

Niestabilność poziomu ploidalności podczas regeneracji transformowanego i nietransformowanego tytoniu (*Nicotiana tabacum* L.)

Elwira Śliwińska¹, Jarosław Zimny¹, Lucyna Drozdowska²

¹ Katedra Genetyki i Hodowli Roślin, Wydział Rolniczy, Akademia Techniczno-Rolnicza, Bydgoszcz

² Katedra Fizjologii Roślin, Wydział Rolniczy, Akademia Techniczno-Rolnicza, Bydgoszcz

W roślinnych kulturach tkankowych obserwuje się często zmienność somaklonalną, będącą skutkiem zmian liczby pojedynczych chromosomów lub całych genomów haploidalnych (ploidalności). Cytometria przepływowa, jako szybka i dokładna metoda oznaczania zawartości jądrowego DNA może być stosowana do badania tych zmian. Oznaczono za pomocą cytometru przepływowego Partec CCA zawartość DNA w różniących się w kulturach *in vitro* eksplantatach *Nicotiana tabacum*, poczynając od eksplantatu pierwotnego, poprzez kalus, do zregenerowanych pędów. Eksplantaty stanowiły fragmenty rdzenia łodygi roślin *N. tabacum*, nietransformowanych i transformowanych genem *gfp*. Analiza cytometryczna wykazała różnice w proporcjach komórek 2C, 4C, 8C i 16C w tkankach roślinnych na różnych etapach prowadzenia kultury. Wśród zregenerowanych pędów, zarówno pochodzących z roślin nietransformowanych, jak i transformowanych, obserwowano formy diploidalne, tetraploidalne i mikso-ploidalne. Transformacja nie wpłynęła na proporcje komórek o różnej ploidalności w badanym materiale roślinnym.

Instability of ploidy level during regeneration of transformed and non-transformed tobacco (*Nicotiana tabacum* L.)

Elwira Śliwińska¹, Jarosław Zimny¹, Lucyna Drozdowska²

¹ Department of Genetics and Plant Breeding, Faculty of Agriculture, University of Technology and Agriculture, Bydgoszcz

² Department of Plant Physiology, Faculty of Agriculture, University of Technology and Agriculture, Bydgoszcz

In plant tissue cultures somaclonal variation is often observed. It can be an effect of the changes in the individual chromosome number or in the ploidy level. Flow cytometry, a fast and accurate method for estimation of the nuclear DNA content, can be applied to study these changes. The DNA content in differentiated tissues of *Nicotiana tabacum* cultured *in vitro* was estimated using Partec CCA flow cytometer, starting from explant through callus up to regenerated shoots. The explant constituted a stem segments of *N. tabacum* plants, non-transformed and transformed with *gfp* gene. Flow cytometric analysis showed differences in proportion of 2C, 4C, 8C and 16C cells in plant tissue in different culture stages. Among the regenerated plantlets originated from non-transformed and transformed plants, diploid, tetraploid and mixoploid forms were observed. Transformation did not influence the share of cells representing different ploidy level in investigated plant material.