

生理生化

烤烟碳氮代谢关键酶活性动态及其与类胡萝卜素关系研究

杨志晓, 史跃伟, 林世峰, 王志红, 谢升东, 任学良

贵州省烟草科学研究所, 贵阳 550081

摘要:

以红花大金元、K326为试验材料, 采用大田种植方式, 研究了不同基因型烤烟叶片碳氮代谢关键酶的活性动态及其与类胡萝卜素的相关性。结果表明, 在烟草生长发育过程中, 硝酸还原酶、谷氨酰胺合成酶、蔗糖转化酶和淀粉酶活性均呈现先上升后降低的变化规律, 硝酸还原酶、谷氨酰胺合成酶和淀粉酶在移栽后60 d达到最大值, 而蔗糖转化酶活性最大值出现在移栽后75 d。类胡萝卜素各组分(β-类胡萝卜素、叶黄素、新黄质和紫黄质)含量随着生育进程的推移, 呈下降趋势。在整个生育期内, 红花大金元叶片硝酸还原酶、谷氨酰胺合成酶、蔗糖转化酶和淀粉酶活性以及类胡萝卜素各组分含量均高于K326。相关分析结果表明, 蔗糖转化酶活性与类胡萝卜素各组分含量呈显著负相关。

关键词: 烤烟 碳氮代谢 酶 类胡萝卜素 相关分析

收稿日期 2012-06-30 **修回日期** 2012-11-28 **网络版发布日期**

DOI: 10.13496/j.issn.1007-5119.2014.02.011

基金项目:

国家烟草专卖局重点项目“烤烟育种新技术与新一代烤烟新品种选育研究”[中烟办(2010)221号]; 国家烟草专卖局重大专项“烟草主要栽培品种、核心种质资源和野生种基因差异分析”[中烟办(2012)146号]; 贵州省科技厅农业攻关项目[黔科合(2011)3047号]

通讯作者: 任学良

作者简介: 杨志晓, 男, 在读博士, 主要从事烟草遗传育种研究。E-mail: linyingxian2006@126.com。