

岷县当归温室育苗的实践与思考

包东慧

岷县农业技术推广中心

DOI:10.12238/as.v8i4.2893

[摘要] 本文探讨温室条件下育苗对当归生长发育的影响。通过对不同育苗环境下的当归生长状况进行对比分析,发现依靠温室育苗、成苗移栽,能够有效促进当归的生长发育,可显著降低当归早期抽薹现象的发生。

[关键词] 当归; 温室育苗; 早期抽薹; 生长发育; 栽培技术

中图分类号: S625.3 文献标识码: A

Practice and thinking of angelica greenhouse seedling raising in Minxian County

Donghui Bao

Minxian Agricultural Technology Extension Center

[Abstract] This paper discusses the influence of seedling raising on the growth and development of angelica in greenhouse conditions. Through the comparative analysis of the growth of angelica in different seedling environments, it is found that the greenhouse seedling and seedling transplanting can effectively promote the growth and development of angelica, and can significantly reduce the occurrence of early shooting of angelica.

[Key words] angelica; greenhouse seedling; early pumping; growth and development; cultivation techniques

引言

当归(*Angelica sinensis*)是我国重要的一种中药材,广泛应用于中医药领域。岷县是当归的主产区,素有“中国当归之乡”的美誉,然而,早期抽薹现象是当归栽培中常见的一个问题,抽薹现象不仅会严重影响当归的产量,还会使当归根系木质化而丧失药用价值,严重影响了当归产业的发展。近年来,随着农业技术的发展,温室育苗技术逐渐应用于当归栽培中,温室育苗通过优化光照、温度和湿度等环境条件,能够有效提高当归苗期的生长速度,缩短生长周期;通过基质育苗,防止土传病害的发生,提高种苗质量;更重要的是在温室条件下培育种苗,成苗后进行“炼苗”,然后直接进行大田移栽,避免种苗低温休眠和春化而早期抽薹。本文旨在总结探讨温室育苗对当归早期抽薹的影响,为实际生产提供技术支持。

1 温室育苗的相关概述

1.1 温室育苗的环境控制

温室作为一种受控环境,为植物生长提供了理想的条件,特别是对当归这类对环境要求较为严格的植物。通过调节温室内的温度、湿度和光照,可以有效促进当归苗期的生长。然而,由于温室环境较为封闭,外界气候的变化对其内部条件的影响较小,但在温度和光照的调控方面仍需特别注意。若室内温度过高或光照过强,可能会对当归的生长产生不利影响,特别是在早期育苗阶段,容易诱发植物的不良生理反应。例如,

过高的温度会导致植物的生长速率过快,影响根系的正常发育,而过强的光照则可能导致光合作用过度,进而影响植物的营养积累。这些不适宜的生长环境会加速当归的生理成熟,提前进入生殖生长阶段,导致早期抽薹的发生,严重时可能影响当归的品质和产量。因此,在温室栽培当归时,合理调控温度和光照强度,保持适宜的生长环境,对于提高当归的苗期生长质量至关重要^[1]。

1.2 不同环境条件对早期抽薹的影响

通过对不同温室环境下当归苗期的对比实验,研究发现温室内的温度和光照条件对当归苗期的生长周期有显著影响。高温和短日照环境下,当归的生长周期明显加速,有提前进入生殖生长的趋势。具体表现为苗期的茎秆提前抽长,甚至出现早期抽薹现象。实验数据表明,当温度控制在10-16℃范围内时,当归的苗期生长相对稳定,抽薹现象很少,这一温度区间有助于植物在营养生长阶段积累足够的营养物质,为后续的生长提供保障。然而,当温度长时间超过30℃时,温室内的环境会导致当归植物生理压力增大,茎秆的生长过快,早期抽薹现象显著增加。这表明,过高的温度对当归苗期生长不利,可能导致植物过早进入生殖生长阶段,影响其后期的发育和产量。因此,在温室栽培当归时,保持温度在适宜范围内,并合理调控光照时长,对于避免早期抽薹现象和促进当归的健康生长至关重要。

1.3 温室育苗与传统露地育苗的比较

与传统的露地育苗相比, 温室育苗在环境控制方面具有显著优势, 能够有效缩短苗期生长时间, 并促进苗木在早期的生长发育。温室内温度、湿度、光照等环境因素可以精准调控, 为植物提供理想的生长条件。这种受控环境加速了苗木的生长过程, 使得苗木能够在较短的时间内达到适宜的生长状态, 从而提早进行移栽或进一步的栽培管理。然而, 尽管温室育苗能够促进苗木的快速生长, 过快的生长速度也带来了潜在的风险。由于苗木在短时间内迅速生长, 可能导致植物未能完全积累足够的营养物质, 尤其是根系和茎秆的发育不充分。植物可能提前进入生殖生长期, 从而发生抽薹现象, 这对植物的生长和产量构成威胁。研究表明, 温室育苗虽然能够提高苗木的生长速度, 但如果温室内的温度和湿度控制不当, 尤其是在过高的温度和较低的湿度环境下, 植物的生长就容易失控, 导致抽薹现象的发生。因此, 在温室育苗过程中, 精确调控环境因素, 保持适宜的温度和湿度, 是确保苗木健康生长、避免抽薹等不良现象的关键^[2]。

2 温室育苗对当归早期抽薹的影响机制探讨

2.1 温度对当归抽薹的影响机制

温度是影响植物生长发育的关键环境因素之一。适宜的温度能够促进当归的正常生长, 特别是在苗期时, 温度对植物的生理反应至关重要。适宜的温度范围不仅有助于根系和茎秆的发育, 还能够增强植物的光合作用和养分积累, 促进健壮生长。然而, 当温度超过植物的适宜范围时, 尤其是在温室等受控环境中, 温度过高会对当归苗木产生不利影响, 甚至可能导致植物过早进入生殖生长期, 出现提前抽薹现象。温室作为一种受控环境, 其温度和湿度的变化直接影响植物的生长进程。在温室栽培当归时, 如果温度过高, 植物会表现出“生长过快”的现象。过快的生长意味着植物的茎秆和叶片在短时间内迅速扩展, 而这往往伴随着营养物质积累的不足, 特别是根系的发育往往无法跟上地上部分的生长速度。此时, 植物的生长重心可能从营养生长转向生殖生长, 提前进入生殖阶段, 出现早期抽薹现象。

2.2 光照与当归抽薹的关系

光照强度与植物的生长发育有着密切的关系, 温室中的光照强度和光照周期因受到人为控制, 对植物的生殖生长发育有着直接的影响。在温室栽培当归时, 光照条件的调节尤为重要, 不当的调节会导致当归提前进入生殖生长期。特别是在短日照和强光照条件下, 植物会受到光照刺激, 启动生殖生长, 这可能导致当归在苗期过早进入生殖阶段, 表现为早期抽薹现象^[3]。当光照强度过强或光照周期过短时, 植物会将更多的能量投入到生殖器官的发育上, 而不是继续进行营养积累和根茎的发育。这样一来, 植物的生长过程失衡, 提前进入生殖阶段, 导致抽薹。因此, 为了避免这种问题, 适当调节温室内的光照条件至关重要。通过模拟自然的光照周期, 控制光照的强度和时长, 能够有效避免植株过早进入生殖生长阶段, 确保当归苗在适宜的环境中完成充分的营养积累, 促进其健康生长, 从而提高产量和品质。

2.3 水分与湿度对当归幼苗的影响

水分与湿度的管理在温室育苗过程中依然非常重要, 尤其是对于当归这样的以根入药的药用植物来说, 湿度过高会使根系的正常生长和养分吸收受到抑制, 同时会诱发病害发生, 影响当归的整体生长发育。空气湿度和土壤水分不足同样也会导致根系发育不良, 使得植物难以积累足够的养分, 容易导致植物过早进入生殖生长阶段, 表现为提前抽薹现象。这不仅导致大幅度减产, 还会严重影响当归的品质。在温室栽培当归时, 通过适当控制湿度和合理的灌溉频率, 有助于促进根系的发育, 避免过多的水分积聚, 从而减少植物的生理压力, 可以确保当归苗木在生长过程中获得足够的营养和水分, 促进其正常的营养生长, 延缓生殖生长期的到来, 有效避免早期抽薹现象的发生, 提高苗木的生长质量和产量。

3 预防当归温室育苗早期抽薹的对策

3.1 优化温室环境条件

根据实验结果, 温室内的环境条件对当归苗期的生长至关重要, 尤其是温度、湿度和光照的调控。为了确保当归幼苗的健康生长, 并避免温度过高或湿度过低对其生长的负面影响, 温室内的温度应控制在10—16℃之间, 这是当归苗期生长的理想温度范围。在这个温度区间内, 植物能够维持适宜的生理活动, 促进根系和茎秆的正常发育, 增强光合作用, 有利于植物的营养积累。然而, 如果温度过高(超过30℃), 植物会面临过快生长的问题, 根系和茎秆可能未能完全积累足够的养分, 导致植物提前进入生殖生长期, 从而引发早期抽薹现象, 影响当归的品质和产量。因此, 适当的温度调控在温室育苗中至关重要。湿度的管理也是影响当归苗木生长的重要因素之一。在温室环境中, 湿度应该保持在60%—70%之间, 这一湿度范围有助于促进植物根系的发育和养分吸收。湿度过低时, 根系可能缺乏足够的水分, 导致植物生长受限; 而湿度过高则可能造成根部积水, 抑制根系的生长, 影响植物的正常营养吸收, 甚至可能引发一些病害的发生。过高的湿度还可能刺激植物提前进入生殖生长期, 导致过早抽薹。通过精确控制湿度, 可以确保当归苗木的根系在健康的环境中发展, 同时避免因湿度不当而造成的生长问题。光照强度和光照周期对当归的生长发育也有着直接的影响。研究表明, 短日照和强光照条件容易促使植物提前进入生殖生长阶段, 导致早期抽薹现象的发生。因此, 合理调节光照强度和周期至关重要。模拟自然的光照周期, 提供适宜的光照强度和日照时长, 可以有效地避免光照条件过强或过短对当归的影响, 延缓其进入生殖生长期。适当的光照不仅有助于促进植物的光合作用, 提高其营养积累, 还有助于控制植物的生长节奏, 避免过快生长和提前抽薹的情况^[4]。

3.2 调整育苗时间

适当延长育苗期是确保温室当归苗健康生长的一个重要措施。通过延长苗期, 培育健壮的幼苗, 为获得较高产量打下坚实基础。苗期是植物生长的关键阶段, 植物通过这一阶段的生长发育, 进行大量的营养积累, 为后续的产量形成提供充足的能量。常规露天育苗苗龄一般在100天左右, 在温室环境中, 通过调节温

室的温湿度条件,人为的创造幼苗生长的适宜的环境条件,例如,适当降低温度,保持在10—16℃之间,可以使其在苗期有更多的时间进行营养积累,同时,控制湿度在60%—70%之间,有助于促进根系的发育。可将苗龄延长到120天,通过适当延长苗龄,培育壮苗,保证当归温室育苗措施在显著降低早期抽薹率的同时产量能够达到常规种植水平。

3.3 加强管理与监控

加强温室内的实时监控是确保当归苗木健康生长的重要措施。通过对温室环境的精确控制,能够及时调整温度、湿度和光照等因素,保持其在适宜的范围内,从而为植物提供一个稳定、优质的生长环境。环境条件的波动,尤其是温度和湿度的过高或过低,可能引发植物的生理反应,导致早期抽薹现象的发生,进而影响当归的产量和质量。特别需要强调的是在温室育苗过程中,室内不能有长时间低于5℃的情况,以防止幼苗在生长发育过程中进入休眠而导致移栽后期不能正常生长或大量早期抽薹。因此,温室内的环境监控系统应具备高效、准确的实时监测能力,确保植物能够在理想的环境条件下健康成长。温度、湿度和光照是影响植物生长的关键因素,特别是在苗期阶段,任何微小的环境波动都可能对植物生长产生显著影响。例如,温度过高可能加速当归的生长速度,导致植物过早进入生殖生长期,出现抽薹现象;而湿度过低则可能影响根系的正常发育,导致植物营养积累不足,也可能加速其生殖发育。光照强度和周期的不当调整同样可能诱导植物提前进入生殖期。因此,温室内的实时监控系统应根据植物的生长需求,合理调节环境条件,避免环境波动对植物生长造成不利影响。通过科学合理的管理措施,实时数据监测与调整、环境因素的适时控制,可以有效避免因温度、湿度

或光照条件不适当引发的早期抽薹问题。这不仅有助于促进其营养积累,还能提高植株的抗性,从而确保当归的品质与产量,增强其药用价值。同时,精准的环境管理还能够提高温室生产的效率和可持续性,降低因环境波动导致的风险和损失^[5]。

4 总结

开展当归温室育苗对解决当归早期抽薹的发生具有积极意义,将对当归产业的可持续发展产生重要影响。创造适宜的温室环境能够促进当归的苗期生长,但不当的温湿度控制也会诱发早期抽薹现象。通过优化环境条件、延长育苗期和加强管理等措施,培育健壮当归幼苗,大幅减少早期抽薹的发生,提高当归的产量与质量,促进产业发展,农业增效,农民增收。

[参考文献]

- [1]武延安,刘效瑞,曹占凤,等.日光温室冬季育苗抑制当归早期抽薹的效应研究[J].中国中药杂志,2020,35(3):283-287.
- [2]李鹏程,刘效瑞.当归新品种岷归4号选育及优化种植技术研究[J].中药材,2021,34(7):1017-1019.
- [3]鱼亚琼,邱黛玉,蔺海明,等.外源激素和种苗大小对当归成药期生理变化的影响[J].湖南农业科学,2021(9):41-44.
- [4]姚兰.当归育苗期遮光对成药期抽薹率及经济性状的影响[J].甘肃农业科技,2021(10):54.
- [5]黄璐琦,肖培根.中药资源持续发展的研究核心与关键分子生药学与中药资源生态学[J].中国中药杂志,2021,36(3):233.

作者简介:

包东慧(1970--),男,汉族,甘肃岷县人,大专,高级农艺师,研究方向:农技推广。