

ABA 水平比基端高。ABA 能促进伸长区同化物的积累为细胞生长提供原料。

3. ABA 与侧芽生长的相互关系。在我们的研究中,当鳞芽生长到阶段 5 时,阶段 5 所有部位 ABA 水平比阶段 4 有所提高。但主茎生长速率并未增加。阶段 5 之后,嫩茎似乎消除了顶端优势,鳞芽开始生长,嫩茎所有部位 ABA 含量的增加可能致使芦笋顶端优势的解除。阶段 6,嫩茎 0~15 段 ABA 含量进一步增加,而鳞芽+鳞片 ABA 水平成为各部位中最高的。鳞芽+鳞片中 ABA 的大量增加可能是仅限于鳞芽,因为人们发现是鳞芽在生长而不是鳞片生长。鳞芽生长需要同化物。这样,阶段 5 嫩茎各部分 ABA 水平的增加以及阶段 6 鳞芽+鳞片 ABA 的高水平含量可能是通过增强渗透活力或者促进初皮部输导,调节同化物的积累而使鳞芽生长。

4. ABA 与芽、地下茎的相互关系。在本研究中,发芽前芽中的 ABA 水平比发芽后高,这个结果支持了 Matsubara 试验结果。嫩芽中 ABA 的含量却比地下茎的幼嫩发芽区要低,说明了 ABA 除了抑制地下茎发芽外,还有其他作用。这样,地下茎中 ABA 可能对干物质从根到芽的运输中起着积极的作用。

总之,ABA 对芦笋生长点的同化产物积累起调节作用。我们要针对 ABA 的此种功能进行更详细的研究。

注:ABA——脱落酸,GC——气相色谱仪,HPLC——高效液相色谱仪,t-ABA-2——反式脱落酸。

译自(国际园艺学会)园艺科学 1993. 6. P. 117—189. 原文作者 K. Kojima, S. Kuraishi, N. Sakurai, T. Itou, K. Tsurusaki((收稿时间 1996 年 10 月 11 日 山东省潍坊市农业科学院 邮编:261041))

+++++
害微生物的所至,而是在这块土地上栽培的植物,通过本身根系向土壤里分泌的酶类而造成的。因为酶具有高度专一性,再栽培其它植物,就不存在酶与植物浓度问题,所以轮作就能防止植物重茬栽培带来减产、病虫害严重的后果。

如何使酶蛋白分子多肽链由特定方式折叠盘曲的有序状态展开成无规则的松散长链,使酶蛋白失去活性,这是本发明最关键的一环。大家知道,高温、高压实验里能做到,强酸、强碱破坏土壤团粒结构,x 射线、超声波那么大功率目前无法应用到农业生产上,重金属施入土壤也能使酶失去活性,但下次重茬栽培植物时,根向土壤里分泌的酶也能杀死,这样植物无法生长发育。

本方法发明虽然涉及到生物种间斗争、酶、底物、酶的高度专一性等一系列生物基础知识,但实用技术只要按着工艺要求去操作,就可以达到重茬栽培目的。这项实用技术不受土壤条件以及其它农业技术措施所影响,我国南方、北方均适用。因不用杀虫剂和杀菌剂,但确能起到杀虫灭菌作用,所生产的产品是无农药污染的绿色食品。如果用在人参栽培上,我国每年可少毁掉几万亩森林和几千万元的整地费用。最后,愿我们共同携起手来,把重茬栽培植物这一科研成果推广普及出去。需要这项技术的单位或团体,请来吉林与专利代理人及本人共同协商有关转让事宜。(吉林省永吉县双河镇林场吉沈线双河镇站下车既可 发明人:张恩厚 邮编:132202)

北方园艺 (总 111) 59

转让土壤灭酶解决植物重茬

张恩厚

同一种植物,连续在同一块土地上栽培,其产量低,生长发育不好、病害多。这已成为历史经验。国内、国外种植业为回避这个问题,多采用轮作制,就是不同种植物在同一块土地上轮换种植。但是轮作制给某些种植物和保护地栽培蔬菜带来许多麻烦,例如,栽培过人参的土地,就不能在短期内再栽参,而需大约 15~20 年。时间之长,造成参业生产中土地短缺的困难。毁林栽参很不经济,不但破坏宝贵森林资源,而且要投入大量的整地费用,待下一次栽参需要还林几十年后。再如,保护地蔬菜栽培,需要投入大量资金,才能建成保护地设备。为了解决植物重茬栽培问题,曾有许多专家多年研究,但是适应大面积重茬栽培植物的方法,仍没有比较成熟的经验。从国内各种资料上看,搞作物栽培的科技工作者认为作物不能重茬的原因是土壤里缺少某种元素所造成的,“大豆重茬灵”就是采用 N、P、K 加微量元素制成,目前在市场上销售。“瓜类重茬灵”除上述元素外,又加上某种杀菌剂。搞人参栽培的专家认为土壤里面因积累了锈菌病菌,导致人参不能重茬栽培,用不同药物,不同浓度对土壤消毒处理的试验很多,但效果都不很好。

重茬栽培植物的土壤里,到底是什么物质使植物不能重茬栽培。本人通过采用对土壤灭酶的方法,经过对人参、番茄等植物十几年重复试验,结果表明:人参、番茄都生长良好,产品产量、质量没有一点影响,这个实践证明,不是土壤里面缺少某些营养元素;也不是有