

嵌合体植株对白肋烟内的烟碱向降烟碱转换稳定性的作用

The role of chimeric plants in the stability of nicotine to normicotine conversion in Burley tobacco

JACK A M ,FANNIN F F ,LI Xiao-long ,BUSH L P
肯塔基大学 , Lexington , KY40546 美国

烟草(*Nicotiana tabacum* L.)中现有的可将烟碱转化为降烟碱的转化株都不够理想。目前的认知水平对这一特性在白肋烟中的表现也知之甚少。研究就非稳定植株的遗传特性对其后代的影响进行了评估,并对可能造成这种遗传非稳定性的原因进行了探讨。

田间种植经挑选的亲本植株后代,每株采集一片烟叶样本,用乙烯处理以求最大程度转化,经调制后分析其烟碱和降烟碱。亲本植株来自4个品种:L8、TN90、KY9和VA509,并且包括非转化株、低转化株、中转化株及高转化株。在原始数据的基础上,对经挑选的品系和植株进一步采样,采样对象为变化显著的或一致的品系植株,以及相对一致的品系的非典型植株,包括转化株和非转化株。采样方法为按平均间隔从每棵植株上采集8片烟叶。

就那些一致的品系而言,无论是高处或低处的烟叶样本,其转化率水平均大体相似。而那些高度可变性的以及表现非典型性的植株,其叶片在每一株植株上经常都会表现出很大差异。对这类植株,经常会出现如按这一叶片分类,该植株为转化株,而按照另一叶片分类,则为非转化株的情况。正如E. A. Wernsman所述,这种随叶片位置不同而表现的变异性表明,在某些植株内存在嵌合体。

就非稳定性倾向和嵌合体倾向来说,不同品种中存在着大量的变种。这些变种中的极端不稳定植株倾向于产生更多的嵌合体植株,而极端稳定性植株所产生的嵌合体植株则为数极少或者没有。这种变异在随后几代中表现明显。L8品种(稳定,非嵌合)比VA509(非稳定,嵌合)转化率低且更一致。

译自《2006年CORSTA巴黎年会论文集》
(翻译:吴晓芸 校译:曹建平,康婧,赵百东)