

# 黄瓜和芹菜的保鲜方法

陈英奇 赵英杰 李淑春

## 1 黄瓜的保鲜方法

1.1 低温气调贮藏法 黄瓜每 2~3kg 装入规格为 40×50cm<sup>2</sup>、膜厚 0.08mm 塑料袋中,然后把袋装入筐中垛起来,放在 3℃恒温库中,气体指标控制在: O<sub>2</sub>3%~5%, CO<sub>2</sub>8%~10%。此法,可使黄瓜贮藏一个月。

1.2 沙藏法 在寒流来前一天,给秋黄瓜浇水,让其充分吸水。摘取黄瓜时,用剪刀从瓜柄处剪下,轻拿轻放,随摘随藏。贮藏时,将炒干备用的细沙(消毒灭菌)喷洒清水,然后将湿沙铺在缸底 2~3cm 厚一层,随后放一层黄瓜,再铺一层湿沙,依层放黄瓜,共铺 7~8 层黄瓜。然后将缸置于 10℃~15℃的室内,可贮存 30d。

1.3 缸藏法 刷净缸,并盛 5~10cm 深的清水,在水中放一井字形或工字形的木架,高出水面 6~10cm,架上再放竹帘子,在竹帘子上平放黄瓜,瓜蒂向内,沿缸壁转圈摆放,离缸口 10cm 时为止,缸口用牛皮纸封严,将缸放在 10℃~15℃的室内,可贮存 30d 左右。

## 2 芹菜的贮藏方法

2.1 地下埋藏法 先挖 0.5m 宽、1.0m 深的地沟,待温度降到 0℃以下时,把芹菜贴沟壁竖放进沟内,用草苫盖住,然后埋 10cm 厚的土,随温度降低逐渐加土,并定期向上浇水,大约每隔半月左右浇一次水,洒水时间和多少视土层的干湿情况而定。

2.2 假植贮存法 先挖宽约 0.8m、深 1.0m 的沟,将芹菜带土挖出,单株或多株或成捆假植在沟内,然后灌水淹没根部,以后视土层湿度情况每隔一段时间灌一次水。每隔 1m 左右在芹菜间横架一束高粱秸,在沟的两侧每隔一定的距离顺沟内壁垂直挖通风道,沟顶可用草苫封盖,天冷时加盖草苫,再覆盖细土,并堵平通风道。(黑龙江省龙江县农业技术推广中心 161100)

所有的生物。但对自然界最大的生物合成物质的开发利用的研究不够重视,几丁质类物质的利用也仅限于低水平上的工业用防水粘合剂的生产,美国该生产量较大;日本次之,但日本已注重了较大规模的利用研究;我国该方面生产极少。几丁质类物质的应用将是人类开发自然生物资源的新热点。目前在农业上的应用研究主要是可将其为原料,生产植物保护保健类药剂或生长调节剂,其前景较佳。国内外有关研究者已着眼于该方面研究工作。此外在目前被人们瞩目的生物工程研究领域也可应用几丁质类物质,可做为具有独特功效的培养基添加剂。对植物几丁酶的应用研究,在转基因方面可用于抗病品种的选育,这是育种者十分关注的研究新领域。(北京市白石桥路 30 号 100081)

制大肠菌的生育,可见脱乙酰几丁质抑制病原菌生育的浓度,因病原微生物种类的不同而异。在镰刀菌的培养中,<sup>3</sup>H 菌体 RNA 的量与添加脱乙酰几丁质的量,在抑菌效果上成比例地增加。添加 460μg/mL 脱乙酰几丁质就会完全抑制该菌生育,其抑制作用表现为阻碍镰刀菌 RNA 的生物合成。另外低分子脱乙酰几丁质比高分子脱乙酰几丁质抑制病原微生物的繁殖只需较低的浓度。

## 4 植物几丁酶和纤维素多糖酶的诱导

植物几丁酶的诱导在自然条件下是通过病原菌感染实现的。病原菌的菌体和脱乙酰几丁质均可直接诱导植物几丁酶的产生。如在未熟豌豆荚中使脱乙酰几丁质和镰刀菌孢子接触就可诱导出几丁酶、纤维素多糖酶和乙烯。如使甜瓜叶感染 *Colletotrichum lagenarium* 病原菌,或将其叶和幼苗用该菌的菌丝体处理均会诱导出几丁酶。将烟草花叶病毒感染烟草也会诱导产生几丁酶。单糖不能诱导几丁酶,而六糖和七糖则会诱导几丁酶产生。分别用寡糖含量 10, 25, 50, 100μg/mL 的液体,通过子叶注入到甜瓜幼苗体内,可测得几丁酶的活性逐渐增强,注入后 6h 就会在体内产生几丁酶,12~24h 达最高含量。在 Murasige-skoog 培养基上培养甘蓝的叶片外植体愈伤组织时,若在培养基中添加 0.1% 羟甲基脱乙酰几丁质及 0.05% 分子量约 3000D<sub>r</sub> 的低分子脱乙酰几丁质,会诱导出较多的胍胍几丁酶。在土豆种子发芽初期以低分子脱乙酰几丁质覆盖种子处理,可诱导体内的几丁酶产生。植物细胞中产生的几丁酶集聚在液泡中,由液泡的破裂或主动运输分泌到细胞外。

## 5 植物细胞的活性化

病原微生物和昆虫侵害植物时,以及用几丁质类物质或加热、机械地人工处理植物,不单诱导植物几丁酶的活性,同时伴随着多种生物酶的相关反应,从而提高抗性蛋白质的生物合成,使植物细胞活性化。可见植物自身所具有的细胞活性化的本能,对抵御外来侵害是十分重要的。这也为人类在植物的人工保护,促进其生长发育,防御病原微生物和昆虫的危害方面,应用几丁质类物质提供了可能。例如在 Murasige-skoog 培养基中进行甘蓝叶外植体愈伤组织的培养,如添加重合度 2~8 的脱乙酰几丁质寡糖或分子量 3000D<sub>r</sub> 的低分子脱乙酰几丁质,会分别比不添加的提高愈伤组织的生育 1.5 倍和 1.2 倍。

## 6 植物几丁酶、几丁质类物质应用前景

明确了植物几丁酶和几丁质类物质以及植物对病虫害的防御机制三者间的关系后,就可实现人为目标的开发应用研究。几丁质类物质是自然界最大的生物合成物质,多为海洋、湖泽生物产物,以及微生物产物。已往人类的研究多数涉及的仅是如何提高自然中人类可直接食用或利用的生物产量,这些研究几乎包括了