

HI BRI DI ZACI JA POME\U ORI ENTALSKI I POLUORI ENTALSKI TI POVI TUTUN

Ana Korubi n-Al eksoska

Institut za tutun - Prilep

VOVED

Sozdavaweto na novi sorti tutun so zgol emengenetski potencijal bara od sel ekcionerot prethodni prou-uvawa na raspolo`livi ot sortov materijal, kreirawena roditel ski parovi, vkrstuvawa i mnogu drugi i spituvawena hi briednoto potomstvo meju koi i naslednosta na sakani te svojstva.

Predmet na na{ite istra`uvawa e prou-uvawena na-i not na nasleduvawena visoi nata na strakot, brojot na listovi po straki povr{inata na listovite od sredni ot pojas, kaj dva *top-cross* ciklusi (so dve poluorientalski i devet orientalski sorti), koi se razlikuvaat po sortite od poluorientalski tip postaveni vo uloga na majka.

Na-i not na nasleduvawena visoi nata na tutunskoto rasteni e vo istra`uvawena gol embrojsel ekcioneri e razli-en. Najzastapeni se intermedijarnosta, kako i parcijal nata dominantnost i dominantnosta na pojaki ot roditel. Vi sok heteroti-en efekt dobi le: *Matzinger et al* (12) kaj hi briedna berljski sorti; *Aycock* (1) kaj dijal el na tri *Meryland*, tri berljski i tri *flue-cured* sorti, *Naumovski* (13) kaj krstoski na orientalski sorti, *Korubi n-Al eksoska* (7) vo dijal el ot na tri orientalski i edna poluorientalska sorta.

Brojot na listovite po strake vo korelacija so pri nosot, pa zatoa e sostaven del na prou-uvawena vo skoro site sel ekcioniprogrami. Ova svojstvo e so visoka heritabilnost, {to se potvrduva kaj: *Dobha*

(4), *Chaubey et al* (3), *Korubi n-Al eksoska* (8) i drugi. Naj-est na-in na nasleduvawena parcijal no-domi nantni ot so domi nacija na roditel ot so pomal broj na listovi. Retka e pojavata na pozitiven heteroti-en efekt i toavo prou-uvawena na: *Marani* i *Sachs* (11) kaj F1 potomstvoto na orientalski sorti od razli-no geograf skopoteklo, *Matzinger et al* (12) kaj krstoski na berljski sorti, *Ogilvie* i *Kozumplik* (14) kaj dijal el na -etiri sorti tutun za cigari i edna sorta tutun za lul e, *Jung et al* (6) kaj krstoski na {est orientalski sorti.

Povr{inata na listovite e predmet na istra`uvawena trudovite na mnogu avtori, od pri-ina {to vrednosta na ova svojstvo e pravoproporcionalna so pri nosot. Dol`inata i {iroinata na listovite kako parametri potrebni za presmetuvawena listnata povr{ina, gi prou-uval e: *Lee i Chang* (9), *Legg* (10), *Wilkinson* i *Rufty* (16), *Wilkinson et al* (17) i dr. Naj-est na-in na nasleduvawena listnata povr{ina kako posebno svojstvo e parcijal no-domi nantni ot pa intermedijarni ot. Pozitiven heteroti s dobi le: *Povilaitis* (15) kaj krstoska na doma{ina i *flue-cured* sorta, *Matzinger et al* (12) kaj krstoski od berljski sorti, kako i *Korubi n-Al eksoska* (7), kaj dve krstoski vo dijal el ot na tri orientalski i edka poluorientalska sorta. *Dobhal* (4) kaj 25 genotipovi za obvi vka na puri i *Dra`i* (5) kaj dijal el na {est *flue-cured* sortio dobi le superdominantnost pri nasleduvaweto na svojstvoto.

MATERIJAL I METODI NA I SPITUVAWA

Za hi briedzacija se zemeni 11 sorti tutun od koi dve od poluorientalski tip koristeni kako majka (Forchheimer Ogrodwni - FO

i Otqa - O-87) i devet od orientalski tip koristeni kako tatko (pet ot ti pot pri lep: P 12-2/1, P-84, PV 156/1, P-23 i P-7; dve od

ti pot jaka; JV 125/3 i JK-23; i dve od ti pot xebel : X br.1 i Pobeda - P-2). Vo 2002 godi na so pri mena na metodot Top - cross, vo pol ski usl ovi so ra-no katri rawe i opraz uvawe bea napraveni dve ci kl i ~ni vkrstuvawa pri { to be{ e dobi eno seme od 18 kombi naci i za F1 generaci jata. Eksperi mentot be{ e pos-taven vo 2003 godi na na opi tnoto pol e pri l nsti tutot za tutun vo Pri l ep po metodot na sl u-aen bl ok - si stem so 29 vari janti (11 rodi tel i i 18 F1 hi bri di) vo tri povtoru-vawa. Sekoja vari janta ja so-i nuvaa ~eti ri reda, so me{uredovo rastoiani e od 45 cm. Oriental ski te sorti bea rasaduvani na 15 cm, pol uori ental ski te na 25 cm, a krstoski te na 20 cm vo redot. Taka, vari janti te so or i ental ski sorti bea zastapeni so 41 rasteni e vo redot, t.e. 164 rasteni ja vo par-cel kata, i l i vkupno 492 rasteni ja vo opi tot. Vari janti te so pol uori ental ski sorti bea zastapeni so 25 rasteni e vo redot, t.e. 100 rasteni ja vo parcel kata, i l i vkupno 300 rasteni ja vo opi tot. F1 hi bri di te bea zas-tapeni so 31 rasteni e vo redot, t.e. 124 ras-

teni ja vo parcel kata, i l i vkupno 372 ras-teni ja vo opi tot.

Merewata bea napraveni vo po-eto-kot na cvetaweto na tutunot. Kaj si te vari-janti (rodi tel i i F1 hi bri di) bea mereni po 50 rasteni ja od sekoe povtoruvawe, i l i vkupno po 150 rasteni ja. Povr{ i nata na l i stovi te od sredni ot pojas e dobi ena so mno`ewe na dol ` i nata so { i ro-i nata i so koef i ci entot $K=0,6354$.

Rezul tati te dobi eni od merewata na prou-uvani te svojstva kaj rodi tel i te i F1 generaci jata se obraboteni vari jaci ono-stati sti ~ki , a razl i ki te me{u sredni te vrednosti se testi rani so LSD - testot. Za sekoe i spi tuvano svojstvo se presmetani : ari tmeti ~ka sredi na (\bar{x}), gre{ ka na ari tme-ti ~kata sredi na ($s\bar{x}$), standardna devi jaci ja (δ) i vari jaci onen koef i ci ent (CV) i zrazen vo procenti . Za ocenuvawe na na-i not na nasl eduvawe e kori sten testot na si gni f i -kantnost na sredni te vrednosti na hi bri d-nata generaci ja vo odnos na rodi tel ski ot prosek po Borojevi } (1965).

REZULTATI I DI SKUSI JA

1. Vi so-i na na strakot so socveti e

Vi so-i nata na tutunskoto rasteni e e va` na kvanti tati vna osobi na ~i ja opti mal -na vel i ~i na e di kti rana od ti pot na tutunot i na-i not na berba na l i stovi te. Kaj ra-no-bereni te tutuni (kade { to pri pa{aat prou-u-vani te vari janti), sel ekci onerot e kreator na ova svojstvo, i maj}i ja vo predvi d nego-vata cvrsti na, kako i vi so-i nata koja e naj-pogodna za tutunobera-i te.

Od Tabel a 1, kade se pri ka` ani vrednosti te za vi so-i nata na strakot so socveti e, mo` e da se vi di deka so najni ska sredna vrednost se karakteri zi ra sortata P12-2/1 ($\bar{x}=52,5\text{cm}$), a so najvi soka maj-i nski -ot rodi tel O-87 ($\bar{x}=134,5\text{cm}$). Me{u F1 krstoski te najni ska vrednost poka` a O-87 h P-7 ($\bar{x}=86,5\text{cm}$), a najvi soka O-87 h P-84 i O-87 h JV125/3 ($\bar{x}=132\text{cm}$).

Vrednosti te za koef i ci entot na vari rawe, pri ka` ani na i stata tabel a, se ni ski , od { to mo` e da se zakl u-i deka rodi tel i te se homozi gotni , stabi l ni sorti , pa i ni vnoto potomstvo e so mnogu vi sok stepen na i zedna-enost. Me{u i spi tuvani te rodi tel i najmal o vari rawe i ma kaj sortata JK-23 (CV=4,8%), a najgol emo kaj P12-2/1 (CV=10,84%). Naji zedna-ena vo F1 genera-ci jata e krstoskata O-87 h P-84 (CV=3,33%),

dodeka O-87 h PV156/1 i ma najvi sok koe-f i ci ent na vari jabi l nost (CV=6,92%).

Naj-est na-i n na nasl eduvawe na vi -so-i nata na strakot vo F1 generaci jata e par-ci jal no-domi nantni ot, pa i ntermedi jarni ot. Domi nantnost na pojaki ot za ova svojstvo rodi tel i ma krstoskata O-87 h P-84.

Na Tabel a 2 se pri ka` ani vrednos-ti te na ova svojstvo kaj sorti te i krstoski te dobi eni po i stata { ema na tatkovski te geno-ti povi i FO kako majka - najvi soka me{u si te rodi tel i ($\bar{x}=130\text{cm}$). Me{u F1 krstoski te najni ska e FO h P12-2/1 ($\bar{x}=91\text{cm}$), a najvi soka FO h JK-23 ($\bar{x}=140\text{cm}$).

Od koef i ci entot na vari jabi l nost mo` e da se zakl u-i deka sorti te se stabi l -ni , a ni vnoto F1 potomstvo i zedna-eno. Najmal o vari rawe i ma kaj sortata FO (CV=3,67%). So najvi soka uni f ormnost se karakteri zi ra FO h X br.1 (CV=3,16%). Krstoskata FO h P12-2/1 poka` a najgol em procent na vari rawe (CV=5,57%).

Na-i not na nasl eduvawe e parci -jal no-domi nantni i i ntermedi jaren: domi -nantnost na pojaki ot za ova svojstvo rodi tel i ma kaj FO h X br.1, a pozi ti ven heterozi s se javuva kaj FO h JK-23.

Tabel a 1. Prose-na vrednost i vari jabi l nost za svojstvoto vi so-i na na strakot so socveti e (cm)

Table 1. Average value and variability for height of the stalk with inflorescence (cm)

Родители и F1 хибриди Parents and F1 hybrids		\bar{x}	\bar{s}_x	δ	CV%
O-87	♀	134,50	± 0,70	6,67	4,96
П12-2/1	♂	52,50	± 0,60	5,69	10,84
O-87 x П12-2/1	F1	119,00 пд	± 0,85	8,10	6,81
O-87	♀	134,50	± 0,70	6,67	4,96
П-84	♂	74,00	± 0,50	4,78	6,47
O-87 x П-84	F1	132,00 +д	± 0,46	4,40	3,33
O-87	♀	134,50	± 0,70	6,67	4,96
ПV 156/1	♂	77,00	± 0,56	5,31	6,90
O-87 x ПV 156/1	F1	104,00 и	± 0,76	7,20	6,92
O-87	♀	134,50	± 0,70	6,67	4,96
П-23	♂	70,50	± 0,58	5,53	7,90
O-87 x П-23	F1	87,50 пд	± 0,52	4,90	5,60
O-87	♀	134,50	± 0,70	6,67	4,96
П-7	♂	65,00	± 0,53	5,06	7,78
O-87 x П-7	F1	86,50 пд	± 0,56	5,35	6,18
O-87	♀	134,50	± 0,70	6,67	4,96
JV125/3	♂	121,00	± 0,75	7,08	5,85
O-87 x JV125/3	F1	132,00 пд	± 0,53	5,04	3,82
O-87	♀	134,50	± 0,70	6,67	4,96
JK-23	♂	118,00	± 0,60	5,67	4,80
O-87 x JK-23	F1	125,50 и	± 0,43	4,09	3,26
O-87	♀	134,50	± 0,70	6,67	4,96
Ц бр.1	♂	89,00	± 0,62	5,93	6,66
O-87 x Ц бр.1	F1	124,00 пд	± 0,53	5,07	4,09
O-87	♀	134,50	± 0,70	6,67	4,96
П-2	♂	105,50	± 0,77	7,34	6,96
O-87 x П-2	F1	113,00 пд	± 0,62	5,91	5,23

LSD - 0.05 = 4.72

0.01 = 6.33

Legenda: pd-parci jal na domi nantnost, i -i ntermedi jarnost, +d-domi nantnost na pojaki ot rodi tel

Legend: pd-partial dominance, i-intermediate, +d-dominance of the stronger parent

Tabel a 2. Prose-na vrednost i vari jabi l nost za svojstvoto vi so-i na na strakot so socveti e (cm)

Table 2. Average value and variability for height of the stalk with inflorescence (cm)

Родители и F1 хибриди Parents and F1 hybrids		\bar{x}	$s\bar{x}$	δ	CV%
FO	♀	130,00	± 0,50	4,77	3,67
П12-2/1	♂	52,50	± 0,60	5,69	10,84
FO x П12-2/1	F1	91,00 и	± 0,53	5,07	5,57
FO	♀	130,00	± 0,50	4,77	3,67
П-84	♂	74,00	± 0,50	4,78	6,47
FO x П-84	F1	116,50 пд	± 0,49	4,68	4,02
FO	♀	130,00	± 0,50	4,77	3,67
ПV 156/1	♂	77,00	± 0,56	5,31	6,90
FO x ПV 156/1	F1	118,00 пд	± 0,52	4,93	4,18
FO	♀	130,00	± 0,50	4,77	3,67
П-23	♂	70,50	± 0,58	5,53	7,90
FO x П-23	F1	94,50 и	± 0,49	4,66	4,93
FO	♀	130,00	± 0,50	4,77	3,67
П-7	♂	65,00	± 0,53	5,06	7,78
FO x П-7	F1	103,50 и	± 0,56	5,35	5,17
FO	♀	130,00	± 0,50	4,77	3,67
JV125/3	♂	121,00	± 0,75	7,08	5,85
FO x JV125/3	F1	123,00 пд	± 0,48	4,52	3,68
FO	♀	130,00	± 0,50	4,77	3,67
JK-23	♂	118,00	± 0,60	5,67	4,80
FO x JK-23	F1	140,00 +x	± 0,48	4,53	3,24
FO	♀	130,00	± 0,50	4,77	3,67
Џ бр.1	♂	89,00	± 0,62	5,93	6,66
FO x Џ бр.1	F1	134,00 +д	± 0,45	4,23	3,16
FO	♀	130,00	± 0,50	4,77	3,67
П-2	♂	105,50	± 0,77	7,34	6,96
FO x П-2	F1	126,00 пд	± 0,61	5,83	4,63

LSD - 0.05 = 4.03

0.01 = 5.40

Legenda: pd-parci jal na domi nantnost, i -i ntermedi jarnost, +d-domi nantnost na pojaki ot rodi tel , +h-pozi ti ven heterozi s

Legend: pd-partial dominance, i-intermediate, +d-dominance of the stronger parent, +h-positive heterosis

2. Broj na l i stovi po strak

Ova svojstvo predi zvi kuva gol em i nteres kaj sel ekci oneri te, bi dej}i vl i jae vrz zgol emuvaweto na pri nosot. So najmal broj na l i stovi od rodi tel ski te genoti povi kade O-87 e vo ul oga na majka (Tabel a 3), se karakteri zi ra X br.1 (\bar{x} = 31,4), a so najgol em sortata P-7 (\bar{x} = 54,3). Od potomstvoto na F1 hi bri di te najmal broj na l i stovi i ma O-87 h P12-2/1 (\bar{x} = 29,7), a najgol em O-87 h JV125/3 (\bar{x} = 39,8).

Od rezul tati te za vari jaci oni ot koef i ci ent pri ka` ani na i stata tabel a mo` e da se vi di deka P-7 i ma najni ska vrednost (CV=3,73%), { to zna-i deka e najstabi l na meju rodi tel ski te genoti povi , dodeka O-87 i ma najvi soka vrednost (CV=7,56%), Krstoski te i maat ni ski , mnogu bli ski vrednosti , { to e znak za vi sok stepen na uni formnost. Najni zok vari jaci onen koef i ci ent i ma O-87 h PV156/1 (CV=4,10%), a najvi sok O-87 h X br.1 (CV=6,02%),

Nasl eduvaweto e parci jal no-domi nantno i i ntermedi jarno. Negati ven hete-

rozi s i maat krstoski te O-87 h P12-2/1 i O-87 h X br.1.

Rezul tati te od i stra` uvawata za brojot na l i stovi po strak kade maj-i nski ot rodi tel e FO se pri ka` ani na Tabel a 4. So najmal broj na l i stovi meju rodi tel i te se odl i kuva FO (\bar{x} = 28,7), a so najgol em P-7 (\bar{x} = 54,3). Od F1 krstoski te najmal broj na l i stovi i ma FO h X br.1(\bar{x} = 31), a najgol em FO h PV156/1 (\bar{x} = 45,5).

Kaj rodi tel ski te genoti povi najvi sok koef i ci ent na vari jabi l nost i ma FO (CV=5,13%), dodeka kaj F1 potomstvoto najni zok koef i ci ent i ma krstoskata FO h P-84 (CV=3,10%), a najvi sok FO h JV 125/3 (CV=6,02%). Od pri ka` ani te ekstremni vrednosti se zakl u-uva deka se mnogu bli s-ki , { to zna-i deka F1 potomstvoto e uni -formno kako rezul tat na stabi l nosta na rodi tel ski te sorti .

Na-i not na nasl eduvawe e parci jal -no-domi nanten i i ntermedi jaren. Pozi ti v-na domi nantnost i ma kaj FO h PV 156/1, a pozi ti ven heterozi s se javuva kaj FO h P12-2/1.

3. Povr{ i na na l i stovi te od sredni ot pojas

Rezul tati te od i stra` uvawata za ova svojstvo kaj krstoski te kade maj-i nski ot rodi tel e O-87 se pri ka` ani na Tabel a 5. Najmal a povr{ i na na l i stovi te od sredni ot pojas meju rodi tel ski te sorti i ma P-2 (\bar{x} = 131,32cm²), a najgol ema FO (\bar{x} = 443,69cm²). Meju F1 hi bri di te najmal a povr{ i na na l i stovi te od sredni ot pojas i ma O-87 h P-7 (\bar{x} = 151,07cm²), a najgol ema O-87 h P-84 (\bar{x} = 326,42cm²).

Najni ska procentual na vrednost za vari jaci oni ot koef i ci ent kaj rodi tel ski te sorti i ma P-7 (CV=10,76%), a najvi soka P12-2/1 (CV=23,14%), dodeka kaj krstoski te najni ska procentual na vrednost i ma O-87 h P12-2/1 (CV=11,5%), a najvi soka O-87 h P-2 (CV=17,22%).

Naj-est na-i n na nasl eduvawe e domi nantnost na rodi tel ot so pomal a povr{ i na na l i stovi te od sredni ot pojas, no postoi i parci jal na domi nantnost i

i ntermedi jarnost pri nasl eduvaweto na ova svojstvo.

Na Tabel a 6 se pri ka` ani rezul tati te od prou-uvawata na ova svojstvo kaj krstoski te kade maj-i nski ot rodi tel e FO. So najgol ema povr{ i na na l i stovi te od sredni ot pojas kaj rodi tel ski te genoti povi se odl i kuva sortata FO (\bar{x} = 328,64cm²). Meju krstoski te najmal a vrednost za ova svojstvo i ma FO h P-7 (\bar{x} = 165,95cm²), a najgol ema FO h X br.1 (\bar{x} = 310,31cm²).

Najni ska procentual na vrednost za vari jaci oni ot koef i ci ent kaj F1 hi bri di te i ma FO h P-84 (CV=11,61%), a najvi soka FO h PV156/1 (CV=20,35%).

Najzastapen e parci jal no-domi nantni ot na-i n na nasl eduvawe na i spi tuvanoto svojstvo. Kaj FO h P-84 i FO h PV 156/1 nasl eduvaweto na svojstvoto e i nterme-di jarno, a kaj FO h X br.1 postoi domi nantnost na pojaki ot rodi tel .

Tabel a 3. Prose-na vrednost i varijabilnost za svojstvoto broj na listovi po strak
 Table 3. Average value and variability for leaf number per stalk

Родители и F1 хибриди Parents and F1 hybrids		\bar{x}	$\pm s\bar{x}$	δ	CV%
O-87	♀	31,90	$\pm 0,25$	2,41	7,56
П12-2/1	♂	34,10	$\pm 0,18$	1,74	5,10
O-87 x П12-2/1	F1	29,70 -x	$\pm 0,15$	1,46	4,90
O-87	♀	31,90	$\pm 0,25$	2,41	7,56
П-84	♂	41,80	$\pm 0,21$	1,98	4,73
O-87 x П-84	F1	33,40 пд	$\pm 0,17$	1,58	4,74
O-87	♀	31,90	$\pm 0,25$	2,41	7,56
ПV 156/1	♂	45,00	$\pm 0,19$	1,77	3,93
O-87 x ПV 156/1	F1	37,10 и	$\pm 0,16$	1,52	4,10
O-87	♀	31,90	$\pm 0,25$	2,41	7,56
П-23	♂	52,50	$\pm 2,27$	2,60	4,94
O-87 x П-23	F1	36,50 пд	$\pm 0,17$	1,59	4,37
O-87	♀	31,90	$\pm 0,25$	2,41	7,56
П-7	♂	54,30	$\pm 0,21$	2,02	3,73
O-87 x П-7	F1	36,00 пд	$\pm 0,16$	1,49	4,14
O-87	♀	31,90	$\pm 0,25$	2,41	7,56
JV125/3	♂	43,00	$\pm 0,19$	1,78	4,15
O-87 x JV125/3	F1	39,80 пд	$\pm 0,21$	1,96	4,93
O-87	♀	31,90	$\pm 0,25$	2,41	7,56
JK-23	♂	44,50	$\pm 0,20$	1,94	4,36
O-87 x JK-23	F1	35,10 пд	$\pm 0,15$	1,46	4,16
O-87	♀	31,90	$\pm 0,25$	2,41	7,56
Ц бр.1	♂	31,40	$\pm 0,19$	1,76	5,59
O-87 x Ц бр.1	F1	30,40 -x	$\pm 0,19$	1,83	6,02
O-87	♀	31,90	$\pm 0,25$	2,41	7,56
П-2	♂	42,20	$\pm 0,18$	1,66	3,94
O-87 x П-2	F1	35,00 пд	$\pm 0,16$	1,48	4,22

LSD - 0.05 = 1.16

0.01 = 1.56

Legenda: pd-parcijal na domi nantnost, i -intermedi jarnost, -h-negati ven heterozi s

Legend: pd-partial dominance, i-intermediate, -h-negative heterosis

Tabel a 4. Prose-na vrednost i vari jabi l nost za svojstvoto broj na l i stovi po strak
Table 4. Average value and variability for leaf number per stalk

Родители и F1 хибриди Parents and F1 hybrids		\bar{x}	\bar{s}_x	δ	CV%
FO	♀	28,70	± 0,16	1,47	5,13
П12-2/1	♂	34,10	± 0,18	1,74	5,10
FO x П12-2/1	F1	35,20 +x	± 0,14	1,28	3,65
FO	♀	28,70	± 0,16	1,47	5,13
П-84	♂	41,80	± 0,21	1,98	4,73
FO x П-84	F1	36,9 и	± 0,12	1,15	3,10
FO	♀	28,70	± 0,16	1,47	5,13
ПV 156/1	♂	45,00	± 0,19	1,77	3,93
FO x ПV 156/1	F1	45,50 +д	± 0,15	1,45	3,20
FO	♀	28,70	± 0,16	1,47	5,13
П-23	♂	52,50	± 2,27	2,60	4,94
FO x П-23	F1	36,90 пд	± 0,17	1,65	4,48
FO	♀	28,70	± 0,16	1,47	5,13
П-7	♂	54,30	± 0,21	2,02	3,73
FO x П-7	F1	33,50 пд	± 0,13	1,20	3,59
FO	♀	28,70	± 0,16	1,47	5,13
JV125/3	♂	43,00	± 0,19	1,78	4,15
FO x JV125/3	F1	32,50 пд	± 0,16	1,52	4,68
FO	♀	28,70	± 0,16	1,47	5,13
JK-23	♂	44,50	± 0,20	1,94	4,36
FO x JK-23	F1	36,00 и	± 0,13	1,25	3,46
FO	♀	28,70	± 0,16	1,47	5,13
Ц бр.1	♂	31,40	± 0,19	1,76	5,59
FO x Ц бр.1	F1	31,00 пд	± 0,15	1,40	4,51
FO	♀	28,70	± 0,16	1,47	5,13
П-2	♂	42,20	± 0,18	1,66	3,94
FO x П-2	F1	35,30 и	± 0,15	1,39	3,95

LSD - 0.05 = 0.82

0.01 = 1.10

Legenda: pd-parci jal na domi nantnost, i-i ntermedi jarnost, +d-domi nantnost na pojaki ot rodi tel , +h-pozi ti ven heterozi s

Legend: pd-partial dominance, i-intermediate, +d-dominance of the stronger parent, +h-positive heterosis

Tabel a 5. Prose-na vrednost i varijabilnost za svojstvoto povr{ina na listovi te od sredni ot pojas (cm²)Table 5. Average value and variability for middle belt leaf area (cm²)

Родители и F1 хибриди Parents and F1 hybrids		\bar{x}	\bar{s}_x	δ	CV%
O-87	♀	443,69	± 6,19	58,72	13,23
П12-2/1	♂	142,00	± 3,46	32,86	23,14
O-87 x П12-2/1	F1	326,16 и	± 3,95	37,50	11,50
O-87	♀	443,69	± 6,19	58,72	13,23
П-84	♂	167,95	± 2,60	24,70	14,70
O-87 x П-84	F1	326,42 и	± 4,44	42,16	12,92
O-87	♀	443,69	± 6,19	58,72	13,23
ПV 156/1	♂	155,06	± 2,53	24,05	15,51
O-87 x ПV 156/1	F1	160,61 -д	± 2,53	24,03	14,96
O-87	♀	443,69	± 6,19	58,72	13,23
П-23	♂	149,84	± 1,81	17,16	11,45
O-87 x П-23	F1	154,93 -д	± 2,05	19,42	12,53
O-87	♀	443,69	± 6,19	58,72	13,23
П-7	♂	141,64	± 1,61	15,24	10,76
O-87 x П-7	F1	151,07 -д	± 1,94	18,40	12,18
O-87	♀	443,69	± 6,19	58,72	13,23
JV125/3	♂	163,93	± 2,06	19,51	11,90
O-87 x JV125/3	F1	178,69 -д	± 3,21	30,48	17,06
O-87	♀	443,69	± 6,19	58,72	13,23
JK-23	♂	169,21	± 3,06	29,02	17,15
O-87 x JK-23	F1	210,54 пд	± 3,61	34,21	16,25
O-87	♀	443,69	± 6,19	58,72	13,23
Ц бр.1	♂	139,19	± 1,71	16,19	11,63
O-87 x Ц бр.1	F1	319,71 и	± 4,40	41,70	13,04
O-87	♀	443,69	± 6,19	58,72	13,23
П-2	♂	131,32	± 1,88	17,86	13,60
O-87 x П-2	F1	177,87 пд	± 3,23	30,63	17,22

LSD - 0.05 = 14.31

0.01 = 19.18

Legenda: pd-parci jal na domi nantnost, i-i ntermedi jarnost, -d-domi nantnost na posl abi ot rodi tel

Legend: pd-partial dominance, i-intermediate, -d-dominance of the weaker parent

Tabel a 6. Prose-na vrednost i varijabi l nost za svojstvoto povr{ i na na l i stovi te od sredni ot pojas (cm²)Table 6. Average value and variability for middle belt leaf area (cm²)

Родители и F1 хибриди Parents and F1 hybrids		\bar{x}	$\bar{s x}$	δ	CV%
FO	♀	328,64	± 4,93	46,76	14,23
П12-2/1	♂	142,00	± 3,46	32,86	23,14
FO x П12-2/1	F1	263,51 пд	± 3,49	33,10	12,56
FO	♀	328,64	± 4,93	46,76	14,23
П-84	♂	167,95	± 2,60	24,70	14,70
FO x П-84	F1	258,54 и	± 3,16	30,02	11,61
FO	♀	328,64	± 4,93	46,76	14,23
ПV 156/1	♂	155,06	± 2,53	24,05	15,51
FO x ПV 156/1	F1	241,07 и	± 5,17	49,06	20,35
FO	♀	328,64	± 4,93	46,76	14,23
П-23	♂	149,84	± 1,81	17,16	11,45
FO x П-23	F1	189,65 пд	± 3,31	31,44	16,58
FO	♀	328,64	± 4,93	46,76	14,23
П-7	♂	141,64	± 1,61	15,24	10,76
FO x П-7	F1	165,95 пд	± 2,55	24,20	14,58
FO	♀	328,64	± 4,93	46,76	14,23
JV125/3	♂	163,93	± 2,06	19,51	11,90
FO x JV125/3	F1	199,74 пд	± 3,20	30,37	15,20
FO	♀	328,64	± 4,93	46,76	14,23
JK-23	♂	169,21	± 3,06	29,02	17,15
FO x JK-23	F	219,93 пд	± 3,16	30,02	13,65
FO	♀	328,64	± 4,93	46,76	14,23
Џ бр.1	♂	139,19	± 1,71	16,19	11,63
FO x Џ бр.1	F1	310,31 +д	± 3,94	37,40	12,05
FO	♀	328,64	± 4,93	46,76	14,23
П-2	♂	131,32	± 1,88	17,86	13,60
FO x П-2	F1	191,35 пд	± 3,85	36,48	19,06

LSD - 0.05 = 16.02

0.01 = 21.46

Legenda: pd-parci jal na domi nantnost, i-i ntermedi jarnost, +d-domi nantnost na pojaki ot rodi tel

Legend: pd-partial dominance, i-intermediate, +d-dominance of the stronger parent

ZAKLU^OK

Od na{ i te i stra` uvawa za nasl edu-
vaweto na vi so-i nata na tutunskoto raste-
ni e za brojot na l i stovi po strak i povr{ i -
nata na l i stovi te od sredni ot pojas, gi
i zvl ekovme sl edni ve zakl u-oci :

1. Si te rodi tel ski genoti povi se
homozi gotni i meju sebe si gni f i kantno se
razl i kuvaat. Ni ski ot koef i ci ent na vari ja-
bi l nost kaj rodi tel i te i F1 hi bri di te e znak
na ni vnata uni f ormnost.

2. Vi so-i nata na stebel oto kaj dvata
top - cross ci kl usa se nasl eduva prvenstveno
parci jal no-domi nantno, no -est e sl u-ajot
i na i ntermedi jarno nasl eduvawe. Vo prvi ot
ci kl us kade maj-i nski ot rodi tel e pol u-
ori ental skata sorta O-87, kaj krstoskata O-
87 h P-84, i vo vtori ot ci kkl us kade maj-
-i nski ot rodi tel e FO kaj FO h X br.1 i ma
domi nantnost na povi soki ot rodi tel , a kaj
FO h JK-23 i ma pozi ti ven heterozi s.

3. Brojot na l i stovi po strak vo
prvi ot top - cross ci kl us se nasl eduva
parci jal no-domi nantno. Kaj krstoskata O-87
h PV 156/1 nasl eduvaweto na ova svojstvo e
i ntermedi jarno. Kaj O-87 h P12-2/1 i O-87 h
X br.1 i ma pojava na negati ven heteroti -en
ef ekt. Ova svojstvo vo vtori ot top - cross
ci kl us se nasl eduva parci jal no-domi nantno
i i ntermedi jarno. Kaj FO h PV156/1 i ma
domi nantnost na rodi tel ot so pogol em broj
l i stovi , a kaj FO h P12-2/1 se javuva
pozi ti ven heterozi s.

4. Nasl eduvaweto na povr{ i nata na
l i stovi te od sredni ot pojas vo prvi ot top -
cross ci kl us e razl i -no, no najzastapena e
domi nantnosta na posl abi ot za ova svojstvo
rodi tel . Vo vtori ot top - cross ci kl us naj-est
na-i n na nasl eduvawe e parci jal no-domi -
nantni ot, pa i ntermedi jarni ot. Kaj krstos-
kata FO h X br.1 domi ni ra rodi tel ot so pogo-
l ema l i sna povr{ i na.

LI TERATURA

1. Aycock M.K.Jr., 1980. Hybridization among
maryland, burley and flue-cured
types tobaccos,
Tob. Sci., XXIV, p. 109-113.
2. Borojevi } S., 1981. Principi i metode
opl emewi vawa bi qa,] i rpanov,
Novi Sad.
3. Chaubey C.N., S.K. Mishra, A. P. Mishra, 1990.
Study of variability and path analysis for
leaf yield components in Hookah
tobacco,
Tob. Res., 16-1, p. 47-52.
4. Dobhal V.K., 1987. Genetic variability in cigar
wrapper tobacco (*Nicotiana tabacum* L.),
Tob. Res., 13-2, p. 107-111.
5. Dra` i } S., 1986. Nasl eji vawe vel i -i ne
l i sne povr{ i ne duvana u F1 genera-
ci ji i komponente geneti -ke vari ja-
bi l nosti ,
Tutun, 36-1/2, str. 29-37.
6. 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.
2. Gene distribution and analysis of
variance for each character in F1
generation,
7. Korubi n-Al eksoska A., 2000. Na-i n na
nasl eduvawe na pova` ni te morf o-
l o{ ki osobi ni kaj tutunski te sorti
i ni vni te di jal el ni krstoski .
Tutun, 1-3.
8. Korubi n-Al eksoska A., 2001. Prou-uvawe
na nasl ednosta preku genetski te
komponenti na vari jansata kaj nekoj
tutunski sorti .
Tutun, 1-2.
9. 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.
10. Legg P.D., 1989. Diallel and inter-type
crosses in one-sucker tobacco,
Tob. Int., 191-6, p. 54-57,
Tob. Sci., 33, p. 31-34.
11. Marani A. i Y. Sachs 1966. Heterosis and
combining ability in diallel cross among
nine varieties of oriental tobacco,
Crop.Sci., 6, p. 19-22.
12. Matzinger D.F., E.A. Wernsman, A.F. Ross,
1971. Diallel crosses among burley
varieties of *Nicotiana tabacum* L. in F1
and F2 generations
Crop. Sci., 11, p. 275-279.

13. Naumovski K., 1987. Heritabilnost i genetski indeks za predviđivanje rezultata selekcije. *Tütün*, 11-12.
14. Ogilvie I.S., V. Kozumplik, 1980. Genetic analysis of quantitative characters in cigar and pipe tobacco, *Nicotiana tabacum*. I. Morphological characters, *Can. J. Genet. Cytol.*, 22, p. 173-182.
15. Povilaitis B., 1964. Inheritance of certain quantitative characters in tobacco. *Can. J. Genet. Cytol.*, 6, p. 472-479.
16. Wilkinson C.A., R.C. Ruffy, 1990. Diallel analysis of crosses among United States and European burley tobacco cultivars, *Tob. Int.*, 192-4, p. 25-28, *Tob. Sci.*, 34, p. 15-18.
17. Wilkinson C.A., J.L. Jones, W.M. Tilson, 1994. Diallel analysis of crosses among Virginia flue-cured tobacco. *Tob. Rptr.*, 121-3, p. 53-56, *Tob. Sci.*, 38, p. 21-24.

HYBRIDIZATION BETWEEN ORIENTAL AND SEMIORIENTAL TYPES OF TOBACCO

A. Korubin-Aleksoska

Tobacco Institute-Prilep

SUMMARY

Investigations included 9 oriental tobacco cultivars in a role of father, representing the types Prilep (P 12-2/1, P-84, PV 156/1, P-23 and P-7), Yaka (YV 125/3 and YK -23) and Djebel (Dj No 1 and Pobeda P-2); 2 semioriental varieties in a role of mother (Otlia O-87 and Forcheimer Ogrodowni-FO) and their 18 F₁ hybrids. The investigated characters were: height of the stalk with inflorescence, number of leaves per stalk, length and width of middle belt leaves and their relative area. Crossings were made in the course of 2002. The experiment was set up in 2003, on the field of Tobacco Institute-Prilep in a randomized block with three replications. Measurements were made in the beginning of flowering.

Based on the average values obtained, standard deviation, parents and hybrids variability and the way of inheritance of investigated characters were estimated.

Investigations revealed the existence of significant differences between parents and their F₁ hybrids. Cultivars and their hybrid progenies appeared to be highly uniform. The inheritance of stalk height is intermediary and partially dominant, except for the hybrids O-87 x P-84 and FO x Dj No 1, which showed dominance of the higher parent, and FO x YK -23 where positive heterosis was observed. Inheritance of leaf number per stalk is intermediary and partially dominant. Dominance of the parent with higher leaf number was observed in O-87 x PV 156/1, negative heterosis was present in: O-87 x P 12-2/1, FO x P12-2/1 and FO x P-2 and positive heterosis in O-87 x P-2. The way of inheritance of leaf area is intermediary, partially dominant and dominant and no presence of heterotic effect was observed.

The investigations can be used as a basis for further selection work.

Author's address:

*Ana Korubin-Aleksoska
Tobacco Institute-Prilep
Republic of Macedonia
e-mail: anakor@freemail.com.mk*