



# ТУТУН

---

# TOBACCO

СПИСАНИЕ НА ТУТУНСКАТА НАУКА И СТРУКА  
BULLETIN OF TOBACCO SCIENCE AND PROFESSION

ТУТУН  
TOBACCO Vol. 51 № 11-12 СТР. 313-368 ПРИГЛ  
НОЕМВРИ ДЕКЕМВРИ 2001

## СОДРЖИНА

### Изворни научни трудови:

- А. Корубин-Алексоска:  
Графичка анализа за наследување на некои хемиски компоненти  
кај тутунските сорти и нивните дијалелни F<sub>1</sub> Крстоски ..... 313-319
- Ј. Бенчева, Ј. Попов:  
Приод ког селекцијата на материјал за облагородување ..... 320-324
- Д. Џиманов:  
Наследноста, королажиските и регресионите кофициенти  
на некои квантитативни својства во сомаклоналните јадомества  
кај ориенталскиот тутун ..... 325-329
- М. Ѓукс, М. Ателиќиќ, В. Радојчиќ:  
Примена на никотина во фармацевтскаја индустрија ..... 330-332
- Ц. Николоска, Б. Симоновска-А. Корубин-Алексоска:  
Остатоци од цинеб С-65 и етиленгисуреа (ETU) во тутунот ..... 333-339
- Ц. Переушоска, Т. Грабулоски:  
Карбонатни соединенија во тутунскиот чад ..... 340-345
- Б. Стојчева-Радровановик, М. Николик, З. Миник, Д. Јосик:  
Влијаније на органскиот калиум од Шиларите  
вра формирањето на полинуклеарни ароматични јаглеидрати  
во кондензатите од тутунскиот чад ..... 346-350
- Д. Драчев:  
Проучување на физичките и гохнапошките показатели  
на бугарските крупнолисни тутуни од типот берил ..... 351-354
- С. Стојаноска, М. Пашевски:  
Анализа на рандманот на тутунот од типот вирџинија во одредени  
организациони форми на производство во Р. Македонија ..... 355-369

## ГРАФИЧКА АНАЛИЗА ЗА НАСЛЕДУВАЊЕ НА НЕКОИ ХЕМИСКИ КОМПОНЕНТИ КАЈ ТУТУНСКИТЕ СОРТИ И НИВНИТЕ ДИЈАЛЕЛИИ Г. КРСТОСКИ

А. Корубин-Алексоска

Институт за тутун-Примар

### ВВЕДЕНИЕ

Хемиските компоненти во тутунскиот лист претставуваат квантитативни особини чија наследност е условна од ефектот на полигените, а иницијалниот развој и експресија во голема мера делуваат факторите на надворешната средина.

Во свој труд испитуваача е содржината на растворливи шекери, белковини

и Шмуковиот број кај три ориенталски и една полуориенталска сорта на тутун и нивните дијалелии – хибриди.

Целта на нашите проучувања е преку графичка анализа да се даде слика за начинот на наследување на изведените хемиски компоненти и квалитетната оцена која произлегува од нив.

### МАТЕРИЈАЛ И МЕТОДИ НА РАБОТА

Со претходни проучувања, во текот на 1993 година за родителски генофондови беа избрани ориенталските сорти: Прилеп П 12-21, Победа 2 (П-2) и Јака JV 125/3 и полуориенталската сорта Forchheimer Ogiadowny (FO) и беа направени дијалелии скрстувања, со што се добиени шест крстоски. Опитот беше поставен на општото доделено Иститутот за тутун-Примар во 1994 и 1995 година по случаен блок-систем, во четири повторувања. Анализите за содржината на растворливи шекери и белковини беа изведени на проби од сув ферментиран тутун од средните берби на родителите и крстоските, по стапдардни методи што се користат во лабораториите на Институтот.

Шмуковиот број како одраз на квалитетот на тутунот, произлеснува од одногодишните процентуални содржини на растворливи шекери спрема процентуалната содржина на белковини во листот.

За определување на генетскиот систем на наследување на изведените особини ја користевме регресионата анализа на резултатите по методот на Mather и Jinks (1971). Графичкото претставување и толкување на предностите е изведенско преку  $Wt$ - $Wt$ -графиконот и полодбата на регресионата линија  $Wt = a + b \cdot Wt$ . Ако коефициентот на регресија "b" е сignum-фактантно поголем или помал од единица, а несигнум-фактантно од нула, тогаш има присуство на неалелна интеракција или епистаза. Степенот на доминација се одредува по пресекот што го прави линијата на регресија со  $Wt$ -оската. Распоредот на точките во дијаграмот по должината на очекуваната линија на регресија дава слика на дистрибуцијата на доминантните и рецесивните гени во родителските генофондови за наследувањето на испитуваните особини.

## РЕЗУЛТАТИ И ДИСКУСИЈА

Графиконот на регресија за својствата содржина на растворливи шеќери во F<sub>1</sub> генерацијата (Граф. 1) се разликува сигнификантно од единица и несигнификантно од нула ( $b = 0.236 \pm 0.203$ ), што покажува присуство на интералелна интеграција. Очекуваната линија на регресија е оддалечена од лимитната парабола, со што се потврдува постоењето на епистаза, и ја сече Wr-оската под координатниот почеток, што е знак за супероминирање во наследувањето на својството. Сортата JV 125/3 заема позиција идентична од координатниот почеток, а тоа покажува дека истот поседува

претежно адитивни гени. Сортата JV 125/3 е во близина на Vr-Wr-пресекот, што покажува приближно изеначено присуство на адитивни и неадитивни гени, додека П-2 и ГО се избегаат под Wr-оската, од што може да се види дека се работи за постоење на супероминантни гени.

Графиконот на регресија за својството содржина на белковини во F<sub>1</sub> генерацијата (Граф. 2) се разликува сигнификантно од единица и несигнификантно од нула ( $b = 0.473 \pm 0.294$ ), што значи присуство на епистаза. Со оддалеченоста на линијата на регресија од лимитната парабола се потврдува постоењето на интер-

## РАСТВОРЛИВИ ШЕЌЕРИ SOLUBLE SUGARS F1 - 1995

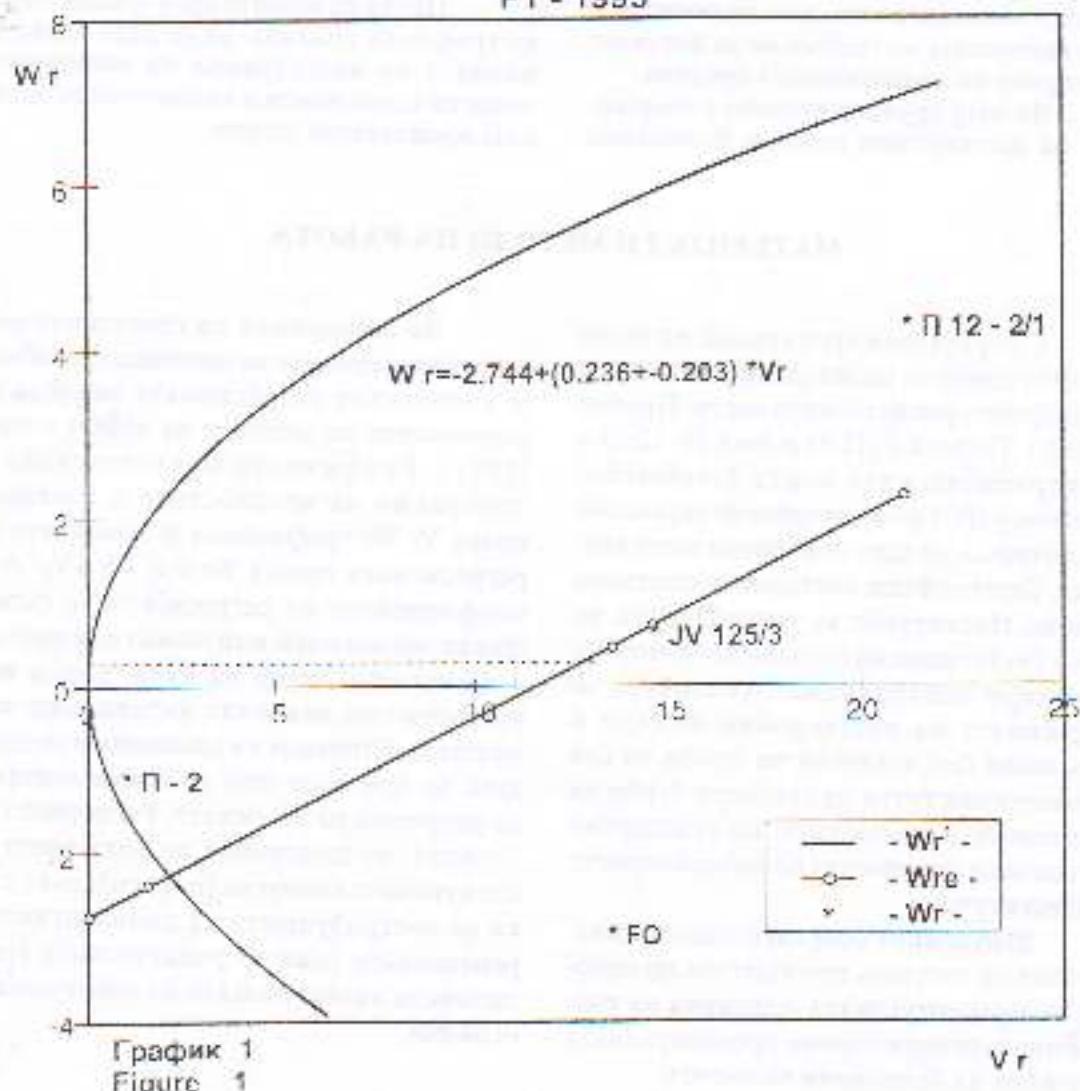


График 1  
Figure 1

## БЕЛКОВИНИ PROTEINS F1 - 1995

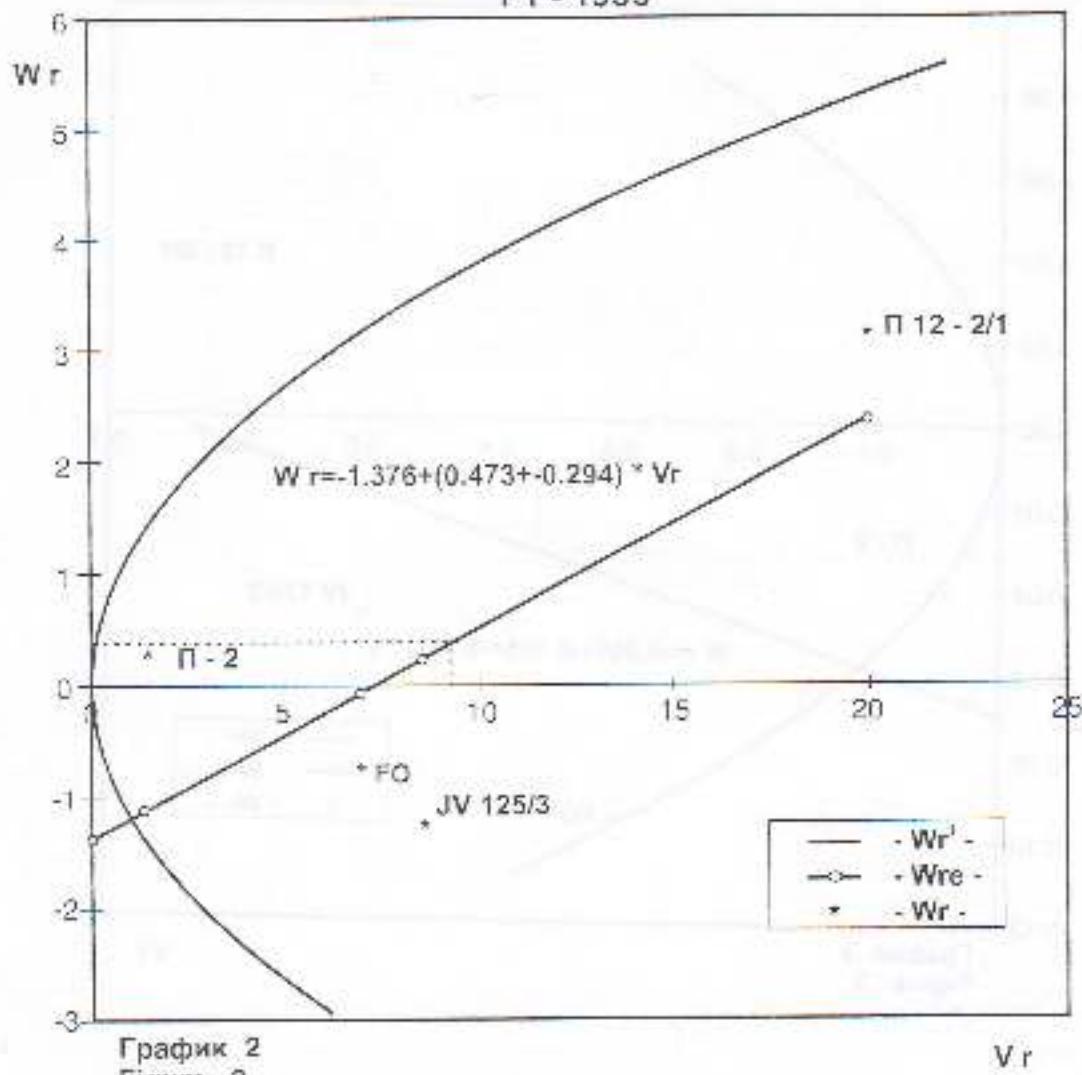


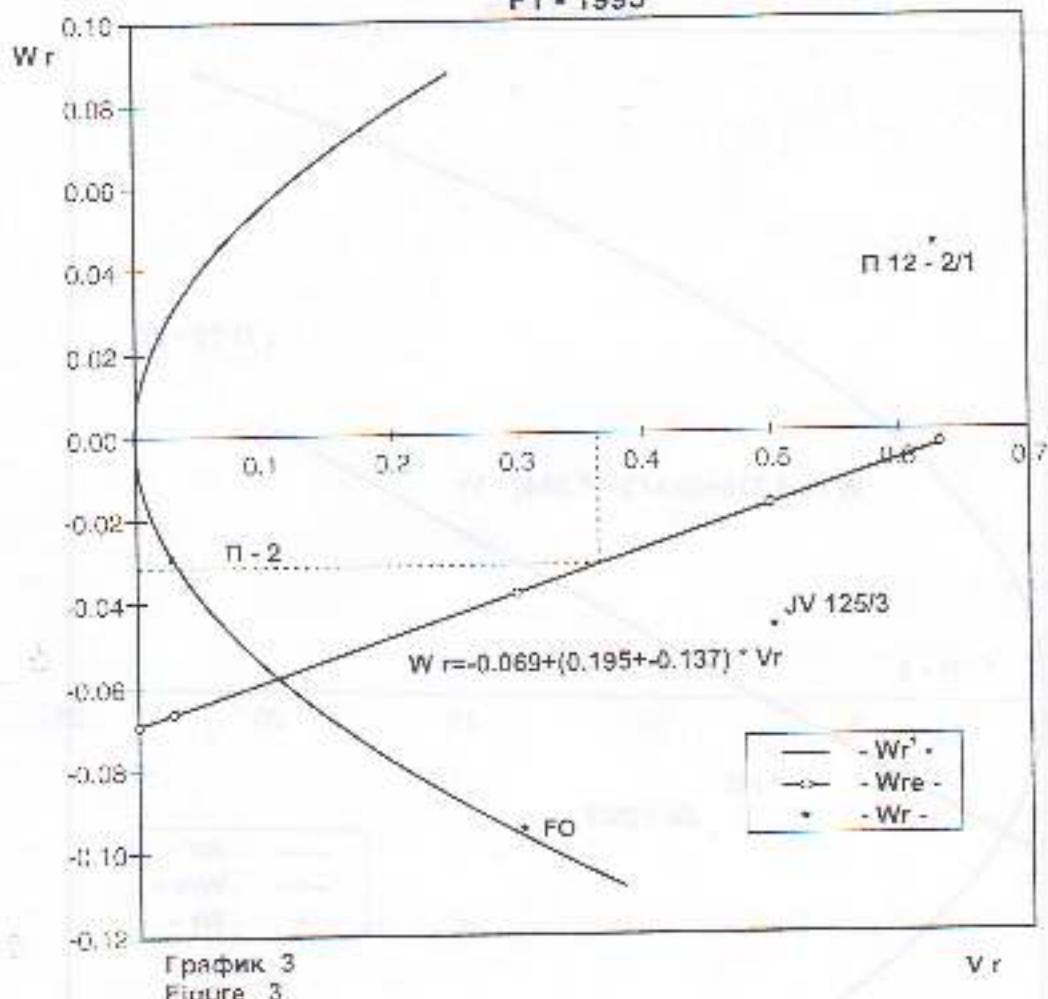
График 2  
Figure 2

алелината интеракција. Очекуваната линија на регресија ја сече  $W_t$ -оската под координатниот почеток во точката  $a = -1.376$ , в тоа покажува супердоминантно наследување. Сортата П 12-2/1 се наоѓа најдалеку од координатниот почеток, што објаснува постоење на алтивни гени. Неалтивни гени поседува сортата П-2, бидејќи се наоѓа во позиција најблиску до координатниот почеток. Супердоминантни гени имаат FO и JV 125/3, бидејќи јавната местоположба е под  $W_t$ -оската.

Начинот на наследување на двете разгледувани квантитативни особини дава слика за наследувањето на Шмуковиот број како квалитативна особина на тутунот. Графиконот на регресија за овој ко-

фициент во F<sub>1</sub> генерацијата (Граф. 3), со разликува сигнificantno од единица и несигнificantno од нула ( $b=0.105 \pm 0.137$ ), со што се потврдува постоењето на спистата во наследувањето на разгледуваните хемиски особини. Очекуваната линија на регресија е оддалечена од линијата парабола и  $W_t$ -оската ја сече под координатниот почеток во точката  $a = -0.069$ , што значи супердоминантно наследување на коефициентот на Шмук. Кај сортата П 12-2/1 преовладуваат алтивни гени, додека кај сортите П-2, JV 125/3 и FO супердоминантни, што е во согласност со наследувањето на содржината на растворливи шекери и белковини.

**ШМУКОВ БРОЈ  
SHMUK INDEX  
F1 - 1995**



**ЗАКЛУЧОК**

Од графичката анимија за наследувањето во F1 генерацијата на содржината на растворливи шекери и белковини, како и на Шмуковиот број како израз на квалитетот на испитуваните сортни, може да се извлече следниот заклучок:

- Кај проучуваните родителски генофонди каде преовладуваат доминантните ефекти постои интегрална интеракција или епистаза.
- Во секој од графиките очекуваната линија на регресија ја сече Wr-оската под координатниот почеток, што значи супердоминација во наследувањето на тие етиологични својства.
- Кај сорта П 12-2/1 во наследувањето

на разгледуваните својства преовладуваат адитивниот ген.

Кај П-2 во наследувањето на содржината на белковини преовладуваат доминантни, а кај содржината на растворливи шекери и Шмуковиот број супердоминантни гени.

Сортата JV 125/3 има подеднаков број доминантни и рецесивни гени за наследување на растворливи шекери, а супердоминантни гени за наследување на белковините и Шмуковиот број.

Преизладување на супердоминантни гени за наследување на трите особини има кај полупурпурните сорти РО

## ЛИТЕРАТУРА

1. Arunachalam V., 1976. Evaluation of diallel crosses by graphical and combining ability methods. Indian J. Genet. Plant Breed., 36:358-366.
2. Baker R.J., 1978. Issues in diallel analysis. Crop Sci., 18 (4):533-536.
3. Bočajević S., 1981. Principi i metodi opremanjivanja bilje. Čirpanov, Novi Sad.
4. Hayman B.L., 1960. The theory and analysis of diallel crosses -III. Genetics, 45: 155-172.
5. Kara S.M., Esendal E., 1995. Heritability and combining ability analysis of some quantitative characters in Turkish tobacco. Tob. Res., 21-1/2, p.16-22.
6. Mather K., Jinks J.L., 1971. Biometrical Genetics. Second Edition. Chapman and Hall, London.
7. Matsuda T., H.Tomita, M. Fukuda, 1984. Studies on the use of F<sub>1</sub> hybrids among Japanese domestic tobacco cultivars. II. Phenotypic correlations among growth, morphological, agronomic and chemical characters. Bull. Utsunomyia Tob. Exp. Sta., 20:27-43.
8. Patel Y.N., Patel G.J., Jaisari B.G., 1984. Combining ability for nicotine and sugar among the parents of 50% x non-for crosses. Tob. Res., 10:1.
9. Singh R.K., B.D. Choudhary, 1974. Biometrical techniques in genetics and breeding. International Bioscience Publishers Hissar, India.
10. Stojanović M., Nikulov S., Mollo E., 1986. The inheritance of water soluble sugar content in some oriental tobacco cultivars. Genet. Sel., 19:1.
11. Stojanović M., Nikulov S., Mollo E., 1986. Inheritance of crude protein content in some oriental tobacco cultivars. Genet. Sel., 21:3.
12. Tsai T.C., 1990. Production, physiology and biochemistry of tobacco plant. Ideals Inc.
13. Urai Y., 1991. Effects of environmental variation on the Wi-Weigraph and genetic components of variation in diallel analysis. Japan. J. Breed., 41:309-323.
14. Wernsman H.A., R.C. Ruffo, 1987. Tobacco. I.W.R.F. Principles of cultivar development. Crop species. Volume 2. Macmillan Publishing Company New York and London, str 669-698.

## GRAPHIC ANALYSIS OF INHERITANCE OF SOME CHEMICAL COMPONENTS IN TOBACCO VARIETIES AND THEIR DIALLEL F<sub>1</sub> HYBRIDS

A.Korubin-Aleksoska  
Tobacco Institute - Prilep

### SUMMARY

Soluble sugars, proteins and Shimuk's index were investigated in three oriental and one semi-oriental tobacco variety and their F<sub>1</sub> hybrids.

The aim of investigations was to describe the way of inheritance of the above mentioned chemical components and the quality index resulting from them, using the regression analysis (the method of Mather and Jinks, 1971).

The cross section of the expected regression line with Wi-line shows overdominance for the three characters investigated. According to the regression coefficient, there is a presence of interallelic interaction, i.e. epistasis, in all three examples.

*Author's address:*  
A. Korubin-Aleksoska  
Tobacco Institute-Prilep  
7500 Prilep  
Republic of Macedonia