



# TUTUN TOBACCO

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

TUTUN  
TOBACCO

VOL. 37 №

1-2 P. 1-78

ЈАН.  
ФЕВР.

1987

## СОДРЖИНА

### Излагања

Наумоски К., Алексоска — Корубин А.:

Флорија — облагородувачка линија — — — — — 3—15

Бузачиќ А.:

Хербциди у духану — — — — — 17—21

Нунески И., Грданоски М.:

Можности за еднократно термичко третирање на тугунот од типот берлеј во обработката и во подготовката за фабрикација на цигари — — — — — 23—28

Вуковиќ Ж., Анакиев Б.:

Можности за рационално користење на средствата за работа и ангажирањето на работната сила при индустриска манипулација на тугунот тип прилеп класа 1/3 — — — — — 29—46

### Оригинални научни статии

Лазароски Т.:

Подливен режим на тугунот сорта „П-7“ во реопот на

Прилеп — — — — — 47—62

Куси земленица

— — — — — 63—72

**ФЛОРИЈА — ОБЛАГОРОДУВАЧКА ЛИНИЈА**  
Кирил Т. Наумовски, Ана Алексоска — Корубин  
Институт за тутун — Прилеп  
Рефератот е изнесен на 13 Научен симпозиум  
СКОМЕСА '86

**У В О Д**

При облагородувањето на тутунот исклучително внимание треба да се посветува врз изборот на родителските парови. Тие треба да се со најдобри комбинациски способности. Кај комбинациското вкрстување мора да се води сметка за тоа секој родител да содржи што повеќе позитивни, а што помалку негативни својства. Кај едниот родител да се инкорпорираат повеќе позитивни гени за едно својство кое што кај другиот родител е негативно, а за некое друго својство да е обратно. Во тој случај, во  $F_2$  генерацијата ќе се појават единки со позитивни својства од обата родители, во прилично голема фреквенција, што ќе обезбеди брза и релативно сигурна селекција.

Цел на овој труд е да се анализира наследувањето на поважните квантитативни својства на облагородувачката линија Флорија кај крстоските од  $F_1$  генерација во комбинација со сортите П 10-3/2, Јк 7-4/2 и Џебел 1.

**МАТЕРИЈАЛ И МЕТОД НА РАБОТА**

Како материјал за испитување беа користени сорти: П 10-3/2, Јк 7-4/2, Џебел 1 и облагородувачката линија Флорија.

Флорија е полуориенталска облагородувачка линија за ориенталски и полуориенталски сорти, креација на Болсунов (1).

Облагородувачките линии, како извори на резистентност, се создадени од разни облагородувачи со пренесување на отпорноста спрема некоја болест од дивите видови тутун на културниот вид *N. tabacum* (во нашиот случај отпорност спрема пламеницата на тутунот). Овие линии се константни и имаат за цел да го олеснат облагородувањето на

културните сорти тутун. Таквите облагородувачки линии се создадени со искористување на дивите видови *N. debneyi*, *N. goodspeedii* и некои други диви видови.

Според Болсунов (1), облагородувачката линија Флорија е создадена со вкрстување на американски резистентен тутун на пламеница со гени од *N. debneyi*, и една ситнолисна сорта од светскиот асортиман. Генетски гледано, резистентноста на Флорија спрема пламеницата е полифакторијална, што значи дека таа се контролира со неколку пара гени. Спрема истражувањата на Болсунов, тие резистентни гени не се еднакви во однос на нивното дејство. Според него, резистентноста на Флорија спрема пламеницата е добра, но не апсолутна, и јасно доминира кај хибридите од првата генерација. Во втората генерација оваа отпорност подлежи на менделистичките принципи на наследување. Според истиот автор, кај хибридите од првата генерација, во кои Флорија е родителски компонент, не се забележува загуба на квалитетот во споредба со нивните ориенталски родителски компоненти.

Со диалелно реципрочно вкрстување на четирите генотипови, добиени се шест директни и пет реципрочни хибриди од  $F_1$  генерација. Во 1982 година семето на родителските сорти и на хибридите беше посеано во леи покриени со полиетиленско платно. Добиениот расад беше расаден на добро припремена почва, во четири повторувања, во случаен блок систем.

За анализа на својствата висина на стракот, број на листови по страк, должина и ширина на листовите од средниот појас, анализирани беа по двеста растенија, односно по двеста листови од секоја генерација. Средните вредности од проучуваните својства на одделните генерации, послужија како основа за одредување на начинот на наследување.

Анализата на комбинациските способности беше извршена по Griffing, применет беше Метод 1 и модел I.

За утврдување на регресионата анализа користени беа методот на Nauman (1954), Jinks (1954), Mather и Jinks (1971).

## РЕЗУЛТАТИ И ДИСКУСИЈА

Период од никнување до цутење - Што се однесува за развојот од никнување до цутење, најраностасна беше сортата Џебел 1 со вкупно 12 дена, потоа сортата Јк 7-4/2 со 105 дена, П 10-3/2 со 108 дена, а најкасностасна беше Флорија со 163 дена (Табела 1).



Анализа на резултатите од диалелното вкрстување (4x4)  
за својството број на денови од никнување до цутење  
Табела 1

Родители	1	2	3	4
1. П 10-3/2	108	122 <sup>пап</sup>	—	—
2. Флорија	152 <sup>паф</sup>	163	127 <sup>пап</sup>	149 <sup>паф</sup>
3. Џебел 1	—	108 <sup>пап</sup>	102	—
4. Јк 7-4/2	—	135 <sup>а</sup>	—	105

LSD 5% = 20,2  
1% = 27,3

Кај крстоската П 10-3/2 x Флорија застапена е парцијална доминација на П 10-3/2. Ист е случајот и кај крстоската Флорија x Џебел 1 и Џебел 1 x Флорија каде што е застапена непотполната доминација на сортата со помал број денови (Џебел 1).

Меѓутоа, кај крстоската Флорија x П 10-3/2 и Флорија x Јк 7-4/2 застапена е парцијална доминација на сортата Флорија.

Интересно е да се анализира ефектот на општите комбинациски способности за четирите родители. Од таа анализа може да се заклучи дека сортата Флорија, за својството број на денови од никнување до цутење, е лош комбинатор, (Табела 2).

Ефект на општите комбинациски способности  
за број на денови до цутење  
Табела 2

Родители	ОКС	Ранг	LSD	
			5%	1%
1. П 10-3/2	— 4,45	3		
2. Флорија	20,60	4	8,8	12,0
3. Џебел 1	— 12,11	1		
4. Јк 7-4/2	— 4,10	2		
SE (gi)		2,13		

Од графичката анализа за бројот на деновите до цутењето може да се види дека генотипот Флорија има повеќе рецесивни гени за ова својство, (Граф. 1).

Висина на стракот - Најнизок страк меѓу одбраните родители имаше сортата П 10-3/2, а највисок Флорија (Табела 3).

Средни вредности на родителските сорти и F<sub>1</sub> хибридите за висина на стракот и начин на наследување  
Табела 3

Родители	1	2	3	4
1. П 10-3/2	36,18	74,88 <sup>ПАП</sup>	—	—
2. Флорија	78,33 <sup>И</sup>	124,40	100,46 <sup>ПАФ</sup>	124,79 <sup>АФ</sup>
3. Џебел 1	—	98,20 <sup>И</sup>	65,91	—
4. Јк 7-4/2	—	120,39 <sup>АФ</sup>	—	71,48

LSD 5% = 12,00  
1% = 17,79

Кај крстоската П 10-3/2 x Флорија застапена е парцијална доминација на П 10-3/2, а кај нивниот реципрочен хибрид Флорија x П 10-3/2 интермедијарниот начин на наследување. Парцијална доминација на Флорија застапена е кај крстоската Флорија x Џебел 1, а кај крстоската Флорија x Јк 7-4/2 доминација на Флорија. Доминација на Флорија застапена е и кај крстоската Јк 7-4/2 x Флорија.

Ефект на општите комбинациски способности за висината на стракот во F<sub>1</sub> генерацијата  
Табела 4

Родители	ОКС	Р <sub>ант</sub>	LSD	
			5%	1%
1. П 10-3/2	— 24,52	4		
2. Флорија	28,21	1	3,48	5,46
3. Џебел	— 5,92	3		
4. Јк 7-4/2	2,62	2		
SE (gi)	2,60			

За висината на стебленката, најизразени и сигнификантни општи комбинациски способности во  $F_1$  генерацијата покажа генотипот Флорија.

Од графичката анализа за  $F_1$  генерацијата може да се констатира дека за својството висина на стракот генотипот Флорија има подеднаков број на доминантни и рецесивни гени (Граф. 2).

Број на листови по страк - Просечниот број на листови по страк кај сортите Флорија изнесуваше 28,7, а сортата П 10-3/2 имаше сигнификантно поголем број листови од другите генотипови вклучени во овој диалел (Табела 5).

Средни вредности на родителските сорти и  $F_1$  хибридите со Флорија за својството број на листови по страк и начин на наследување

Табела 5

Родители	1	2	3	4
1. П 10-3/2	31,6	31,9 <sup>пап</sup>	—	—
2. Флорија	33,3 <sup>хет</sup>	28,7	28,3 <sup>Ф</sup>	30,4 <sup>хет</sup>
3. Џебел 1	—	26,8 <sup>н</sup>	26,3	—
4. Јк 7-4/2	—	30,1 <sup>н</sup>	—	27,4

LSD 5% = 1,09  
1% = 1,51

Кај комбинацијата П 10-3/2 x Флорија застапена е парцијална доминација на сортата П 10-3/2, а кај нивниот реципрочен хибрид Флорија x П 10-3/2 беше застапен хетерозис сигнификантен за 1%. Хетерозис сигнификантен за 1% беше застапен и кај крстоската Флорија x Јк 7-4/2, додека кај нивниот реципрочен хибрид Јк 7-4/2 x Флорија беше застапен интермедијарниот начин на наследување. Кај крстоската Флорија x Џебел 1 беше застапена доминација на генотипот Флорија, а кај нивниот реципрочен хибрид интермедијарниот начин на наследување.

Од анализата на општите комбинациски способности во  $F_1$  генерацијата, се констатира дека Флорија покажа високо сигнификантна вредност.

Од графичката анализа може да се констатира дека генотипот Флорија, за својството број на листови по страк, има подеднаков број доминантни и рецесивни гени (Граф. 3).



Должина на листовите од средниот појас - Меѓу одбраните генотипови најдолги листови имаше Флорија (29,9 см) (Табела 6).

Средни вредности на родителските генотипови и F<sub>1</sub> хибридите со Флорија за својство должина на листовите и начин на наследување

Табела 6

Родители	1	2	3	4
1. П 10-3/2	17,6	20,7 <sup>пап</sup>	—	—
2. Флорија	22,9 <sup>п</sup>	29,9	18,5 <sup>пап</sup>	20,7 <sup>пајк</sup>
3. Џебел 1	—	17,5 <sup>пап</sup>	15,3	—
4. Јк 7-4/2	—	19,5 <sup>пајк</sup>	—	15,6

LSD 5% = 2,6  
1% = 3,5

Во F<sub>1</sub> генерацијата најдолги листови имаа комбинациите каде што како еден родител беше вклучен генотипот Флорија. Кај крстоските П 10-3/2 x Флорија, Флорија x Џебел, Флорија x Јк 7-4/2 и нивните реципрочни хибриди беше застапена парцијалната доминација и интермедијарниот начин на наследување. Парцијална доминација имаа родители со пократки листови. Меѓутоа, должината на листовите кај F<sub>1</sub> генерацијата беше сигнификантна во однос на ориенталските родителски компоненти.

Од ефектот на Општите комбинациски способности во F<sub>1</sub> генерацијата, се констатира дека генотипот Флорија е најдобар комбинатор за ова својство (Табела 7).

Ефект на ОКС за должина на листовите од средниот појас (F<sub>1</sub> генерација)

Табела 7

Родители	ОКС	Ранг	LSD	
			5%	1%
1. П 10-3/2	— 0,12	2		
2. Флорија	3,66	1	0,66	0,89
3. Џебел 1	— 1,95	4		
4. Јк 7-4/2	— 1,51	3		

SE (gi) 0,55

Од регресионата анализа VrWr за F<sub>1</sub> генерацијата се констатира дека генотипот Флорија, за својството должина на листовите од средниот појас, има најповеќе рецесивни гени бидејќи е најоддалечена од координатниот почеток (Граф. 4).

Ширина на листовите од средниот појас - Меѓу одбраните генотипови, генотипот Флорија имаше сигнификантно пошироки листови (Табела 8). Кај крстоските Флорија x П 10-3/2 Флорија x Јк 7-4/2, Флорија x Џебел 1 и кај нивните реципрочни хибриди, кај F<sub>1</sub> генерацијата, беше застапена парцијалната доминација на родителите со поголеми листови. И за ова својство крстоските на Флорија со ориенталските компоненти имаа сигнификантно пошироки листови од нивните ориенталски родителски компоненти.

Средни вредности на родителските генотипови и F<sub>1</sub> хибридите со Флорија за својството ширина на листовите и начин на наследување

Табела 9

Родители	1	2	3	4
1. П 10-3/2	8,7	10,7 <sup>пап</sup>	—	—
2. Флорија	12,0 <sup>пап</sup>	17,3	11,4 <sup>пап</sup>	12,0 <sup>пајк</sup>
3. Џебел 1	—	11,1	8,9	—
4. Јк 7-4/2	—	11,0 <sup>пајк</sup>	—	8,5

LSD 5% = 0,75

1% = 1,01

Од ефектот на комбинациските способности (ОКС) се констатира дека само генотипот Флорија има високо изразени сигнификантни вредности за ширина на листовите (Табела 10).

Ефект на општите комбинациски способности за ширина на листовите во F<sub>1</sub> генерацијата

Табела 10

Родители	ОКС	Ранг	LSD	
			5%	1%
1. П 10-3/2	— 0,72	3		
2. Флорија	2,40	1	0,21	0,28
3. Џебел 1	— 0,72	2		
4. Јк 7-4/2	— 0,92	4		
SE (gi)	0,10			



Од регресионата анализа за ширина на листовите за  $F_1$  генерацијата утврдено е дека генотипот Флорија има најповеќе рецесивни гени за ова својство, бидејќи е најоддалечена од координатниот почеток (Граф. 5).

Принос на сув тутун по страк - Сигнификантно повисок принос на сув тутун по страк имаше генотипот Флорија (Табела 11).

Средни вредности на родителските генотипови и  $F_1$  хибридите со Флорија за својството принос на сув тутун по страк

Табела 11

Родители	1	2	3	4
1. П 10-3/2	14,53	20,60 <sup>пап</sup>	—	—
2. Флорија	20,62 <sup>пап</sup>	38,09	15,23 <sup>пап</sup>	18,72 <sup>пајк</sup>
3. Џебел 1	—	15,27 <sup>пап</sup>	8,75	—
4. Јк 7-4/2	—	17,74 <sup>пајк</sup>	—	9,41

LSD 5% = 2,61  
1% = 3,45

Кај крстоските од  $F_1$  генерацијата, каде што е застапена Флорија како еден родител, присутна е парцијалната доминација, на сортите со помал принос. Меѓутоа, приносот на овие комбинации е сигнификантно повисок од родителските ориенталски компоненти. И за ова својство се важни гените со адитивно дејство.

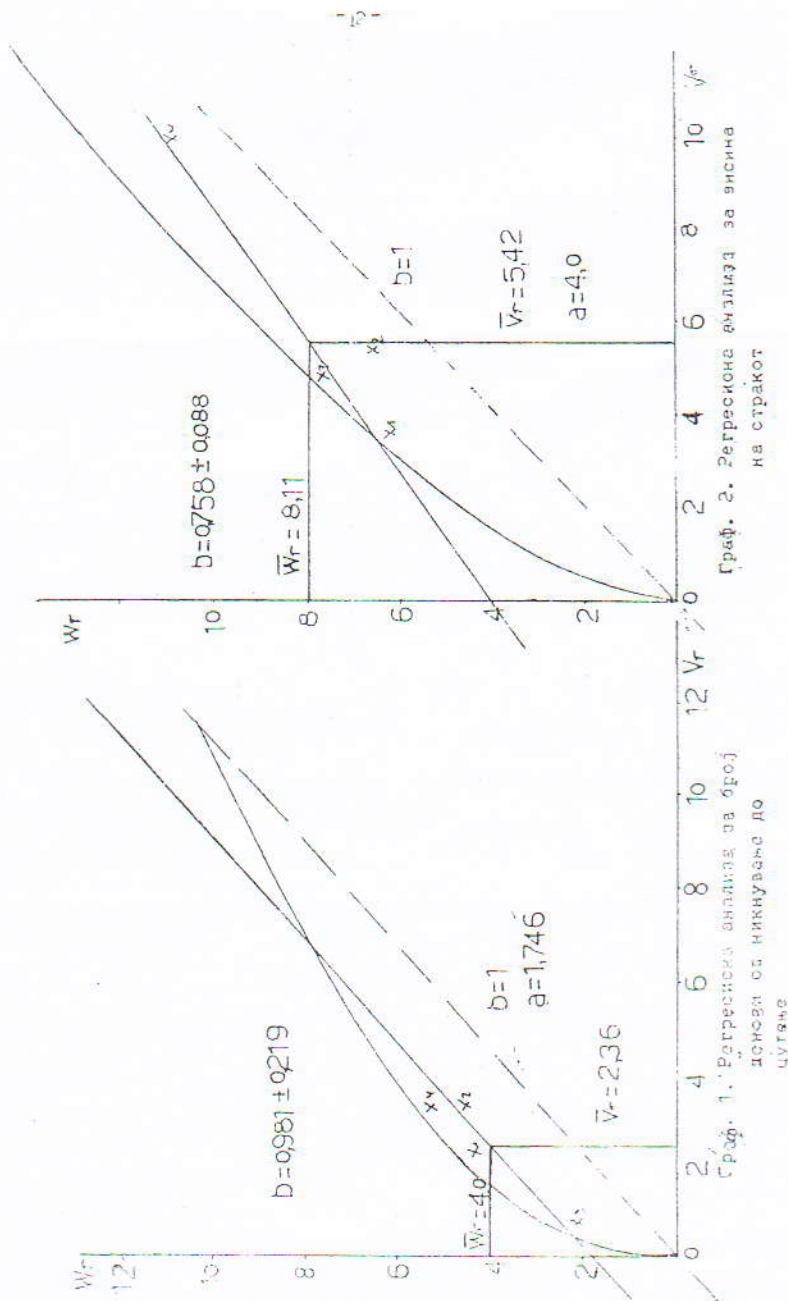
Од ефектот на општите комбинациски способности за принос по страк се констатира дека генотипот Флорија има високо сигнификантни вредности (Табела 12).

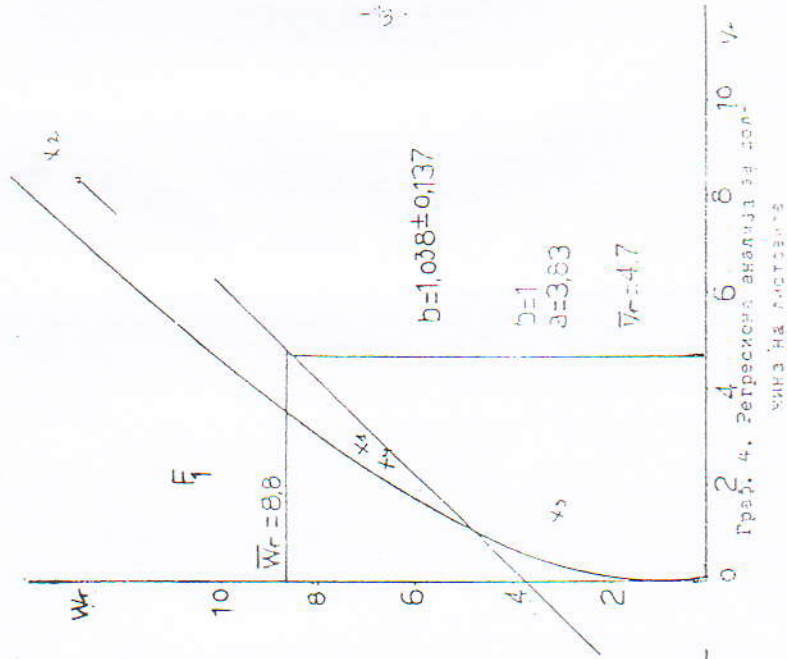
Ефект на општите комбинациски способности за принос по страк во  $F_1$  генерацијата

Табела 12

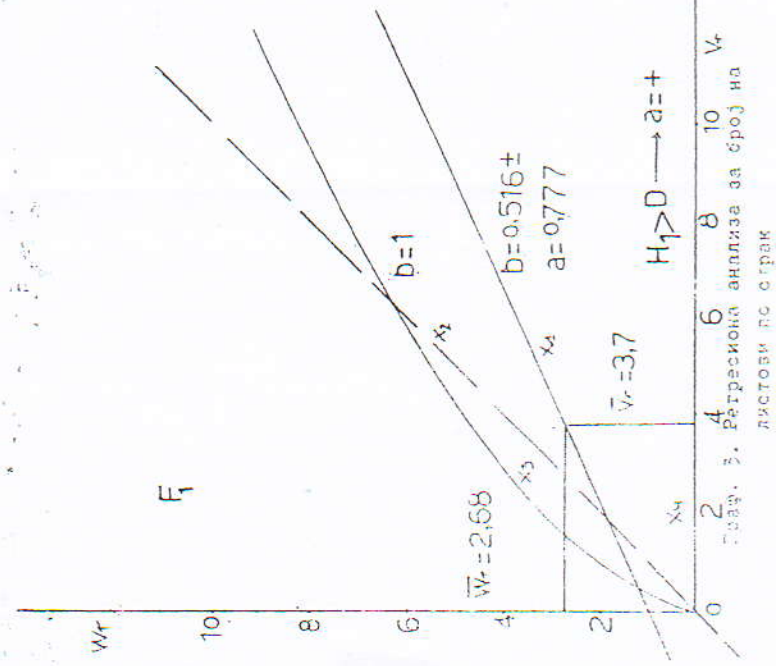
Родители	ОКС	Ранг	LSD	
			5%	1%
1. П 10-3/2	— 0,38	2		
2. Флорија	7,43	1	0,38	0,51
3. Џебел 1	— 4,00	4		
4. Јк 7-4/2	— 2,98			
SE (gi)	0,18			

Од регресионата анализа за својството принос по страк, се дојде до заклучок дека генотипот Флорија во  $F_1$  генерацијата има најповеќе рецесивни гени (Граф. 6).



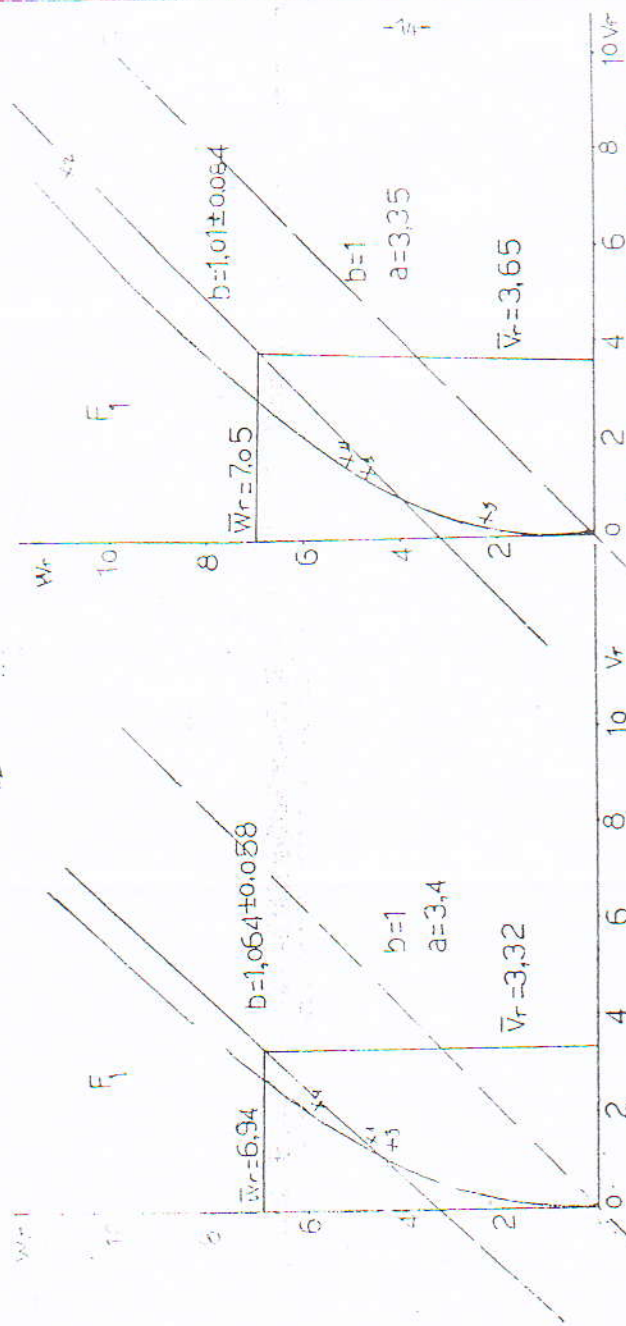


Граф. 4. Регрессионна анализа за број на листови по цигарета



Граф. 3. Регрессионна анализа за број на цигарети по пакет





Граф. 5. Регресиона анализа за  
 ширине на листовите

Граф. 6. Регресиона анализа за  
 принос на сув тутун по  
 страк

## ЗАКЛУЧОК

Врз основа на генетските проучувања на генотипот Флорија и нејзините крстоски од  $F_1$  генерацијата со сортите П 10-3/2, Јк 7-4/2 и Џебел 1, можат да се извлечат следните заклучоци:

— За својството број денови од никнување до цутење (раностасност, касностасност) генотипот Флорија е лош комбинатор. За ова својство таа има повеќе рецесивни гени.

— За висината на стракот во  $F_1$  генерацијата застапена беше парцијална доминација и интермедијарниот начин на наследување кај крстоските: П 10-3/2 x Флорија, Флорија x П 10-3/2 и Џебел x Флорија.

— Од анализата на општите комбинациски способности за бројот на листовите по страк, се констатира дека генотипот Флорија покажа високо сигнификантни вредности. Од графичката анализа се констатира дека Флорија има подеднаков број доминантни и рецесивни гени.

— За својството должина и ширина на листовите, генотипот Флорија покажа високо сигнификантни вредности за општите комбинациски способности. Должината и ширината на листовите во  $F_1$  генерацијата беше сигнификантна за 1% во однос на нивните родителски ориенталски компоненти.

— За приносот на сув тутун по страк генотипот Флорија покажа високо сигнификантни општи комбинациски способности. Приносот на сув тутун по страк од  $F_1$  генерацијата е сигнификантно повисок од нивните родителски ориенталски компоненти.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Bolsunov, I.: OSTERREICHISCHE TABACSORTEN „SEMPERANTE“ UND „FLORIA“, IHRE ENTSTEHUNG UND ERFOLGE IHRES ANBAUS, FURSTENFELD, 1970.
2. Griffing, B.: CONCEPT OF GENERAL AND SPECIFIC COMBINING ABILITY IN RELATION TO DIALLEL CROSSING SYSTEMS  
AUSTR. J. BIOL. SCI. 9, 463—493, 1956.
3. Hayman, B. I.: THE THEORY AND ANALYSIS OF DIALLEL CROSSES  
GENETICS, 39, 787-809, 1954.
4. Jinks, I. L.: THE ANALYSIS OF CONTINUOUS VARIATION IN A DIALLEL CROSS OF NICOTIANA RUSTICA VARIETIES  
GENETICS, 39, 767—789, 1954.

5. Mather, K., Jinks, J. L.: BUOMETRICAL GENETICS, SEC. ED., CHAPMAN AND HALL, LONDON, 1971.
6. Naumovski, K.: GENETSKA ANALIZA KVANTITATIVNIH SVOJSTAVA KOD DUVANA DOKTORSKA DISERTACIJA, 1983.

**FLORIA — THE BREEDING LINE**  
Naumovski K., Aleksoska - Korubin A.  
Tobacco Institute — Prilep

Based on the genetic studies of the Floria variety and its hybrids from the  $G_1$  generation, together with the varieties P 10-3/2, Yk 7-4/2 and Dzebel 1, the following statements can be drawn:

— For the character number of days from germination to flowering, the Floria variety is a bad combinator. For this character it has many recessive genes.

— For the character height of the stalk in the generation  $G_1$ , we observed a partial domination and intermediate way of inheritance in the hybrids: P 10-3/2 x Floria, Floria x P 10-3/2 and Dzebel 1 x Floria. For this character, the Floria variety has a highly significant general combining abilities (GCA) and it also has an identical number of dominant and recessive genes.

— From the analyses of the GCA for the character number of leaves per stalk, it was stated that the Floria variety has a highly significant value. The graphic analysis shows that this variety has an identical number of dominant and recessive genes.

— For the character length and width of leaves, the Floria variety has a highly significant values for the GCA. Length and width of the leaves in generation  $F_1$  were significant for 1% in relation to their oriental parent components.

— For the character dry tobacco yield, the Floria variety has a significant GCA. The yield per stalk of the hybrids of  $F_1$  generation is significantly higher then their oriental parent components.