

科技简讯

生物转化是获得有机锗的有效途径

有机锗具有防癌抗癌、调节人体机能,增强人体免疫力的作用。在医疗保健方面的作用日益受到人们的重视。但无机锗的毒性一直困扰着科学家,只有纯度100%的有机锗才能真正得以利用,而获得有机锗的最佳途径是通过生物转化。

当前我国已获得有机锗 Ge-132,并制成保健药品,但不能被广泛的应用。七十年代日本学者率先开展了作物吸收转化有机锗的研究,我国1987年以来开展了这方面的工作,其指示作物为人参、灵芝、金针磨等食用菌类,而大田作物仅子实可以利用,有机锗利用率极低。一些科学家认为今后的研究方向重点为直接能被人们食用的蔬菜类,如甘蓝等,人们可以直接食用,也可以脱水处理作为食品添加剂或制成口服液,这样既降低了成本,又能被人们广泛利用,真正起到人体保健作用。

(黑龙江省农科院土肥所 魏丹)

蔬菜叶面积的简易测算

由于现在测算叶面积的价格太贵,使用起来不太方便,就此介绍几种蔬菜叶面积的简易测算方法。

1987年,Robbins和Pharr等人,通过叶子实际面积的测定及统计学和回归分析,总结出仅用叶子的中脉长度变量,就可较精确地估算出黄瓜叶面积的数学公式: $A = -11.31 + 0.11(L) + 1.14(L^2)$ 在此, A =叶面积, L =叶子的中脉长度。该公式的预估能力很强($R^2 = 0.96$)。

Nesmith等人(1992)曾试图应用Robbins等人的上述公式测算西葫芦的叶面积,因为这两种作物的叶形较相似,但与实测面积比较后,发现此公式不适用,故又总结出估算西葫芦叶面积的公式: $A = -2.5 + 0.77(W^2)$,此处的 W 是以垂直于中脉的叶子最宽处的数据(W)作为变量。

上述二公式是计算宽形叶的不同模式,而洋葱的叶子是在圆锥茎基表面发育而成的,生长时其长短和厚薄都各异,因此建立其预测模式也较难。Gamiely等人(1991)通过其实测面积与计算公式作大量比较后,终于确立了可反映洋葱不同发育阶段的叶面积估算公式: $A = -93.1 + 1.83L + 38.6C_{25}$,其中 A =叶面积, L =叶长, C_{25} =从叶基至叶尖的1/4(即25%)处的叶周长。

上述几种蔬菜叶面积的计算方法是很简单又较精确的,且在不用采下叶子、不损伤叶子的情况下就可测量出它们的因子变量,是一种非常简便有用的方法。不过,在不同的环境条件下,如水培、砂培或其他基质栽培时,对叶形多少有所影响(如黄瓜),此时可对公式的系数作适当调整,但在一般大田或土栽条件下,上述公式是可以满足要求的,也即与实测面积差异不大。

(赵乃思 供稿)