

## STUDIJA ZA KOMBINACIJSKE SPOSOBNOSTI KAJ ORIENTALSKI I POLUORIENTALSKI TUTUNSKI SORTI I NIVNITE DIJALELNI F1 KRSTOSKI

A. Korubina-Aleksoska  
Instituti za tutun - Priil ep

### 1. VOVED

Kvantitativnata geneti ka go prou-  
-uva dejstvoto na genite vrz si te merl i vi  
karakteristiki kaj tutunot i dava mo`nost  
brzo i precizno da se kreiraat stabilni  
linii.

Cel ta na ovoj trud e da se prou-  
-i na i not na nasl eduvawe na vi so-i nata na  
strakot, na brojot na listovi te postrak kako  
i na pri nosot na suva masa postrak i da se

odredat OKS (op{tite kombinaciski spo-  
sobnosti) za {est sorti (-etiri orientalski  
i dve poluorientalski), so {to}e se i stak-  
nat najdobrite roditeli za ispi tuvani te  
svojstva. Isto taka, so odreduvawe na SKS  
(specifinite kombinaciski sposobnosti)  
kaj petnaesette dijalelni krstoski, }e se  
i zdvojat oni e najvi soko rangirani te, kade  
najbrzo }e se fiksi raat barani te osobni.

### 2. MATERIJAL I METODI NA RABOTA

So prethodni prou-uvawa i zdvoime  
{est roditeli genotipovi (orientalski te:  
Priil ep P-23, Xebel br.1, Smirna i Jaka JK  
7-4/2, i poluorientalski te: Florija FL i  
Otqa O-87), od koi so vkrstuvawe vo tekot  
na 2002 godi na dobi vme petnaeset dijalelni  
krstoski. Narednata 2003 godi na roditeli te  
i F1 krstoski te gi postavi vme vo opit pri  
Instituti za tutun-Priil ep poslu-aenbl oks-  
istem vo -etiri povtoruvawa. Predmet na

na{ite ispi tuvawa bea: vi so-i nata na  
strakot so socvetie, brojot na listovi po-  
strakite`inata na suva masa postrak.

Na-i not na nasl eduvawe na prou-  
-vani te svojstva se odredi vrz baza na test-  
signifikantnosta na dobi eni te sredni  
vrednosti od F1 potomstvoto, vo odnos na  
roditeli ski ot prosek. Analizata na kombina-  
ciski te sposobnosti e vr{ena po Griffing  
(1956).

### 3. REZULTATI I DISKUSIJA

#### a. Vi so-i na na strakot so socvetie

Nasl eduvaweto na svojstvoto vi so-  
-i na na strakot so socvetie vo F1 genera-  
cijata e razli -no. Naj-estoe zastapen par-  
cijalno-dominantni ot na-in na nasl edu-  
vawe. Pozitivni heterozis se sre}ava kaj  
krstoski te X br.1 x FL i FL x O-87 (Tabela 1).

Analizata na kombinaciski te spo-  
sobnosti vo F1 generacijata (Tabela 2)  
poka`a visokosignifikantni razliki za

op{tata (generalnata) kombinaciska spo-  
sobnost (OKS) i za specifinata (posebnata)  
kombinaciska sposobnost (SKS). Visokata  
vrednost za OKS e pokazatel za vode-kata  
uloga na adi tivnite (recesivnite) geni vo  
nasl eduvaweto na ispi tuvanoto svojstvo.  
Odnosot OKS / SKS ka`uva deka vo prou-  
-vanata generacija adi tivnata komponenta e  
pogol ema od neaditivnata za okol u 14%.

Tabel a 1. Anal i za na di jal el ni te krstoski vo F1 generaci jata za svojstvoto vi so-i na na strakot so socveti e (cm)

Table 1. Analysis of diallel crosses in F1 generation for the character height of the stalk with inflorescence (cm)

Rodi tel i Parents	1. P-23 P-23	2. X br.1. Dj No 1	3. Smi rna Smirna	4. JK 7-4/2 YK 7-4/2	5. FL FL	6. O-87 O-87
1. P-23 - P-23	<b>70</b>	88 +d	85 pd	81 pd	93.5 i	86 pd
2. X br.1. - Dj No1		<b>89</b>	90 i	107 i	138 +h	123.5 pd
3. Smi rna - Smirna			<b>91</b>	99.5 pd	123.5 pd	107 pd
4. JK 7-4/2 - YK 7-4/2				<b>120</b>	130 +d	126 i
5. FL - FL					<b>130</b>	138.5 +h
6. O-87 - O-87						<b>134.5</b>

Tabel a 2. Anal i za na vari jansata za kombi naci ski te sposobnosti za svojstvoto vi so-i na na strakot so socveti e vo F1 generaci jata

Table 2. Analysis of variance of the combining ability for the character height of the stalk with inflorescence for F1 generation

I zвори na vari rawe Sources of variability	Stepen na sl oboda Degree of freedom	F empi ri sko Fe F1 generation	OKS/SKS GCA/SCA
OKS - GCA	5	976.98**	
SKS - SCA	15	68.22**	
(E)	75		
OKS / SKS - GCA / SCA			14.32

Vrednosti te za efektot na OKS na rodi tel i te i ni vnoto rangi rawe se pri ka`ani na Tabel a 3. Vi sokosi gni f i kantni rezul tati za vi so-i nata na strakot poka`aa

sorti te FL, O-87 i JK 7-4/2, { to e znak za poseduvawe na najdobra kombi naci ska sposobnost. So najl o{ a OKS za prou-uvanoto svojstvo se odl i kuva sortata P-23.

Tabel a 3. Op{ ti kombi naci ski sposobnosti za svojstvoto vi so-i na na strakot so socveti e  
Table 3 General combining ability for the character height of the stalk with inflorescence

Rodi tel i Parents	L1.(P-23) L1.(P-23)	L2.(X br.1) L2.(Dj No 1)	L3.(Smi rna) L3.(Smirna)	L4.(JK 7-4/2) L4.(YK 7-4/2)	L5.(FL) L5.(FL)	L6.(O-87) L6.(O-87)
g (OKS - GCA)	-22.10	-3.35	-7.92	15**	16.27**	12.71**
Rang - Rank	6	4	5	3	1	2

LSD 0.05 : 1.25  
0.01 : 1.66

I spi tuvawata za speci f i -ni te kombi naci ski sposobnosti kaj petnaesette di jal el ni krstoski se pri ka`ani na Tabel a 4. Vi sokosi gni f i kantni SKS vrednosti i maat:

X br.1 x FL, Smi rna x FL, P-23 x Smi rna, X br.1 h O-87 i P-23 h X br.1. Najni ska negati vna vrednost za SKS i ma krstoskata P-23 h O-87.

Tabela 4. Specifični kombinacijski sposobnosti za svojstvoto visine na strakot so socvetje za F1 generacijo  
 Table 4. Specific combining ability for the character height of the stalk with inflorescence for F1 generation

Krstoski Hybrids	L1xL2	L1xL3	L1xL4	L1xL5	L1xL6	L2xL3	L2xL4	L2xL5	L2xL6	L3xL4	L3xL5	L3xL6	L4xL5	L4xL6	L5xL6
g (SKS)5%	2.04	2.55	-2.68	-2.56	-3.84	-1.93	-0.32	5.83	2.27	-1.28	2.59	-1.62	0.78	0.64	0.76
g (SKS)1%	1.54**	1.92**	-2.02	-1.93	-2.90	-1.46	-0.24	4.40**	1.71**	-0.96	1.96**	-1.22	0.59	0.48	0.57
Rang-Rank	5	3	14	13	15	12	9	1	4	10	2	11	6	8	7

LSD 0.05 : 3.07

0.01 : 4.07

### b. Broj listovi po strak

Nasl eduvaweto na broj na listovi te po strak naj-esto e parcijalno-dominantno i intermediarno (Tabela 5.). Pozitivni

heterozisi se srejava kaj krstoskata Smirna h FL, a negativni heterozisi kaj P-23 h X br.1 i X br.1 h O-87.

Tabela 5. Analiza na dialel elni te krstoski vo F1 generacijata za svojstvoto broj na listovi po strak

Table 5. Analysis of diallel crosses in F1 generation for the character number of leaves per stalk

Roditelji Parents	1. P-23 P-23	2. X br.1. Dj No 1	3. Smirna Smirna	4. JK 7-4/2 YK 7-4/2	5. FL FL	6. O-87 O-87
1. P-23 - P-23	<b>52.5</b>	28 -h	34.2 pd	41.1 pd	36.9 pd	36.5 pd
2. X br.1. - Dj No1		<b>31.4</b>	30.5 pd	32 -d	31 pd	30.4 -h
3. Smirna - Smirna			<b>29</b>	33.8 i	30.2 +h	30.1 i
4. JK 7-4/2 - YK 7-4/2				<b>39</b>	33.2 i	35.3 i
5. FL - FL					<b>28.7</b>	31.4 pd
6. O-87 - O-87						<b>31.9</b>

Analizata na kombinacijske sposobnosti vo F1 generacijata (Tabela 6.), pokazuje vi sokosignifikantni razlike za opozitna i za specifična kombinacijska sposobnost. Vi sokata vrednost za OKS e pokazatelj za

vode-kata uloga na aditivni geni vo nasl eduvaweto na ispitivanoto svojstvo. Odnosot OKS/SKS kazuvadeka vo prou-uvanata generacija aditivna komponenta e pogolema od neaditivna za okolu 8%.

Tabela 6. Analiza na varijansata za kombinacijske sposobnosti za svojstvoto broj na listovi po strak vo F1 generacijata

Table 6. Analysis of variance of the combining ability for the character number of leaves per stalk for F1 generation

Izvori na varijance Sources of variability	Stepena sloboda Degree of freedom	Empirisko Fe F1 generation	OKS/SKS GCA/SCA
OKS - GCA	5	321.52**	
SKS - SCA	15	40.00**	
(E)	75		
OKS / SKS - GCA / SCA			8.04

Vrednosti te za efektot na OKS na rodite i nivnoto rangi rawe se prikazani na Tabeli 7. Najdobra kombinacijska sposobnost za svojstvoto broj na listovi po

strak pokazaa sortite P-23 i JK 7-4/2, koi se odlikuvaat so visokosignifikantni vrednosti. So najloka OKS za prou-uvanoto svojstvo se odlikuva sortata X br.1.

Tabela 7. Opozitivni kombinacijske sposobnosti za svojstvoto broj na listovi po strak

Table 7. General combining ability for the character number of leaves per stalk

Roditelji Parents	L1.(P-23) L1.(P-23)	L2.(X br.1) L2.(Dj No 1)	L3.(Smirna) L3.(Smirna)	L4.(JK 7-4/2) L4.(YK 7-4/2)	L5.(FL) L5.(FL)	L6.(O-87) L6.(O-87)
g (OKS - GCA)	5.75**	-2.63	-2.36	2.21**	-1.95	-1.03
Rang - Rank	1	6	5	2	4	3

LSD 0.05 : 0.52

0.01 : 0.69

Vrednostite za specifični te kombinacijske sposobnosti kaj dialelni te krstoski se prikazani na Tabeli 8. Vo dialelot ne postoji visokosignifikanten

podatok. Signifikantni SKS vrednosti imaat: X br.1 x FL i X br. 1. h Smirna. Najniska negativna vrednost za SKS ima krstoskata P-23 h X br.1.

Tabela 8. Specifični kombinacijski sposobnosti za svojstvoto broj na listovi po strak za F1 generacijo  
 Table 8. Specific combining ability for the character number of leaves per stalk for F1 generation

Krstoski	L1xL2	L1xL3	L1xL4	L1xL5	L1xL6	L2xL3	L2xL4	L2xL5	L2xL6	L3xL4	L3xL5	L3xL6	L4xL5	L4xL6	L5xL6
Hybrids															
g (SKS)5%	-6.85	-2.22	-0.42	-0.44	-1.48	1.41*	-0.98	1.48*	0.29	0.06	0.65	-0.14	-0.57	0.34	0.55
g (SKS)1%	-5.17	-1.68	-0.31	-0.34	-1.11	1.07	-0.74	1.12	0.22	0.05	0.49	-0.11	-0.43	0.26	0.41
Rang-Rank	15	14	9	10	13	2	12	1	6	7	3	8	11	5	4

LSD 0.05 : 1.28

0.01 : 1.70

## v. Pri nos na suva masa po strak

Za svojstvoto pri nosot na suva masa po strak preovl aduva parci jal no-domi nantni ot na-i n na nasl eduvawe (Tabel a 9.). Nega-ti ven heterozi s se sre}ava kaj krstoski te P-23 h JK 7-4/2 i FL x O-87.

Tabel a 9. Anal i za na di jal el ni te krstoski vo F1 generaci jata za svojstvoto pri nos na suva masa po strak (g)

Table 9. Analysis of diallel crosses in F1 generation for the character dry mass yield per stalk(g)

Rodi tel i Parents	1. P-23 P-23	2. X br.1. Dj No 1	3. Smi rna Smirna	4. JK 7-4/2 YK 7-4/2	5. FL FL	6. O-87 O-87
1. P-23 - P-23	<b>26.4</b>	18.2 i	17.3 pd	21.6 -h	30.6 pd	25.4 -d
2. X br.1. - Dj No1		<b>12.6</b>	12.9 pd	23.4 +d	19.1 pd	18.8 pd
3. Smi rna - Smirna			<b>13</b>	15.4 pd	23.6 pd	22.1 pd
4. JK 7-4/2 - YK 7-4/2				<b>23</b>	33.6 i	23.8 -d
5. FL - FL					<b>45</b>	28.5 -h
6. O-87 - O-87						<b>49.4</b>

Anal i zata na kombi naci ski te sposobnosti vo F1 generaci jata (Tabel a 10), poka` a vi sokosi gni f i kantni razl i ki za op{ tata i za speci f i -nata kombi naci ska sposobnost. Povi sokata vrednost za OKS e pokazatel za preovl aduvawe na adi ti vni te geni vo nasl eduvaweto na i spi tuvanoto svojstvo. Od odnosot OKS/SKS mo` e da se zakl u-i deka adi -ti vnata komponenta e pogol ema od neadi -ti vnata za okol u 8,5%.

Tabel a 10. Anal i za na vari jansata za kombi naci ski te sposobnosti za svojstvoto pri nos na suva masa po strak vo F1 generaci jata

Table 10. Analysis of variance of the combining ability for the character dry mass yield per stalk for F1 generation

I zvor i na vari rawe Sources of variability	Stepen na sl oboda Degree of freedom	F empi ri sko Fe F1 generation	OKS/SKS GCA/SCA
OKS - GCA	5	2968.05**	
SKS - SCA	15	349.59**	
(E)	75		
OKS / SKS - GCA / SCA			8.49

Na Tabel a 11 pri ka` ani se vrednos-ti te za ef ktot na OKS na rodi tel i te, kako i ni vnoto rangi rawe. Najdobra kombi naci ska sposobnost za svojstvoto pri nos na suva masa po strak poka` aa sorti te FL i O-87, koi se odl i kuvaat so vi sokosi gni f i kantni vrednosti . Najl o{ a OKS za prou-uvanoto svojstvo i ma sortata Smi rna.

Tabel a 11. Op{ ti kombi naci ski sposobnosti za svojstvoto pri nos na suva masa po strak

Table 11. General combining ability for the character dry mass yield per stalk

Rodi tel i Parents	L1.(P-23) L1.(P-23)	L2.(X br.1) L2.(Dj No 1)	L3.(Smi rna) L3.(Smirna)	L4.(JK 7-4/2) L4.(YK 7-4/2)	L5.(FL) L5.(FL)	L6.(O-87) L6.(O-87)
g (OKS - GCA)	-0.25	-6.29	-6.33	-0.51	7.19**	6.19**
Rang - Rank	3	5	6	4	1	2

LSD 0.05 : 1.25

0.01 : 1.66

Vrednosti te za speci f i -ni te kombi -naci ski sposobnosti kaj di jal el ni te krs-toski se pri ka` ani na Tabel a 12. Vi sokosi gni f i kantni SKS vrednosti i maat: X br.1 h JK 7-4/2, JK 7-4/2 h FL i X br.1 h Smi rna. Najni ska negati vna vrednost za SKS i ma krstoskata FL h O-87.

Tabela 12. Specifični kombinacijski sposobnosti za svojstvoto pri nosu suva masa po strak za F1 generacijo  
 Table 12. Specific combining ability for the character dry mass yield per stalk for F1 generation

Krstoski	L1xL2	L1xL3	L1xL4	L1xL5	L1xL6	L2xL3	L2xL4	L2xL5	L2xL6	L3xL4	L3xL5	L3xL6	L4xL5	L4xL6	L5xL6
Hybrids	L1xL2	L1xL3	L1xL4	L1xL5	L1xL6	L2xL3	L2xL4	L2xL5	L2xL6	L3xL4	L3xL5	L3xL6	L4xL5	L4xL6	L5xL6
g (SKS)5%	1.01*	-0.15	-2.19	-0.44	-6.10	2.06	8.38	-7.81	-6.86	-2.36	-1.68	-2.36	3.97	-7.91	-11.96
g (SKS)1%	0.77	-0.11	-1.65	-0.33	-4.61	1.55**	6.33**	-5.89	-5.18	-1.78	-1.27	-1.78	2.99**	-5.97	-9.02
Rang-Rank	4	5	8	6	11	3	1	13	12	9	7	10	2	14	15

LSD 0.05 : 0.30

0.01 : 0.40

## ZAKLU^OCI

Od ispi tuvawata i zneseni vo ovoju trud mo` e da se i zvl e-at sl edni ve zakl u-~oci :

- Prou-uvani se od genetski aspekt { est rodi tel ski genoti povi i ni vni te pet-naeset di jal el ni F1 krstoski .

- Anal izata za na-i not na nasl eduvawe poka` a preovl aduvawe na parci jal -nata domi nantnost i i ntermedi jarnost kaj tri te prou-uvani svojstva. Pozi ti ven heterozis za vi so-i na na strakot i ma kaj krstoski te Xebel br.1 h FL i FL h O-87, a za brojot na l i stovi po strak kaj Smi rna h FL. Negati ven heterozis za brojot na l i stovi po strak i ma kaj P-23 h Xebel br.1 i Xebel br.1 h O-87, a za pri nosot na suva masa po strak kaj P-23 h JK 7-4/2 i FL h O-87.

- Povi sokata vrednost za OKS (op{ ta kombi naci ska sposobnost) zna-i domi nantnost na adi ti vni te geni vo nasl eduvaweto na tri te i spi tuvani svojstva.

- So najdobra OKS za vi so-i na na strakot se odl i kuva FL, a so najl o{ a P-23. Najdobra SKS (speci f i -na kombi naci ska sposobnost) za i stoto svojstvo poka` a krs-toskata Xebel br.1 h FL.

- Najdobra OKS za brojot na l i stovi po strak i ma P-23, a najl o{ a Xebel br.1. Po odnos na SKS prednost i maat krstoski te Xebel br.1 h FL i Xebel br.1 h Smi rna, ~i i vrednosti se si gni f i kantni za 5%.

- Sorti te FL i O-87 i maat najdobra OKS za svojstvoto suva masa po strak, a najl o{ a Smi rna i Xebel br.1. Vi sokosi gni -f i kantni vrednosti za SKS i maat krstoski te Xebel br.1 h JK 7-4/2, JK 7-4/2 h FL i Xebel br.1 h Smi rna.

- Ovaa studija }e posl u` i pri krei rawe na rodi tel ski parovi za uspe{ no kombi -ni rawe na prou-uvani te svojstva, { to bi na{ l o prakti -na pri mena pri odbi rawe i brzo stabi l i zi rawe na perspekti vni l i ni i .

## LI TERATURA

1. Borojevic S., 1981. Principi i metode oplemenjivanja bilja. Cirpanovic, Novi Sad
2. Chang E.Y., C.C. Shyu, 1976. Study of the general and specific combining ability in flue-cured, burley and turkish tobacco. Bull. Taiwan Tob. Res. Inst., 5, p. 1-9
3. Dubey R.S., 1975. Combining ability in cigar filler tobacco. Ind. J. Genet. Plant Breed., 35-1, p. 76-82
4. Falconer D. S., 1960. Introduction to quantitative genetics. Oliver and Boyd, London 9:365
5. Garner W.W., 1951. The production of tobacco. Mc Graw-Hill Co. Inc. New York, Toronto, London
6. Griffing B., 1956. Concept of general and specific combining ability in relation to diallel crossing system. Aust. J. Biol. Sci., 9, p.463-493
7. Gudoy L.B., E.B. Ventura, R.L. Rivera, 1987. Diallel cross and combining ability in burley tobacco. J. Tob. Sci. Technol., 1-3, p. 240-245
8. Hayman B.I., 1954. The analysis of variance of diallel tables. Biometrics, 10-11, p. 235-244
9. Jung S.H., J. K. Hwang, S.H. Son, 1982. The analysis of inheritance of quantitative characters with oriental tobacco varieties (Nicotiana tabacum L.) in diallel cross. 1. Combining ability and degree of heterosis in single crosses among six varieties of oriental tobacco. J. Korean Soc. Tob. Sci., 4-1, p. 7-13
10. Kara S.M., E. Esendal, 1995. Heterosis and combining ability analysis of some quantitative characters in Turkish tobacco. Tob. Res., 21-1/2, p. 16-22
11. Krishnamurthy A.S., N.C. Gopalachari, C.V. Rao & coll., 1988. Combining ability in crosses involving flue-cured and non flue-cured tobacco varieties. Tob. Pes., 14-1, p. 7-15
12. Krishnamurthy A.S., K.S.N. Murthy, A. Hanumantharao & al., 1994. Combining ability studies for yield, yield components and total alkaloids in flue-cured tobacco. Tob. Res., 20-1, p. 43-46
13. Lee J.D., K.Y. Chang, 1984. Heterosis and combining ability in F1 hybrids of Korea local and oriental tobacco varieties (Nicotiana tabacum). J. Korean Soc. Tob. Sci., 6-1, p. 3-11
14. Marani A., Y. Sachs, 1966. Heterosis and combining ability in diallel cross among nine varieties of oriental tobacco. Crop. Sci., 6, p. 19-22
15. Mather K., J.L. Jinks, 1971. Biometrical genetics. Champan and Hall, London
16. Mather K., J.L. Jinks, 1974. Biometrical genetics. Champan and Hall, London
17. Naskar S.K., R.V.S. Rao, 1984. Combining ability analysis in cigar-filler tobacco. J. Agric. Sci., 54-8, p. 651-654



18. Patwary A.K., 1986. Combining ability in tobacco (*Nicotiana tabacum*). Bangladesh J. Agric., 11-1, p. 15-20
19. Prasannasimha Rao G.S.B., M. Ilyasahmed, G.S.V. Subrahmanyam, 1990. Heterosis and combining ability in FCV tobacco (*Nicotiana tabacum* L.). Tob. Res., 16-1, p. 9-14
20. Prasannasimha Rao G.S.B., R. Lakshminarayana, R.V.S. Rao, 1993. Combining ability in diallel crosses of divergent flue-cured cultivars from different geographical regions. Tob. Res., 19-2, p. 73-76
21. Prasannasimha Rao G.S.B., 1995. Heterosis and combining ability in cigar filler tobacco (*N. tabacum* L.). Tob. Res., 21, 1/2, p. 28-36
22. Ramanarao V.V.; G.S.B. Prasannasimha Rao, A.S. Krishnamurthy & al., 1993. Standard heterosis and combining ability in flue-cured tobacco (*Nicotiana tabacum* L.). Tob. Res. 19-1, p. 29-36
23. Sastri A.B., R.V.S. Rao, M. Subrahmanyam & coll., 1984. Heterosis and combining ability studies in intervarietal crosses of flue-cured tobacco (*N. tabacum* L.). Tob. News, 7-2, p. 7-12
24. Stankev G.M., 1987. General combining ability of oriental tobacco cultivars. Genet. Sel., 20, 4, p. 311-318
25. Tomov N., 1975. Combining ability and plant height and leaf number inheritance in certain local tobacco varieties. Nauk. Trud. Inst. Tjutjuna tjut. Izdel. Plovdiv, 5, p. 39-56

## STUDY OF THE COMBINING ABILITIES IN ORIENTAL AND SEMI-ORIENTAL TOBACCO VARIETIES AND THEIR DIALLEL F1 CROSSES

**A. Korubin-Aleksoska**

*Tobacco Institute-Prilep*

*Republic of Macedonia*

### SUMMARY

Four oriental varieties (Prilep P-23; Djebel Dj No 1; Smirna; YK 7-4/2), two semi-oriental (Otlia O-87; Floria FI-breeding line) and their fifteen diallel F1 crosses were investigated for the characters: stalk height with inflorescence, number of leaves per stalk and dry mass yield per stalk. Crossings were made during 2002, and the experiment was set up in 2003 in Tobacco Institute-Prilep, with randomized block system in three replications.

Mode of inheritance of the characters was determined on the basis of test-significance of obtained mean values from F1 progeny, in relation to the average of parents. Analysis of combining abilities was made by Griffing (1956).

The investigations revealed high values for GCA (general combining abilities) in all three characters, which indicates dominance of additive genes in their inheritance. The best GCA for stalk height was found in FL and the worst in P-23. There were six crosses with highly significant values for SCA (specific combining abilities), the best among which was Dj No 1 x FL. The best GCA for the character number of leaves per stalk was noticed in P-23 and the lowest in Dj No 1. The crosses with the best SCA (Dj No 1 x FL and Dj No 1 x Smirna) reached significant values. The best GCA for the character dry mass yield per stalk was recorded in FL and O-87, and the worst in the varieties Smirna and Dj No 1. Highly significant values for SCA were found in Dj No 1 x YK 7-4/2, YK 7-4/2 x FL and Dj No 1 x Smirna.

The study will be used in breeding parental pairs for successful combining of certain positive characters, which can find practical application in selection of perspective lines and their stabilization in as short time period as possible.

*Author's address:*

*A. Korubin-Aleksoska*

*Tobacco Institute - Prilep*

*Kicevski pat, bb*

*Republic of Macedonia*