



# ТУТУН ТОВАССО

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

TUTUN VOL. 38 № 1-2 П. 1-90 ЈАНУАРИ 1988  
TOBACCO ФЕВРУАРИ

## СОДРЖИНА

Оригинални научни статии

Наумоски К., Корубин Алексоска А., Митрески М.:

Парцијална и семипарцијална корелација помеѓу некои квантитативни својства кај тутунот 3—19

Мицкоски Ј.:

Испитување инфективната способност на пероноспората и пепелницата на тутунот — 21—40

Mardjokić, Ćudić S.:

Motivaciona istraživanja potrošača cigareta — 41—52

Стручни статии

Budin T.:

Dostignuća i organizacijsko ustrojstvo duhan-  
ske privrede Zimbabwe — — — — — 53—73

Преглед од странство

Димеска В.: — — — — — 75—83

UDC 633.71  
Тутун/Tobacco, Vol. 38, № 1—2, 3—19, 1988.  
Institut za tutun — Prilep, Jugoslavija

YU ISSN 0494-3244

UDC. 633.71:631.524  
Оригинална научна статија

## ПАРЦИЈАЛНА И СЕМИПАРЦИЈАЛНА КОРЕЛАЦИЈА ПОМЕГУ НЕКОИ КВАНТИТАТИВНИ СВОЈСТВА КАЈ ТУТУНОТ

Наумоски К., Корубин — Алексоска А., Митрески М.

Институт за тутун — Прилеп

The partial and semipartial correlation between some traits of tobacco. Tobacco Institute — Prilep.

Naumoski K., Korubin — Aleksoska A., Mitreski M.

Investigations have been carried out on the partial and semipartial correlation between four traits in the varieties P 10-3/2, Yk 7-4/2, Dzebel 1 and their difect hibrids P 10-3/2 x Yk 7-4/2, P 10-3/2 x Dzebel 1 and Yk 7-4/2 x Dzebel 1.

The partial and the semipartial correlation was investigated for the following traits: 1 the stalk height; 2. The number of leaves per stalk; 3. the leaf length and 4. the leaf width.

### У В О Д

Во истражувачката работа често пати се користат различни облици на корелационата и регресионата анализа. Меѓутоа, во праксата повеќе се користи корелационата анализа.

Со наши поранешни истражувања проучувана е простата фенотипска корелација на четири квантитативни својства кај тутунот (Загреб, Агрономски гласник, 5—6/1986 г.).

Во овој труд ќе биде применет методот на парцијалната и семипарцијалната корелација за да се испита степеноот на взаемна поврзаност на четири квантитативни својства кај тутунот како што се: висина на стракот, број на листови по страк, должина и ширина на листовите од средниот појас. Парцијалната корелација се изведува од простата фенотипска корелација и претставува поврзаност помеѓу две својства кога ќе се елиминира ефектот на едно или на две други својства, ако е ефектот на другото или на другите две својства константен, или поточно речено, својствата кои што се во корелациона зависност не ја со-

држат во себе варијансата на својствата кои што се елиминирани. Семипарцијалната корелација претставува степен на согласност помеѓу две својства кога од едното својство се елиминира ефектот на варијансата на некое друго или на две други својства.

#### ПРЕГЛЕД НА ЛИТЕРАТУРАТА

Повеќе автори ја испитувале взаемната зависност помеѓу некои својства кај тутунот. Така на пример, Espino et al. ја проучувале фенотипската корелација помеѓу некои карактеристики кај црните тутуни. Од тие проучувања се дошло до заклучок дека најсилна корелација постоела за својствата должина и ширина на листовите и помеѓу висината на стракот и бројот на листовите по страк. Patel et al. ја испитувале корелационата зависност помеѓу површината на листовите и висината на стракот кај Virginia flue cured и дошле до заклучок дека тие две својства имаат директно и индиректно корелационо владение врз приносот кај Virginia flue cured. Кај ориенталските сорти тутун, Salem A. A. et al. ја проучувале корелационата зависност помеѓу приносот на сув тутун по страк, бројот на листовите по страк и нивната должина итн.

#### МАТЕРИЈАЛ И МЕТОД НА РАБОТА

За проучување беа одбрани три ориенталски сорти тутун и нивните F<sub>1</sub> хибриди (П 10-3/2, Јк 7-4/2, Џебел 1, П 10-3/2 x Јк 7-4/2, П 10-3/2 x Џебел 1 и Јк 7-4/2 x Џебел 1).

Врз основа на пресметаните прости фенотипски корелации се добиени резултати за парцијалната и семипарцијалната корелација за четирите квантитативни својства. Коефициентите на парцијалната корелација беа пресметани со равенката:

$$r_{12 \cdot 3} = \frac{r_{12} - r_{13} \times r_{23}}{\sqrt{1 - r_{13}^2 \times 1 - r_{23}^2}}$$

каде што е  $r_{12.3}$  парцијална корелација помеѓу својствата 1 и 2, кога ќе се елиминира ефектот на варијансата на својството 3.

Семипарцијалната корелација е пресметана со равенката:

$$r_{1(2.3)} = \frac{r_{12} - r_{13} \times r_{23}}{\sqrt{1 - r_{23}^2}}$$

Во овој случај се пресметува семипарцијалната корелација помеѓу својствата 1 и 2 кога од својството 2 ќе се исклучи ефектот на варијансата на својството 3.

Со наши поранешни испитувања пресметани со фенотипските корелации за следните соодноси:  $r_{12}$ ;  $r_{13}$ ;  $r_{14}$ ;  $r_{23}$ ;  $r_{24}$  и  $r_{34}$ .

Во овој труд парцијалните корелации се пресметани за соодносите:  $r_{12.3}$ ;  $r_{12.4}$ ;  $r_{13.2}$ ;  $r_{13.4}$ ;  $r_{14.2}$ ;  $r_{14.3}$ ;  $r_{23.4}$ ;  $r_{24.3}$  и  $r_{34.2}$ .

Семипарцијалните корелации пресметани се за соодносите:  $r_{1(2.3)}$ ;  $r_{1(2.4)}$ ;  $r_{1(3.2)}$ ;  $r_{1(4.2)}$ ;  $r_{2(4.3)}$ ;  $r_{2(3.4)}$  и  $r_{3(4.2)}$ .

Целта на овој труд е, со примена на методите на парцијалната и семипарцијалната корелација, да се утврди нивото на промени на меѓусебната зависност на проучуваните квантитативни својства кај тутунот во однос на простата фенотипска корелација.

## РЕЗУЛТАТИ И ДИСКУСИЈА

Коефициентите на парцијалната корелација малку отстапуваат од коефициентите на простата фенотипска корелација за четирите својства кај сортата П 10-3/2.

Споредбен преглед на вредностите на простата, парцијалната и семипарцијалната корелација, за четирите својства кај сортата П 10-3/2, прикажани се со Табела 1 и Графикон 1.

Коефициенти на простата, парцијалната и семипарцијалната корелација за четири својства кај сортата П 10-3/2  
Coefficients of simple, partial and semipartial correlation for 4 traits of the tobacco P10-3/2

Табела 1

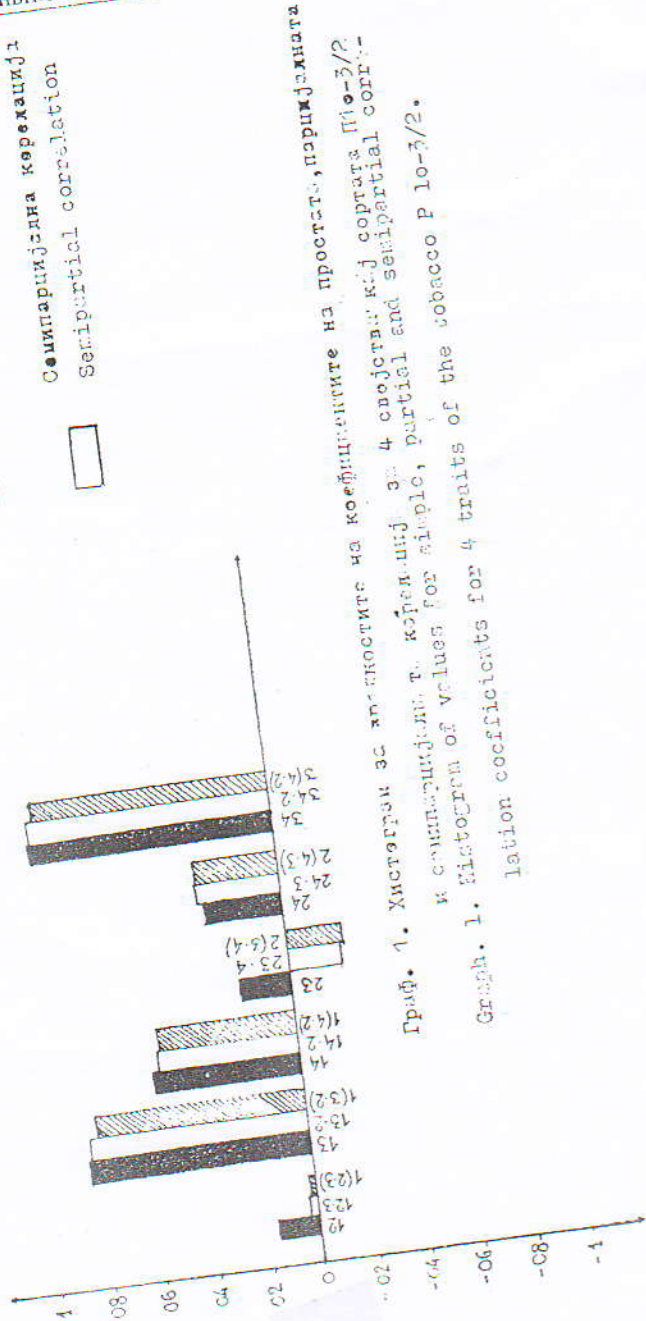
Р. бр. No	Својства Traits/r	Проста корелац. Simple correl.	Парц. кор. Partial corr.	Семипарц. кор. Semipart. corr.	
1.	r12	0,16	—	r12	—
2.	r12.3	0,16	0,00	r1(2.3)	0,00
3.	r12.4	0,16	-0,01	r1(2.4)	0,00
4.	r13	0,83	—	r13	—
5.	r13.2	0,83	0,82	r1(3.2)	0,81
6.	r13.4	0,83	0,96	r1(3.4)	-0,80
7.	r14	0,56	—	r14	—
8.	r14.2	0,56	0,54	r1(4.2)	0,53
9.	r14.3	0,56	-0,93	r1(4.3)	-0,20
10.	r23	0,19	—	r23	—
11.	r23.4	0,19	-0,23	r2(3.4)	-0,22
12.	r24	0,30	—	r24	—
13.	r24.3	0,30	0,32	r2(4.3)	0,32
14.	r34	0,92	—	r34	—
15.	r34.2	0,92	0,92	r3(4.2)	0,90

За својствата висина на стракот и должината на листовите од средниот појас простата корелација е многу јака. Парцијалната и семипарцијалната корелација се исто така, многу јаки. Многу слабата проста корелација помеѓу својствата висина на стракот и број на листови по страк (0,16) неповолно се одрази и врз појавата на парцијалната и семипарцијалната корелација (Табела 1). И семипарцијалната корелација не отстапување многу од простата фенотипска корелација, со исклучок кај својството r14. Простата корелација за r14 беше јака, а семипарцијалната корелација r1(4.3) беше многу слаба.

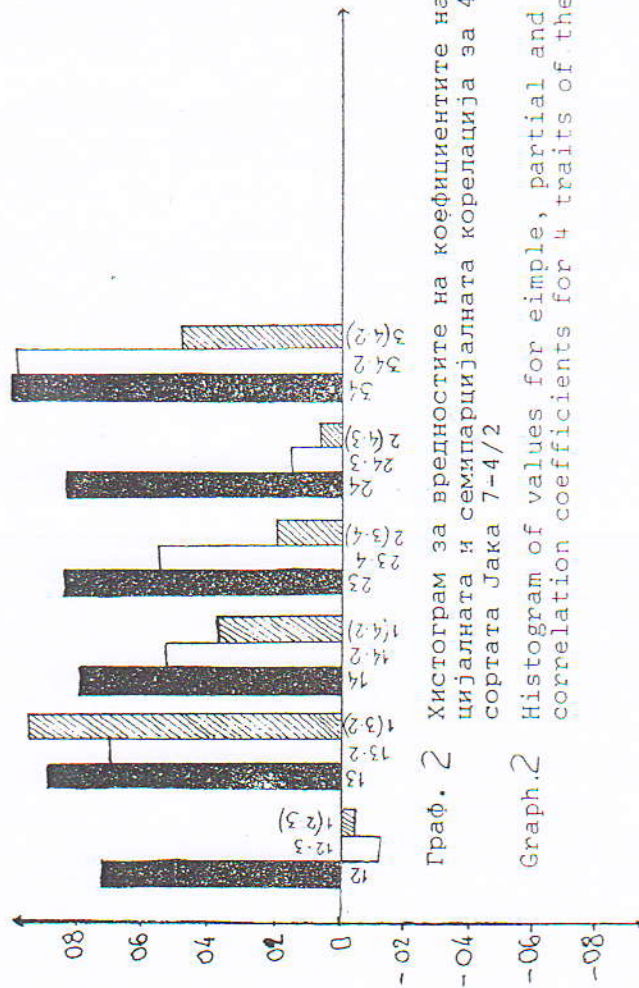
К. Наумоски et al.: Парцијална и семипарцијална корелација  
 помеѓу некои квантитативни својства кај тутунот

Легенда:

- Проста корелација  
Simple correlation
- Парцијална корелација  
Partial correlation
- Семипарцијална корелација  
Semipartial correlation



Граф. 1. Histogram за вредностите на коефициентите на простата, парцијалната и семипарцијална корелација за 4 својства кај сортата Пре-3/2. Histogram of values for simple, partial and semipartial correlation coefficients for 4 traits of the tobacco P 10-3/2.



Граф. 2 Хистограм за вредностите на коефициентите на простата, парцијалната и семипарцијалната корелација за 4 својства кај сортата Јака 7-4/2

Graph. 2 Histogram of values for simple, partial and semipartial correlation coefficients for 4 traits of the tobacco Yk 7-4/2

Кај сортата Јк 7-4/2 фенотипската корелација за својството r12 е јака (Табела 2), а парцијалната корелација е многу слаба. За својството r13 простата корелација е многу јака. Кога се елиминира ефектот на варијансата на својството 2, се доби јака парцијална корелација и потполна семипарцијална корелација. Интересен е случајот на корелационата зависност кај својството r34. Простата фенотипска корелација е потполна. Потполна е и парцијалната корелација, а семипарцијалната корелација е средна (Граф. 2).

Споредбен преглед на вредностите на простата, парцијалната и семипарцијалната корелација за сортата Јк 7-4/2 даден е во Табела 2 и Граф. 2.

Проста, фенотипска, парцијална и семипарцијална корелација за четирите својства кај сортата Јк 7-4/2  
Coefficients of simple, partial and semipartial correlation for 4 traits of the tobacco Yk 7-4/2

Табела 2

P. бр No	Својства Traits/r	Проста корелан. Simple correl.	Парц. кор. Partial corr.	Семипарц. кор. Semipart. corr.
1.	r12	0,72	—	r12
2.	r12.3	0,72	-0,11	r1(2.3)
3.	r12.4	0,72	0,12	r1(2.4)
4.	r13	0,87	—	r13
5.	r13.2	0,87	0,70	r1(3.2)
6.	r13.4	0,87	0,82	r1(3.4)
7.	r14	0,81	—	r14
8.	r14.2	0,81	0,54	r1(4.2)
9.	r14.3	0,81	-0,73	r1(4.3)
10.	r23	0,86	—	r23
11.	r23.4	0,86	0,37	r2(4.3)
12.	r24	0,84	—	r24
13.	r24.3	0,84	0,15	r2(4.3)
14.	r34	0,99	—	r34
15.	r34.2	0,99	0,96	r3(4.2)



Сортата Џебел 1 исто така беше испитувана во однос на корелационата зависност на четирите својства. Во Табела 3 и Графикон 3 дадени се резултатите на корелационата зависност.

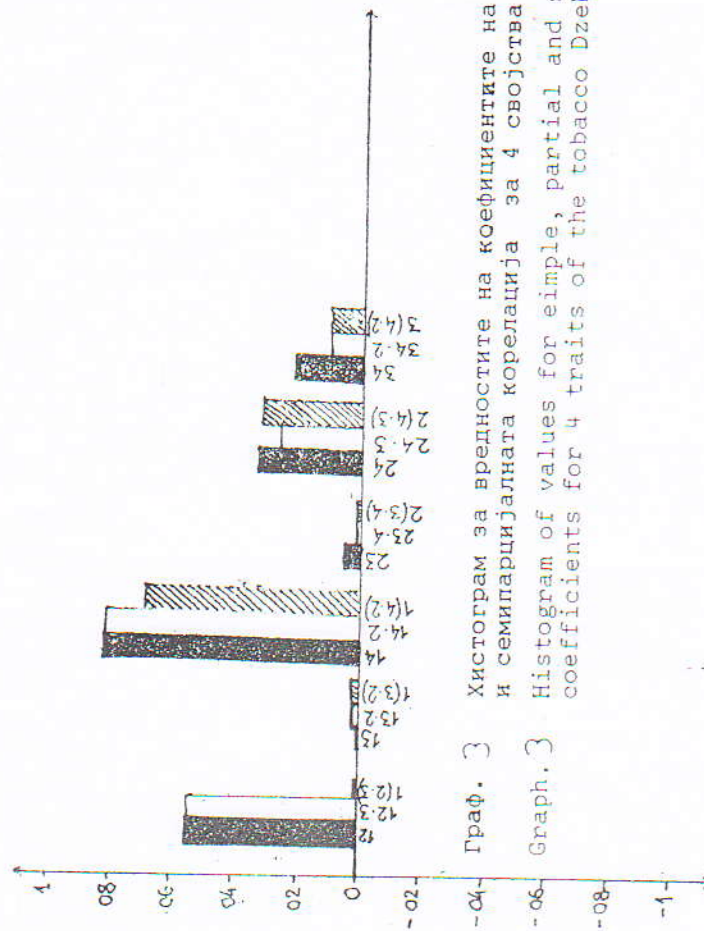
Коефициенти на простата, парцијалната и семипарцијалната корелација за четири својства кај сортата Џебел 1

Coefficients of simple, partial and semipartial correlation for 4 traits of the tobacco Dzebel 1

Табела 3

бр. Својства No Traits/r	Проста корелац. Simple correl.	Парц. кор. Partial corr.	Семипарц. кор. Semipart. corr.
1. r12	0,55	—	r12
2. r12.3	0,55	0,55	r1(2.3)
3. r12.4	0,55	0,55	r1(2.4)
4. r13	0,00	—	r13
5. r13.2	0,00	0,03	r1(3.2)
6. r13.4	0,00	0,17	r1(3.4)
7. r14	0,83	—	r14
8. r14.2	0,83	0,82	r1(4.2)
9. r14.3	0,83	0,83	r1(4.3)
10. r23	0,05	—	r23
11. r23.4	0,05	0,01	r2(3.4)
12. r24	0,33	—	r24
13. r24.3	0,33	0,27	r2(4.3)
14. r34	0,12	—	r34
15. r34.2	0,12	0,11	r3(4.2)

Интересен податок за корелационата зависност е за својството r14. Простата корелација е многу јака (0,83). И парцијалната корелација r 14.2, r 14.3, исто така, е многу јака. Семипарцијалната корелација за соодносот r1(4.2) е 0,68, т.е. јака, а за r1(4.3) многу јака (0,83); Табела 3). Интересно е да се прокоментира каква е корелационата зависност кај хибридите од F<sub>2</sub> генерацијата како што се II



Граф. 3. Histogram for values for simple, partial and semipartial correlation coefficients for 4 traits of the tobacco Dzebel 1

Граф. 3. Histogram за вредностите на коефициентите на простага, парцијалната, и семипарцијалната корелација за 4 својства кај сортата Дзебел 1

10-3/2 x Јк 7-4/2, П 10-3/2 x Џебел 1 и Јк 7-4/2 x Џебел 1, знаејќи дека сортата Јк 7-4/2 има најголем степен на согласност кај проучуваните квантитативни својства.

Коефициенти на простата, парцијалната и семипарцијалната корелација за 4 својства кај  $F_1$  крстоската П 10-3/2 x Јк 7-4/2

Coefficients of simple, partial and semipartial correlation for 4 traits of the tobacco hybrids  $F_1$

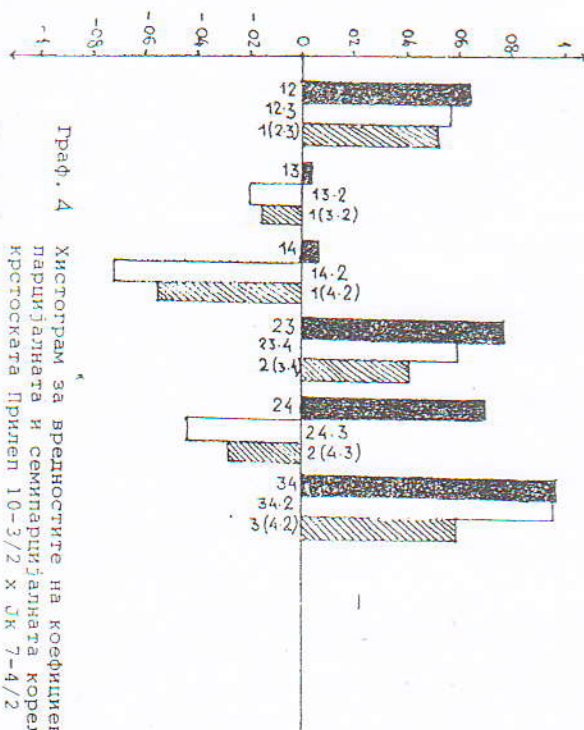
Табела 4

Бр. Својства No Traits/r	Проста корелац. Simple correl.	Парц. кор. Partial corr.	Семипарц. кор. Semipart. corr.
1. r12	0,64	—	r12
2. r12.3	0,64	0,57	r1(2.3)
3. r12.4	0,64	0,85	r1(2.4)
4. r13	0,04	—	r13
5. r13.2	0,04	-0,20	r1(3.2)
6. r13.4	0,04	-0,14	r1(3.4)
7. r14	0,07	—	r14
8. r14.3	0,07	0,15	r1(4.3)
9. r23	0,78	—	r23
10. r23.4	0,78	0,60	r2(3.4)
11. r24	0,71	—	r24
12. r24.3	0,71	-0,43	r2(4.3)
13. r34	0,98	—	r34
14. r34.2	0,98	0,96	r3(4.2)

Простата корелација за својство r12 е јака (0,64; Табела 4). Парцијалната корелација r 12.3 е исто така јака (0,57). Парцијалната корелација r12.4 е многу јака (0,85). Многу јака е и семипарцијалната корелација (0,81).

Фенотипската корелација за својството r23 е многу јака (0,78). Парцијалната корелација за соодносот r23.4 е јака, а семипарцијалната корелација r2(3.4) е средна (0,42). За својството r 34 простата корелација е потполна (0,98). Парцијалната корелација исто така е потполна (0,96), а семипарцијалната корелација r3(4.2) е јака (0,60); (Табела 4, Графикон 4).

Корелацијата на четирите својства кај крстоската П 10-3/2 x Џебел 1 е претставена на Табела 5 и Графикон 5.



Граф. 4  
 Histogram of values for simple, partial and semipartial correlation coefficients for 4 traits of the tobacco Prilber 10-3/2 x Yaka 7-4/2

Коефициенти на простата, парцијалната и семипарцијалната корелација за четири својства кај  $F_1$  крстоската П 10-3/2 x Џебел 1

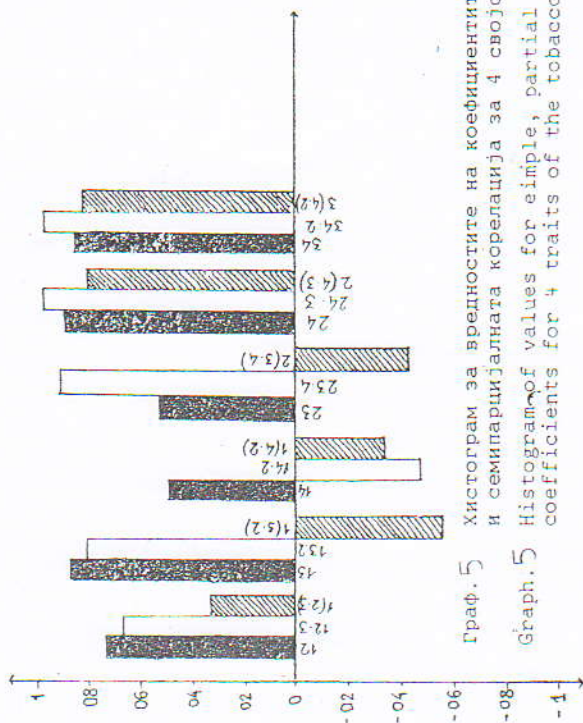
Coefficients of simple, partial and semipartial correlation for 4 traits of the tobacco hybrids  $F_1$  generation P 10-3/2 x Dzebel 1.

Табела 5

Р. бр. No	Својства Traits/r	Проста корелат. Simple correl.	Парц. кор. Partial corr.	Семипарц. кор. Semipart. corr.
1.	r12	0,73	—	—
2.	r12.3	0,73	0,66	r1(2.3) —0,33
3.	r12.4	0,73	0,72	r1(2.4) 0,62
4.	r13	0,86	—	r13 —
5.	r13.2	0,86	0,81	r1(3.2) 0,56
6.	r13.4	0,86	0,96	r1(3.4) 0,84
7.	r14	0,49	—	r14 —
8.	r14.3	0,49	—0,89	r1(4.3) —0,45
9.	r23	0,52	—	r23 —
10.	r23.4	0,52	0,91	r2(3.4) —0,43
11.	r24	0,88	—	r24 —
12.	r24.3	0,88	0,97	r2(4.3) 0,83
13.	r34	0,85	—	r34 —
14.	r34.2	0,85	0,96	r3(4.2) 0,82

За својството r 12, кај крстоската П 10-3/2 x Џебел 1, простата корелација е јака (0,73). Парцијалната корелација за својството r 12.3, r 12.4 е исто така јака. Семипарцијалната корелација r1(2.3) е слаба, а за r1(2.4) е јака. Интересен е случајот за својството r14, каде што фенотипската корелација е средна (Табела 5). Парцијалната корелација r1 4.3 е многу јака, а семипарцијалната корелација е средна. За својството r34 фенотипската корелација е многу јака, а исто така се многу јаки парцијалната и семипарцијалната корелација.

Кај крстоската Јк 7-4/2 x Џебел 1 од  $F_1$  генерацијата, за својството r 12, не постои корелација. Меѓутоа, парцијалната корелација r 12.3 и r 12.4 изнесува 0,77, односно 0,55. Истите вредности се добиени и за семипарцијалната корелација (Табела 6).



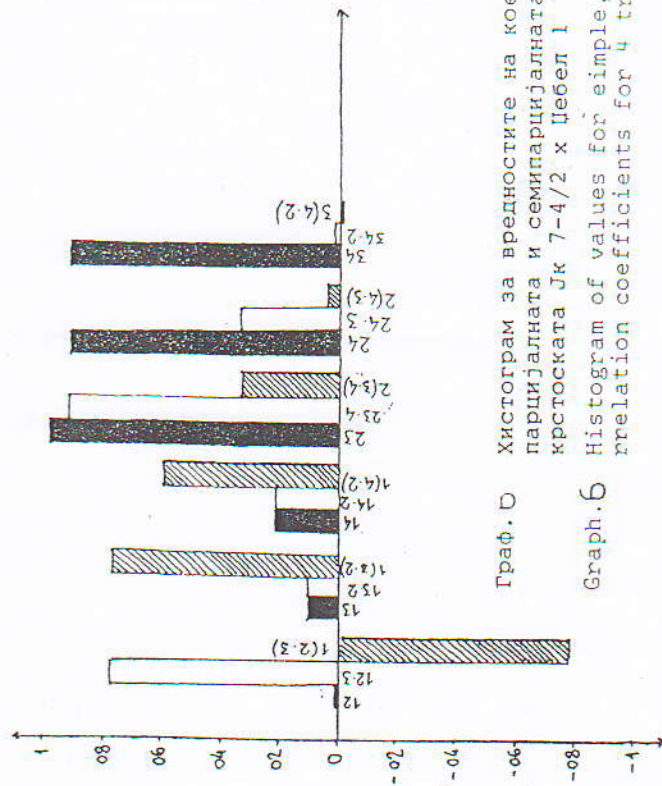
Граф. 5. Хистограм за вредностите на коефициентите на простата, парцијалната и семипарцијалната корелација за 4 својства кај крстоската Прилеп 10-3/2 x Цебел 1

Graph. 5. Histogram of values for simple, partial and semipartial correlation coefficients for 4 traits of the tobacco Prilep 10-3/2 x Dzebel 1

Коефициенти на простата, парцијалната и семипарцијалната  
корелација за четири својства кај  $F_1$  крстоската  
Јк 7-4/2 x Дзобел 1  
Coefficients of simple, partial and semipartial correlation  
for 4 traits of the tobacco hybrids of  $F_1$  generation  
Yk 7-4/2 x Dzebel 1.

Табела 6

Р. бр No	Својства Traits/r	Проста корелат. Simple correl.	Парц. кор. Partial corr.	Семипарц. кор. Semipart. corr.	
1.	r12	0,00	—	r12	—
2.	r12.3	0,00	0,77	r1(2.3)	-0,77
3.	r12.4	0,00	0,55	r1(2.4)	-0,55
4.	r13	0,11	—	r13	—
5.	r13.2	0,11	0,11	r1(3.2)	-0,78
6.	r13.4	0,11	-0,24	r1(3.4)	-0,30
7.	r14	0,22	—	r14	—
8.	r14.3	0,22	0,30	r1(4.3)	-0,30
9.	r23	0,99	—	r23	—
10.	r23.4	0,99	0,93	r2(3.4)	-0,34
11.	r24	0,93	—	r24	—
12.	r24.3	0,93	0,34	r2(4.3)	—
13.	r34	0,92	—	r34	—
14.	r34.2	0,92	0,01	r3(4.2)	-0,01



Граф. 6. Хистограм за вредностите на коефициентите на простата, парцијалната и семинарцијалната корелација за 4 својства кај крстоската Јк 7-4/2 x Џебел 1

Graph. 6 Histogram of values for simple, partial and semipartial correlation coefficients for 4 traits of the tobacco Yaka x Dzebel



## ЗАКЛУЧОК

Во овој труд се проучувани парцијалната и семипарцијалната корелација за четири својства кај сортите П 10-3/2, Јк 7-4/2, Џебел 1 како и кај нивните директни хибриди П 10-3/2 x Јк 7-4/2, П 10-3/2 x Џебел и Јк 7-4/2 x Џебел 1. Предмет на проучувањата беа следните квантитативни својства: 1. Висина на стракот; 2. Број на листови по страк; 3. Должина на листовите од средниот појас и 4. Ширина на листовите од средниот појас. Како основа за проучување на парцијалната и семипарцијалната корелација послужи простата фенотипска корелација.

Кај сортата П 10-3/2 најмали промени на коефициентот на парцијалната корелација, во однос на простата фенотипска корелација, се меѓу својствата висина на стракот (својство 1) и должина на листовите (својство 3). Ист е случајот и меѓу својствата г 23, г 24 и г 34.

Кај сортата Јк 7-4/2 парцијалната корелација, во однос на простата фенотипска корелација, најголеми промени имаше кај својствата г 12, г 23 и г 24.

Кај сортата Џебел 1 коефициентот на парцијалната корелација, во однос на простата фенотипска корелација, не покажа промени кај сите соодноси на проучуваните квантитативни својства. Кај проучуваните крстоски од  $F_1$  генерацијата, коефициентот на парцијалната корелација, во однос на простата фенотипска корелација, најголеми промени покажа кај крстоската Јк 7-4/2 x Џебел 1.

## ЛИТЕРАТУРА

- Vasilj, Dj.: Genotipske korelacije i heritabilitet nekih komponenata priroda kukuruza. Genetika, Vol. 9, № 1—1977.
- Ivanović, M., Rosić, K.: Parcijalne i semiparcijalne korelacije između nekih svojstava stabla kukuruza (*Zea Mays* L.). Arhiv za poljoprivredne nauke Vol. 44, sv. 154—1983.
- Kump, M.: Poljski pokusi — Zagreb, 1970.
- Наумовски, К.: Взаемни односи на некои квантитативни својства кај тутунот Сп. „Тутун“ 1-2/1982.
- Naumovski, K. et al.: Korelacija nekih kvantitativnih svojstava orijentalских sorti P 10-3/2, Jk 7-4/2 i Džebel 1. Zagreb, Agronomski glasnik, 5-6/1986.

**THE PARTIAL AND SEMIPARTIAL CORRELATION  
BETWEEN SOME TRAITS OF TOBACCO**

Naumovski K., Aleksoska — Korubin A., Mitreski M.

Tobacco Institute — Prilep

S U M M A R Y

Investigations were carried out on the partial and semipartial correlation for four traits in the varieties: P 10-3/2, Yk 7-4/2, Dzebel 1 as well as their hybrids P 10-3/2 x Yk 7-4/2, P 10-3/2 x Dzebel 1 and Yk 7-4/2 x Dzebel 1. The objects of investigations were following traits: 1. the plant height; 2. number of leaves per plant; 3. length of the leaves of the middle leavest stalk position and 4. width of the leaves of the middle leaves stalk position.

The basic point for investigation of the partial and semipartial correlation was the simple correlation. In the variety P 10-3/2, the least changes of the partial coefficient correlation, in relation to the simple correlation, appeared to those in the traits height of the plant and the leaf length. The same is the case in the traits  $r_{23}$ ,  $r_{24}$  and  $r_{34}$ . In the variety Yk 7-4/2 the partial correlation, in relation to the simple correlation, had the greatest changes in the traits  $r_{12}$ ,  $r_{23}$  and  $r_{24}$ . In the variety Dzebel 1, the partial correlation, as compared to the simple correlation, did not show any changes in all the relation.