

比较生长率和皂甙量,结合果Pg-3B2K愈伤组织几乎与Pg-1IBA1产生同样的干品重量(每100克鲜品重量)和皂甙含量,但是生长率则较低。

用悬浮在含有2PPm IBA和0.1PPm K液态MS中的愈伤组织检查碳、氮源的影响。结果表明在最初两周中,含0.5%葡萄糖2%蔗糖的培养基最有利于生长。若不加入3%蔗糖,培养两周后加入蔗糖可提高生长率,也可增加干品重量。基于这些结果,认为要获得高生长率添加2%蔗糖是最好的。显然高浓度的矿物盐或 $\text{NH}_4^+$ 离子可抑制愈伤组织迅速生长。因此,通过除去 $\text{NH}_4\text{NO}_3$ 而加入 $\text{KNO}_3$ 改良MSO经发现改良MS比普通MS或不加 $\text{KNO}_3$ 的MS得到更高的生长率和干品重量。与Gambory's B<sub>5</sub>培养基比较改良MS也得较高的生长率,但干品重量类似。虽然培养基含不同浓度 $\text{kNO}_3$ (试验 $\text{KNO}_3$ 浓度范围500~6000mg/l),但是生长率是类似的。因此,仅含 $\text{KNO}_3$ 1900mg/l(即除去 $\text{NH}_4\text{NO}_3$ 的MS)作为氮源的培养基用在下述30升发酵罐培养中。

基于上述培养条件(碳和氮源)对摇瓶悬浮培养有影响这一结果,用几种培养基在30升发酵罐中进行了Pg-3B2K愈伤组织的悬浮培养,还测定了生长率,干品重量和总皂甙含量。对于生长率和

皂甙含量,减去 $\text{NH}_4\text{NO}_3$ 的MS与普通MS相似。用减去 $\text{NH}_4\text{NO}_3$ 加入0.5%葡萄糖和2%蔗糖的MS培养两周后,又加入2%蔗糖比仅含3%蔗糖的普通MS得到较高的生长率和较高的干品重量(克/升),而皂甙的相对含量仅有轻微下降。

在三种涡轮机类型中,角度圆盘式可最大程度增加生长率和干品重量,但皂甙含量最低。当搅动速度增加到150rpm时,生长率和干品重量下降,而皂甙含量增加,与100rpm搅动速度时皂甙产量(mg/l)相似。

在30升发酵罐培养中,生长率和干品重量并非随着皂甙含量的增加而增高。这表明每次培养的皂甙产量大致相等。发酵罐培养是无法与摇瓶悬浮培养相比拟的。因此需要进一步检查细胞在发酵罐中的培养条件。

由于目前已可能通过连接发酵罐和大容槽之间的管道和阀门来传送愈伤组织,所以生产高产量皂甙能力的Pg-3愈伤组织比Pg-1变异愈伤组织更适合于大规模培养。从Pg-3愈伤组织中反复选择细胞品系及为大量培养所需的新装置工程正在发展之中。

[Journal of Natural Products《天然药物杂志》,47(1):70~75,1984(英文)]

何芬芬节译 张汉明校 苏中武审阅

## · 文摘 ·

### 克服地高辛超量用药的途径

美国医生已报道成功地运用一种新方法治疗地高辛毒性。他们研制了特异的地高辛抗体来逆转有生命危险的地高辛中毒。

这种新技术包括使用从免疫羊中分离获得的地高辛抗体碎片(即Fab碎片)。文献报道,这种抗体对地高辛具有高度的亲和性和特异性。

在一项中心研究中,曾对26名用地高辛(或洋地黄甙)过量中毒而具有生命危险的患者静脉注射Fab碎片,他们对标准的治疗难以奏效。所有患者有严重心律不齐,某些病例还有高血钾。全部患者最初都有效。随后有5人死亡(4人治疗前症状持续过长,1人供给Fab碎片不足),其它21人毒性迅速扭转并完全恢复。作者认为,有许多病例的效果是激动人心的。例如,有一两岁半的儿童偶然服用了10mg地高辛,在这期间并没有发现不良反应。作者相信,这部分是由于应用抗体小碎片降低了免疫原性。

作者相信,如果深入研究证实没有副作用的话,这种治疗方法就可扩展用于一些无生命危险的过量用药严重的病例。

Doherty曾指出,在对新抗体治疗增添适应症之前,重要的是考虑到突然、完全撤药可能出现的危险。他认为,最终有可能通过测定抗体滴度以消除地高辛的毒性作用而同时保留地高辛的治疗作用。

[The Pharmaceutical Journal,《药学杂志》,229(6207):766,1982(英文)]

康震译 贡瑞生校 张紫洞审