

果树生理讲座

王炳章

第二讲维生素在果树代谢中的作用

维生素除了以微量,维持人体、畜禽的生命活动以外,对果树也有其巨大作用。维生素可作为磷酸化键中的辅酸,用以完成磷酸化作用。维生素不足,会同时引起铁及其他微量元素的不足。维生素C能加速果树对营养成分的摄取,维生素A能短期内聚集辐射能,并转用于叶绿体。

红外线可激发维生素C的形成,特别是氮肥相对不足,而钾肥丰富时,在气温凉爽,葡萄糖含量较多时,维生素C易生成,因此,我国北方高纬度山区的水果含维生素C,普遍多于南方高温地区。生长在北方高寒地区的野蔷薇、野玫瑰的维生素C含量,超过柑桔60倍。北方山区特产的花楸、沙棘的含量也丰硕。

维生素C,能有效地在氧化还原系统中运载电子,从而改变果树体酪氨酸代谢,并影响磷酸酯酸、细胞色素氧化酶生理功能。

肌醇(生物素I):肌醇含于果树的磷酸酯中。肌醇磷酸及其钙盐——植酸钙镁盐能使酶系有效化,对生物素H的合成有决定性作用。

泛酸(生物素II):在苹果中含0.6%,梨中含3.6%,为苹果的六倍。在柠檬酸循环中,为氧化脱羧基作用的辅酶A。同时也是脂肪代谢的辅酶。

硫胺素(B₁):在核桃、扁桃中含50毫克/公斤;苹果、梨含1—1.5毫克/公斤。主要生理机能为:蕉葡萄糖脱羧基作用时作羧酸的辅酶,从而生成乙醛与二氧化碳。硫胺素又是影响糖代谢的异酮酶的辅酶。硫胺素的水溶性强,而抗热性低。成年人每天需用1.5毫克。

核黄素B₂:能运载电子,移向受体。在果树器官中,进行磷酸化作用——加磷氧基作时,维生素B₂能运载电子转移。

维生素B₅、(烟酸)、尼克酰胺:是尼克酸与酰胺的合成物。在果树体内,游离酸含量多于酰胺,对果树的生理代谢有决定性作用。是烟草香素,多氧还原酶的辅酶;是碳水化合物与脂肪氧化的产物。

生物素H:在果树核酸与蛋白质的代谢中,有显著作用。能使B-戊酮二酸(COOH、CH₂、CH₂CO、COOH)在羧化作用中变为琥珀草酸。

此外,草莓约含维生素K15毫克/公斤、能凝结血液。水果中维生素P(柠檬素)、能降低微血管的脆性。在果树生理中,各有其特定的功能。

《特种经济动植物》征订启事

《特种经济动植物》是向国内介绍国外有关野生变家养、家植的珍贵稀有经济动植物的资源利用、生理生态、引种驯化、遗传育种、饲养繁殖、栽培管理、疾病治疗和病虫害防治、产品加工、贮藏保鲜、综合利用等方面的最新科技成果及国际学术活动与市场动态等信息。读者对象为本专业的科学研究、生产人员,高等农业院校及中等农业学校的教学、科研人员,多种经营专业户等。本刊为季刊,16开本,56页。每册定价0.50元,全年2.00元(每期外加邮费6分,如需挂号,另加挂号费2角),由编辑部自办发行。订购处:吉林省吉林市左家特区中国农业科学院特产所《特种经济动植物》编辑部。

欢迎订阅1988年《果树科学》

《果树科学》主要报道学术动态,研究报告,生产经验,科技信息。供广大科技人员,农业院校师生,农村专业户参考。本刊为季刊。48页,全年订价2.40元,请将订款直接从邮局汇至河南省郑州市南郊果树所《果树科学》编辑部。要发票者请予先注明。