

УДК
001
7



ЗБОРНИК НА ТРУДОВИ НА ДНУ ANNALS OF PAPERS ASA

ТОМ 19/20 ГОДИШТЕ
2003/2004
ПРИЛЕП
PRILEP

ЗБ. ТР. ДНУ - ПРИЛЕП, 19/20
AN. PAP. ASA - PRILEP, 19/20

Стр. 1 - 397, Прилеп, 2003/2004
Page 1 - 397, Prilep, 2003/2004

**ПРИМЕНА НА МЕТОДОТ НА АНДРОГЕНЕЗА ВО
УСЛОВИ IN VITRO ЗА ДОБИВАЊЕ НА ДИХАПЛОИДНИ
ЛИНИИ ТУТУН ОД ОРИЕНТАЛСКИ ТИП**

Г. МИЦЕСКА, М. ДИМИТРИЕСКИ

ВОВЕД

И покрај скептичното мислење на некои научни работници во светот, дихаплоидниот метод, сè поубедливо го зазема своето место при консолидирањето на линиите и создавањето на нови сорти растенија (Lee. S.C. et al, 1979).

Голем број испитувања, пак, покажуваат дека со методите на индуцирана андрогенеза и меристемските култури, се добиваат изедначени потомства (Collins G.V. et al, 1975 god.) Паралелно со тоа, со овие методи, а под влијание на составот на хранливите подлоги, има можност да се испитуваат и наследните својства кај проучуваните хибриди тутун.

Бидејќи при половата хибридизација, комбинирањето и рекомбинирањето на гените, до извесен степен се извршува случајно, со помош на in vitro методите, овој процес до извесни граници може да биде контролиран.

Имено, кај дихаплоидните регенеранти, единката носи еднакви наследни информации, бидејќи е добиена со удвојување на сопствената хромозомна гарнитура. Во тој случај, при редукциското делење на половите клетки се добиваат клетки со еднакви наследни информации, т.е. уште во првите генерации од хибрирот се добиваат хомозиготни линии.

Дихаплоидните регенеранти, од родителските форми се разликуваат само по некои незначителни својства, кои се објаснуваат како варирање на дихаплоидните регенеранти од самата линија. Но, за сметка на тоа, секое дихаплоидно потомство е хомозиготно само за себе, што со класичните селекциски методи се постигнува за подолг временски период.

Последните 10 год., во одделни региони и реони на Р. Македонија, се забележува голема неизедначеност (хетерозиготност) на некои сорти и линии тутун, коишто се среќаваат во масовното производство. За нивно консолидирање и фенотипска униформност, со помош на класичните селекциски методи потребен е подолг временски период во однос на можностите кои ги дава *in vitro* методот.

Со помош на Министерството за земјоделство, шумарство и водостопанство на Р. Македонија, на кое му должиме голема благодарност, а преку прифатен проект во текот на 1998/1999 год., во ЈНУ Институт за тутун, во Одделението за генетика, селекција и семеконтрола, се формира Лабораторија за култура на ткива (*in vitro*), од меѓународен карактер.

МАТЕРИЈАЛ И МЕТОД НА РАБОТА

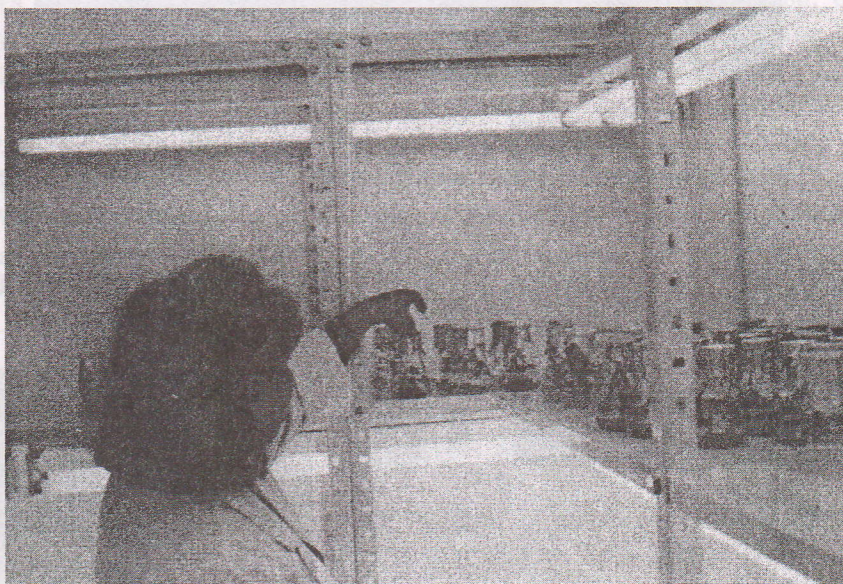
Како експериментален материјал за работа ни послужија антери од 20 ориенталски линии и сорти тутун, креации на селекционерите во Одделението за генетика и селекција при ЈНУ Институт за тутун - Прилеп. Како основен медиум за андрогенеза беше користен NN медиумот (Nitch, J.P. и Nitch, C., 1969), за ризогенеза и органогенеза МС - медиум (Murashige, T., и Skoog, F., 1962), како и соодветни комбинации на растителни хормони, и тоа: ЈАА (индол оцетна киселина), БАП (бензиламинопурин), аденин, глутамин и кинетин.

РЕЗУЛТАТИ И ДИСКУСИЈА

Во текот на септември 2001 год. беа земени поленови кеси од 20 ориенталски линии и сорти тутун. Антерите беа поставени на NN медиум (Nitch, J.P. и Nitch, C., 1969), за директна органогенеза. Развикот на експлантатите траеше 6-7 седмици, при што од

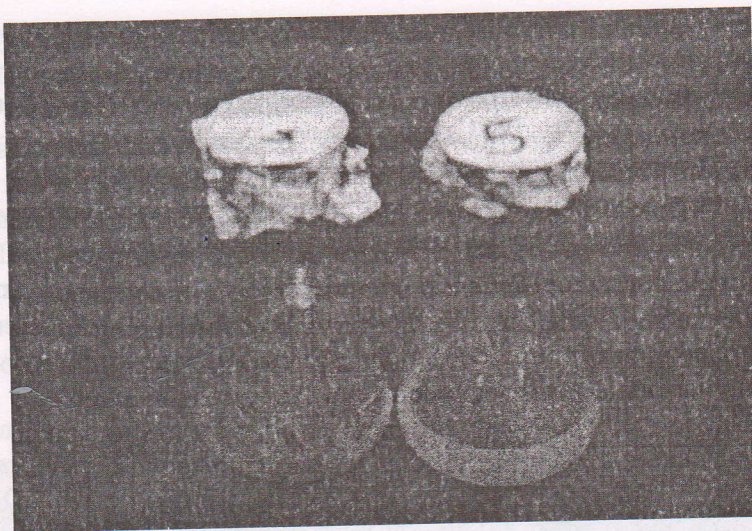
поставените антери директно се добијаа растенија без претходна појава на калус. Вака добиените растенија, скоро од сите поставени експлантати, беа пасажирани на подлога за ризогенеза МС (Murashige, T., и Skoog, F., 1962). Во втората половина од месец ноември ги добивме првите хаплоидни тутунски растенија (Слика 1).

Секако дека развојот на хаплоидните растенија натаму ќе зависи од генотипот на секоја линија и од сортата тутун. Во зависност од насоките на самиот селекционер, на хаплоидно ниво натаму може да се испитува отпорноста на растенијата на голем број комерцијални болести (бактериски, габни или вирусни), како и создавање отпорни сорти на овие болести.



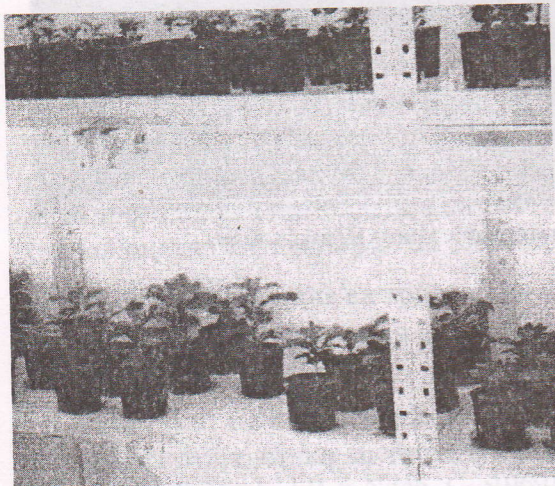
Слика 1. Лабораторија in vitro – Клима комора

Бидејќи основната цел на методот на андрогенеза е добивање на дихаплоидни единки, од листовите на хаплоидните растенија беа земани делови со големина од 0,5 см, кои беа поставени на подлога за органогенеза по Murashige, T., и Skoog, F., 1962). + JAA+BAР + кинетин + аденин + глутамин. Развојот на растенијата траеше неколку седмици, од кои со повеќекратно пасажирање беа добиени целосни растенија.



Слика 2. – Хаплоидни растенија од ориенталски тип тутун.

Овие дихаплоидни растенија беа расадени во саксии, со цел, добивање семенски материјал, кој натаму ќе се користи за испитување на новите хомозиготни дихаплоидни линии во полски услови, односно нивните квалитетни својства за дадениот стоков тип тутун, кој се испитува (Слика 3-4).



Слика 3-4 - Возрасни дихаплоидни тутунски растенија.

Врз
дека, ко
генеза, с
намали
сорти ту

Со
новите
носно са
заразен
на неко
бата на
друга с
трошат

Ис
добива
кои со
менски

APLIC
OBT

В
homozy
of some
of the R

Т
method
to make
to redu
of cons
By app
varietie
standar

ЗАКЛУЧОК

Врз основа на претходнонаведеното, можеме да заклучиме дека, користејќи ги методите *in vitro*, поточно методот на андрогенеза, со кој се добиваат хомозиготни линии тутун може да се намали сортната неизедначеност на некои ориенталски линии и сорти тутун, кои денес масовно се произведуваат во Р. Македонија.

Со оглед на тоа што растителниот материјал, поточно тутунските растенија, добиени по методот *in vitro*, се без вирусни, односно самиот метод овозможува добивање здрави, превентивно не заразени растенија, како и можноста за испитување на отпорноста на некои болести на хаплоидно ниво, значи намалување на употребата на пестицидите во тутунот. Тоа, всушност претставува, од друга страна и заштеда на огромни финансиски средства, кои се трошат за набавување на заштитни средства.

Исто така, со примена на овој метод, се скратува периодот за добивање нови линии и сорти тутун од хибридни популации, за кои со стандардните методи на селекцијата е потребен подолг временски период.

APPLICATION OF METHOD OF ANDROGENESIS IN VITRO FOR OBTAINING DIHAPLOID LINES OF ORIENTAL TOBACCO

G. MICESKA, M. DIMITRIESKI

SUMMARY

By application of the *in vitro* method of androgenesis in obtaining homozygous tobacco lines, it is possible to restore the destroyed uniformity of some oriental tobacco varieties are presently grown in the mass production of the Republic of Macedonia.

Tobacco plants obtain by the *in vitro* method are virus free, because the method itself gives possibilities to obtain healthy, uninfected plants, and also to make investigation on resistance to some diseases at haploid level. It leads to reduction of pesticides application in tobacco, which also means a saving of considerable financial resources spent on supply of protective products. By application of this method, the time period of obtaining new lines and varieties of tobacco from hybrid populations is much shorter, compared to the standard methods of breeding.

ЛИТЕРАТУРА

1. Денчев С. Н., Гюлева Б. А.: Директна регенерација in vitro от листни сегменти при вида *Nicotiana sanderae*, Генетика и селекција, год. 24, Но 2, с. 110-114, 1991.
2. Димитрова С.: Дихаплоиди от антери на хибриди във Ф1 од ориенталски тютюна и техните качества с оглед нуждите на селекцијата, год. 24, Но 4 с. 261-266, 1991.
3. Загорска Н.: Получавање на хаплоиди и хомозиготни форми от хибриди при тютюна в тъканији култури. Научни трудове ИТТИ, т.6, с. 60-71, 1976.
4. Collins G. B., Legg P. D.: Prospects of using anter-derived haploids and tissue culture methods in a tobacco breeding program. *Tob. Res.* v. 1 No. 1, p. 35-44, 1975.
5. Lee S. C., Yin Y. U., Ahn D. M. Lee S. H.: Dihaploid plant characteristics from in vitro anther culture of *N. Tabacum L.* *Research Bull. of the Korea Tob. Res. Inst.* V. 1, p. 9 - 13, 1979.
6. Nitsch I. P., Nitsch C. Hamon S.: Realisation experimentale de la androgeneze chez divers *Nicotiana C.r.* *Seanc. Soc. Biol.*, v. 162, pp. 369-372, 1986.

Општ
6,51% од
Македони
Во т
со општи
Брод, а со
До Е
луѓето ос
чите, тр
која сами
односно ј
За в
војна, зе
опустош
тена, бид
голем бр
од општи
голем бр
инвалид
те земјо