

作物生物技术周刊

(2007年03月9日)

目 录

一、新闻

- 1.1 联合国建立国际生物燃料论坛
- 1.2 基因组研究在植物性别分化中的应用
- 1.3 黄瓜遗传基础研究
- 1.4 培育具有更好口感、营养和色泽的蔬菜

二、研究

- 2.1 利用基因工程技术增加西红柿叶酸含量
- 2.2 种植转基因茄子不对非目标动物造成影响

=====

一、新闻

1.1 联合国建立国际生物燃料论坛

联合国最近宣布，由巴西、欧盟、美国、印度和中国等国家发起的国际生物燃料论坛已经建立。这个论坛的目的是促进全球生物燃料的生产和应用，帮助那些具有农业发展潜力的国家成为生物燃料的主要供应国。联合国指出，这个生物燃料论坛将为生物燃料市场的拓宽做出贡献，同时为发达国家和发展中国家带来经济、社会和环境利益。生物燃料论坛通过例会确定和调整工业标准，实现生物燃料的商品化。

全文请见：

<http://www.un.org/radio/news/RS/nnF/nnFRItems.asp?id=8487&title=March%20%20-%20International%20Biofuels%20Forum%20Announced%20at%20UN%20News%20Conference;>
[http://biopact.com/2007/03/rationale-behind-international-biofuels.html;](http://biopact.com/2007/03/rationale-behind-international-biofuels.html)

<http://english.cri.cn/4026/2007/03/04/1241@201626.htm>.

1.2 基因组研究在植物性别分化中的应用

番木瓜、芦笋等植物是雌雄异体。伊利诺大学的 Ray Ming 和美国太平洋流域农业研究中心 (US Pacific Basin Agricultural Research Center) 的 Paul Moore 的研究小组, 采用基因组研究方法, 为揭示性别区分机制对雌雄异体的番木瓜性染色体进行了研究, 并且在番木瓜性别分化方面取得最新研究进展——发现控制番木瓜性别分化的原初 Y 染色体。

对性别分化机制的了解将有助于植物遗传育种。研究人员认为, 找到雌性或雄性个体性染色体上的特殊区域, 就有可能查明在植物中的控制性别分化的基因, 性反转突变也就有可能在植物育种中得到应用。

全文请见:

<http://dx.doi.org/10.1016/j.pbi.2007.01.013>.

1.3 黄瓜遗传基础研究

美国农业部农业研究所的植物遗传学家 Jack Staub, 设法拓宽黄瓜的遗传结构。黄瓜的遗传基础过度狭窄, 因此黄瓜易遭受植物病原菌和自然病害的攻击。

Staub 研究小组的研究策略是在栽培黄瓜基因组中注入更多的野生特征。Staub 和他的中国合作伙伴, 从中国选择了一个具有黄瓜蔓枯病 (Cucumber gummy stem blight) 的抗性野生黄瓜品种, 并成功获得了这个野生黄瓜品种与栽培黄瓜品种的杂交子代。同时 Staub 还在野生黄瓜品种中寻找有价值的抗干旱基因。

全文请见:

<http://www.ars.usda.gov/is/pr/2007/070302.htm>

1.4 培育具有更好口感、营养和色泽的蔬菜

美国农业部农业研究所推动与促进了胡萝卜、马铃薯和洋葱等蔬菜的研究。

威斯康星州麦迪逊的蔬菜研究所，正在开发黄的、红的、深橙的、紫的、甚至白的胡萝卜品种。研究人员的目标是建立一个具多种颜色的含有番茄红素、叶黄素和花青素的胡萝卜品系。

马铃薯的生产基地和生产方式等因素影响到马铃薯的烘烤口味。研究人员正致力于开发一个可烘烤而不需要过多调料的马铃薯品种。这个马铃薯品种还含有较多的钾、水杨酸、绿原酸、咖啡酸和对-香豆酸等。

全文请见:

<http://www.ars.usda.gov/is/AR/archive/mar07/veggies0307.htm>.

二、研究

2.1 利用基因工程技术增加西红柿叶酸含量

人缺乏叶酸就如同缺乏维生素 B9 一样，可能导致多种疾病，如出生缺陷、贫血、心血管病和癌症等。叶酸在人尤其怀孕女性身体中具有非常重要的作用，因此很多国家正在实施食品强化计划。

佛罗里达大学的研究人员正利用代谢工程增加西红柿微量营养元素的含量。Rocio Diaz de la Garza 的研究小组开发了一个西红柿品种，其叶

酸含量已达到了规定的每餐成人摄入量。这个品种来源于两个西红柿品种的杂交，其叶酸起始化合物氨基苯甲酸合成酶表达的非常高。

Diaz de la Garza 和他的同事们指出，经基因改造后，成熟期的西红柿叶酸的含量不断增长。研究人员还发现用乙烯处理后西红柿叶酸含量与成熟的葡萄相似。这个研究结果显示叶酸的生物强化是可行的，而且也可能提高其他作物的叶酸含量。

全文请见：

<http://www.pnas.org/cgi/doi/10.1073/pnas.0700409104>

<http://www.pnas.org/cgi/doi/10.1073/pnas.0700640104>.

2.2 种植转基因茄子不对非目标动物造成影响

Salvatore Arpaia 的研究小组对意大利南部种植转基因品种 Line9-8 和非转基因品种的田间节肢动物三年增值情况的观察得出，田间种植该转基因茄子没有对非目标草食动物的种类和数目造成影响。该转基因茄子表达的基因是 Bt 的 Cry3Bb 基因。

Arpaia 研究小组，分别在 6 块 200m² 的小块中种植转基因品种 Line9-8 和相应的非转基因品种，应用指示分析技术比较种植转基因品种和非转基因品种的地块的动物种群密度。他们的研究目的是提供转基因作物是否对生态环境存在潜在影响的有用信息。

全文请见：

<http://www.plantphysiol.org/cgi/content/abstract/143/2/570>