生长调节剂可能会导致植物生长异常或产生不良影响。因此，生长调节剂应根据具体情况合理使用，严格控制浓度和施用期限，以保证良好的施用效果。

4 烟草种植的发展和监管的必要性

4.1 烟草生长发育特征及生理过程

烟草（学名：*Nicotiana tabacum*）是世界各地栽培的重要作物，其生长发育有一定的特点和生理过程。烟草的生长周期相对较短，一般为70~120天。生长速度较高，特别是在主生长期，株高增加较快，枝叶茂盛。此外，烟草生长是季节性的，并且受光、温度和湿度等环境因素的强烈影响。烟草的生长发育有几个阶段，包括种子发芽、幼苗生长、叶片生长、芽分化、开花和结果。烟草在生长发育过程中需要充足的光照、适宜的温度、水分和充足的养分才能正常生长发育。

4.2 烟草种植生长调节需求分析

由于烟草是重要的经济作物，其栽培也需要一定的生长调控，主要体现在以下几个方面：烟草生长发育受光、温度、湿度等环境因素的影响，需要合理调控。调整生长节奏，使其与环境因素相适应。例如，在主生长期，需要采取适当的生长控制措施，促进烟叶生长发育；在雨季，防止水分过多导致烟叶生长不良，需要采取适当的调控措施^[2]。为确保这一点而采取的措施。烟芽分化是影响产量和品质的最重要因素之一。因此在烟草栽培中，必须调控芽分化过程，避免芽分化过早或芽过多，导致产量和品质下降。烟叶生长直接影响产量和品质，适当的生长调控措施可以促进叶片生长，增加叶面积，提高光合效率，从而提高烟叶产量和品质。烟草植物在生长发育过程中必须适应外界环境的变化，包括适应干燥、盐分、高低温等不利条件。因此烟草栽培必须采取适当的生长调控措施，提高烟草的抗逆能力，保证正常的生长发育。

4.3 植物生长调节剂在烟草种植中的有效性

4.3.1 生长季节调节剂的应用

烟草生育期是其生长发育最重要的时期之一，也是产量形成的重要时期。在生长期，施用适当的生长调节剂，可以调节植株的生长节律，促进茎叶生长，提高叶面积和光合效率，为烟叶高产、优质生产提供基础。生长期施用生长激素、鼠李糖类等形式的生长调节剂，促进烟株茎、叶的生长，增加茎粗度、叶数、叶面积，提高光合能力，可增加养分的

吸收和积累。适当施用生长调节剂可以增加烟株叶面积，提高光合作用效率，促进养分的合成和转移，为烟叶生长提供更适宜的能量和养分。另外，使用生长调节剂可以调节烟株的开花时间和果实成熟过程，保证烟株在适当的时间开花和结果，保证良好的发育和挂果质量。

4.3.2 期限规定的适用

烟叶成熟是生长发育的最后阶段，也是品质改良最重要的阶段。现阶段，使用适当的生长调节剂可以调节烟叶的成熟速度和品质特性，提高烟叶的市场竞争力和经济价值。使用生长调节剂可以调节烟株的生长节律，减缓烟叶的成熟速度，使烟叶在成熟过程中保持较长的生长期，并减少叶重和厚度，可以提高产量和烟叶的质量。此外，生长调节剂的应用可以促进烟叶品质的形成，改善烟叶外观色、味和燃烧性能，增强烟叶的催熟和催熟，增强烟叶的市场竞争力，增加商业价值。会增加烟草期间生长调节剂的使用必须结合烟草的生长特性和品质要求，合理选择调节剂的种类和使用方法。使用生长调节剂可以调节烟株的生长节律，从而延缓烟叶成熟。这使得烟草在成熟时能够保持更长的生长期，增加生物量和叶片厚度，提高烟草产量和质量。使用生长调节剂有助于增加烟叶的重量和厚度。这可以通过促进叶细胞分裂和伸长、提高叶子生长速度和积累生物量来实现。增加烟叶重量对于烟草产量和质量很重要。生长调节剂的使用还可以改善烟草的品质特性。生长调节剂的使用促进烟叶颜色的形成，增加烟叶的光泽度和新鲜度，改善烟叶的外观质量。同时，使用调理剂可以改善烟叶的风味和燃烧性能，增加烟叶的成熟度，提高烟叶的品质^[1]。使用生长调节剂可以提高烟草的竞争力和经济价值。使用生长调节剂可以提高烟叶的产量和品质，提高其成熟度，可以增加烟叶的市场竞争力，增加商业价值，增加烟农的经济收入。

5 生长调节剂对烟叶产量和品质的影响

5.1 产量影响

烟草种植中植物生长调节剂的使用对于产量方面具有非常大的影响，合理且明智地使用调节剂可以非常有效提高烟草的产量，生长调节剂可以促进烟草植物的生长，提高生

长的速度增加叶片的生物活性，完全发育的植物能够很好的利用光能和养分从而提高产量，正确使用生长调节剂可以增加烟叶的数量以及烟叶的面积，并提高光合作用的效率，促进养分的合成和积累，提高产量。可以控制烟株的开花时间。使其在最佳生长期开花结果，从而避免因开花过早或过晚造成的产量损失。通过施用生长调节剂，可以增加烟株数量和成熟时间，提高果实品质和产量。植物生长调节剂在烟草栽培中的使用对于提高产量具有重要作用。它通过调节植物的生长节律、增加叶片数量和叶面积、调节开花时间、提高果实成熟速度来帮助提高烟草产量。

5.2 品质影响

烟草种植中植物生长调节剂的使用不仅对烟草产量有显著影响，而且对烟草品质也有显著影响。使用生长调节剂可以促进烟株生长，使叶片变得更加肥沃、均匀，绒层更加细腻，外观更加美观，提高烟叶品质。生长调节剂的使用增加了烟叶的色泽和光泽，使烟叶更加鲜亮、清亮，提高了烟叶的口感和吸引力。生长调节剂的使用也会影响烟草尼古丁含量的形成，应用适当的调节剂可以增加烟草的尼古丁含量，改善烟草烟气的风味和品质。使用调理剂可以改善烟叶的贮藏性，便于贮藏和加工，减少损失，保持烟叶原有的品质。

6 结语

综上所述，植物生长调节剂的应用已成为烟草栽培提高产量和品质的重要手段。生长调节剂可以调节烟草的生长发育，促进植物健康生长，增加茎叶生物量，调节开花时间，提高果实品质。但为了有效使用生长调节剂并发挥其最大功效，必须注意控制施用量、选择施用时机以及实施辅助管理措施。

参考文献

- [1] 苏畅涛.植物生长调节剂在烤烟上的应用效果试验[J].现代农业科技,2020(6):2.
- [2] 吴寿方,赵玮莹.植物生长调节剂在烟草栽培上的运用分析[J].农业技术与装备,2021(10).
- [3] 堵彦琼.烟草栽培中植物生长调节剂的应用研究[J].智慧农业导刊,2022,2(21):70-72.