

## A new kind of fatty acid emerging from transgenic cotton seed

RUI YUKUI<sup>1\*</sup>, WANG WENYA<sup>2\*</sup>, ZHANG FUSUO<sup>1\*\*</sup>, LU YAHAI<sup>1</sup>, FAZANA RASHID<sup>2,3</sup>, LIU QING<sup>2</sup>  
1) COLLEGE OF RESOURCE AND ENVIRONMENT- CHINA AGRICULTURAL UNIVERSITY - BEIJING 100094 - CHINA  
2) COLLEGE OF LIFE SCIENCE AND TECHNOLOGY - BEIJING UNIVERSITY OF CHEMICAL TECHNOLOGY - BEIJING 100029 – CHINA  
3) DEPARTMENT OF ZOOLOGY – LAHORE COLLEGE FOR WOMEN UNIVERSITY – LAHORE - PAKISTAN

The transgenic and non-transgenic cotton seed oil were used as materials to analyze the composition and concentration of fatty acids. The results showed that 16 kinds of fatty acids were detected in transgenic cotton seed oil, and 15 kinds of fatty acids in non-transgenic cotton seed oil; concentration of most of the 15 kinds of fatty acids (C14:0, C18:0, C18:1, C18:2, C18:3, C20:0, C20:1 and C24:0) in transgenic cotton seed oil were lower than those in non-transgenic cotton seed oil, but concentration of C16:1, C20:5 and C22:1 were more in transgenic cotton seed oil, and the total fatty acids decreased by 7%. From the point of view of saturation, it decreased less in the transgenic cotton seed acids. All the above data showed that the introduction of exogenous gene could change the composition and concentration of fatty acids in plant seed oil, which could influence the edible safety and nutrition of plant seed oil. The mechanism of fatty acids change in transgenic cotton seed should be studied in the future.

**Key words:** Transgenic cotton; Seed oil; Fatty acids; Saturation

### *NUOVO ACIDO GRASSO RILEVATO IN SEMI DI COTONE TRANSGENICI*

Oli di cotone da semi transgenici e non transgenici sono stati analizzati per determinare la composizione e la concentrazione in acidi grassi. Nell'olio di cotone da semi transgenici sono stati determinati 16 acidi grassi mentre nell'olio di cotone da semi non transgenici sono stati determinati 15 acidi grassi. La concentrazione della maggior parte di 15 acidi grassi (C14:0, C18:0, C18:1, C18:2, C18:3, C20:0, C20:1 e C24:0) presenti nell'olio da semi transgenici era minore di quella riscontrata nell'olio da semi non transgenici ma la concentrazione di C16:1, C20:5 e C22:1 era maggiore nell'olio da semi transgenici e gli acidi grassi totali diminuivano del 7%. La saturazione degli acidi da semi transgenici era inferiore.

Dai dati sopra riportati emerge che l'introduzione di un gene esogeno può cambiare composizione e concentrazione in acidi grassi negli oli vegetali cosa che può influire sulla sicurezza e sul valore nutrizionale. Il meccanismo dei cambiamenti che avvengono negli acidi grassi di oli da semi di cotone transgenici deve essere soggetto di ulteriori studi.

**Parole chiave:** Cotone transgenico, olio di semi, acidi grassi, saturazione