



ТУТУН ТОВАССО

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

ТУТУН
ТОВАССО Vol. 49 № 1-6 СТР. 1-80 ПРИЛЕП ЈАНУАРИ
ЈУНИ 1999

СОДРЖИНА

Оригинални научни статии:

- Филипоски, К.:
Потребни количини на тутунско семе за производство
на еден хектер ориенталски тутун 3-12
- Корубин-Алексоска, А., Стојковски, Ц., Ангелов, И., Митрески, М.:
Компарација на теоретските и практичните вредности на
некои квантитативни својства на тутунот кај $F_2BC_1(P_1)$
и $BC_1(P_2)$ потомството..... 13-25
- Егуменоски, П., Димитриески, М., Димов, З.:
Влијанието на некои климатски фактори значајни за
производството на тутун во република Македонија 26-31
- Трајкоски, Ј., Пеливаноска, В.:
Плодноста на тутунските почви во струмичкиот
тутунопроизводен реон 32-44
- Turčić, I., Danon, V., Petošić, D., Kričman, R.:
Upotreba na sistemot na navodnuvanje "kapka po kapka"
vo proizvodството na tutun vo agroekološkite
uslovi na Hrvatska 45-51
- Димеска, В., Стојков, С.:
Компаративни проучувања врз патогената моќ на
Peronospora tabacina Adam, причинител на
пламеницата кај тутунот 52-60
- Мицески, Т.:
Тутунското стопанство на република Македонија во
времето на транзиција 61-76

КОМПАРАЦИЈА НА ТЕОРЕТСКИТЕ И ПРАКТИЧНИТЕ ВРЕДНОСТИ НА НЕКОИ КВАНТИТАТИВНИ СВОЈСТВА НА ТУТУНОТ КАЈ F_2 , $BC_1(P_1)$ И $BC_1(P_2)$ ПОТОМСТВО

А. Корубин-Алексоска¹, Ц. Стојковски², И. Ангелов², М. Митрески¹

¹Институт за тутун - Прилеп

²Земјоделски Факултет - Скопје

ВО ВЕД

Методот на дијалелно вкрстување дава можност да се запознае генетскиот карактер на родителските генотипови и хибридите во F_1 , F_2 , повратната $BC_1(P_1)$, повратната реципрочна $BC_1(P_2)$ и другите идни генерации. Генотипскиот карактер на квантитативните особини се одредува врз основа на добиените просечни вредности од родителските и проучуваните генерации.

Целта на нашите испитувања е уште по првата генерација, со помош на добиените практични просечни вредности на роди-

телските генотипови и F_1 потомството, со дадени формули да ги пресметаме теоретските просечни вредности за F_2 , $BC_1(P_1)$ и $BC_1(P_2)$ генерацијата и да ги споредиме со соодветните добиени практични просечни вредности. На овој начин ќе ја потврдиме точноста на постапката, а во исто време и исправноста на мерењата, односно ќе докажеме дека со веќе добиените просечни вредности на испитуваните својства веднаш по првата генерација, ќе знаеме што ќе добиеме во наредните генерации.

МАТЕРИЈАЛ И МЕТОД НА РАБОТА

Со претходни проучувања за родителските генотипови беа избрани ориенталските сорти: Прилеп (П 12-2/1), Победа (П-2) и Јака (JV 125/3) и полуориенталската сорта Forchheimer Ogrodowny (FO), и беа направени двегодишни дијалелни вкрстувања, со што се добиени вкупно 24 крстоски (по 6 од F_1 , F_2 , $BC_1(P_1)$ и $BC_1(P_2)$). Опитот беше поставен на опитното поле во Институтот за тутун - Прилеп во 1995 година, по случаен блок-систем, во четири повторувања.

За реализирање на поставената цел, во овој труд ги обработивме својствата број на листови по страк и површина на листовите од средниот појас. Добиените, т.е. практич-

ните просечни вредности на двете својства за F_1 , $BC_1(P_1)$ и $BC_1(P_2)$ генерацијата се резултат на 400 измерени индивидуи, додека за F_2 се мерени по 800 индивидуи. Просечната релативна површина на листовите е добиена со мерење и множење на должината и поширичината на листовите од средниот појас, по коефициентот $K=0.6354$. Добиените податоци од мерењата за секоја особина по комбинации за секоја проучувана генерација ги обработивме варијационо-статистички. Теоретските очекувани просечни вредности за F_2 , $BC_1(P_1)$ и $BC_1(P_2)$ ги добивме по следните формули:

$$\overline{F2} = 1/4(\overline{2F1} + \overline{P1} + \overline{P2})$$

$$\overline{BC1(P1)} = 1/2(\overline{F1} + \overline{P1})$$

$$\overline{BC1(P2)} = 1/2(\overline{F1} + \overline{P2})$$

РЕЗУЛТАТИ ОД ИСПИТУВАЊАТА И ДИСКУСИЈА

Резултатите постигнати со овој труд претставуваат анализа на просечните вредности за својствата: број на листови по страк (Табела 1, 2 и 3) и површина на листовите од

средниот појас (Табела 4, 5 и 6) на родителите и нивните дијалелни хибриди од F1, F2, BC1 (P1) и BC1 (P2) генерацијата.

Број на листови по страк

Со најголем број на листови од родителските генотипови во нашите испитувања се одликува сортата П-2 (42,33), а со најмал сортата FO (20,9). Ниската стандардна девијација (од 1,13 кај FO до 3,18 кај П-2) и малата варијабилност (од 5,41% за FO до 7,55% за JV 125/3) се показатели за високата генетска хомогеност на одбраните родители.

Крстоските во F1 генерацијата имаат поголем број на листови од послабиот, а помал број од појакиот за ова својство родител, со исклучок на П-2 x JV 125/3 ($\bar{X}=37,29$), која е со помал број на листови од послабиот родител JV 125/3 ($\bar{X}=41,59$). Стандардната девијација и варијабилноста во оваа генерација кај сите крстоски се помали од стандардната девијација и варијабилноста на нивните родители.

Во F2 генерација П 12-2/1 x FO има помала просечна вредност за испитуваното својство отколку во F1. Останатите комбинации во оваа генерација се одликуваат со поголем број на листови од просекот на F1 потомството. Кај сите крстоски во F2 генерацијата постои целенење на својството, па стандардната девијација и варијабилноста кај потомството е повеќе од двалати поголема во однос на родителите. Најниска варијабилност има крстоската П 12-2/1 x JV 125/3 (11,84%), а највисока П-2 x FO (18,39%).

Врз основа на просечните вредности на родителите и F1 потомството ги пресметавме теоретските просечни вредности за

F2 генерацијата и тие резултати можат да се видат во Табела 1. Споредбено, практичните и теоретските просечни вредности се скоро идентични. Најголемата разлика од само 2 листа се среќава кај крстоската П 12-2/1 x П-2, каде теоретската вредност е 34,47, додека практичната изнесува 36,40.

Со најголем број на листови во повратната BC1 (P1) генерација се одликува крстоската (П-2 x JV 125/3) x П-2 ($\bar{X} = 39,68$), но оваа вредност е помала од просечниот број на листови на двата родители. Најмалку листови во оваа генерација има крстоската (П 12-2/1 x FO) x П-12-2/1 ($\bar{X} = 30,53$). Наследувањето на ова својство кај BC1 (P1) потомството зависи од бројот на листовите на родителот со кој повратно се вкрстува F1 генерацијата. Сите испитувани комбинации имаат поголем број на листови од F1 потомството. Во комбинациите каде повратно се вкрстува со послабиот за ова својство родител, BC1 (P1) потомството е со помал број на листови од F2, додека во примерите каде повратно се вкрстува со појакиот за ова својство родител, BC1 (P1) потомството е со поголем број на листови од F2 генерацијата.

Варијабилноста во оваа генерација е поголема од онаа на F1, а помала од онаа на F2 (со исклучок на крстоската (П 12-2/1 x JV 125/3) x П 12-2/1, каде варијабилноста е поголема од онаа на F2 и се движи од 9,34% [(П 12-2/1 x П-2) x П 12-2/1]) до 14,94% [(П-2 x FO) x П-2].

Табела 1 - Практична и теоретска просечна вредност, стандардна девијација и варијабилност за својството број на листови по страк (F1 и F2 генерација)
 Table 1 - Practical and theoretical average value, standard deviation and variability for the character number of leaves per stalk (F1 and F2 generation)

	Родители и нивни крстоски Parents and their hybrids	$\bar{X} \pm S\bar{X}$	σ	V	Teoret. Theoret. \bar{X}	
1	П 12-2/1	31,97 ± 0,10	1,90	5,94		
2	П-2	42,33 ± 0,16	3,18	7,51		
3	П 12-2/1 x П-2	F1	31,79 ± 0,05	1,05	3,30	
4	П 12-2/1 x П-2	F2	36,40 ± 0,15	4,36	11,98	34,47
1	П 12-2/1	31,97 ± 0,10	1,90	5,94		
2	JV 125/3	41,59 ± 0,16	3,14	7,55		
3	П 12-2/1 x JV 125/3	F1	36,72 ± 0,05	1,09	2,97	
4	П 12-2/1 x JV 125/3	F2	36,91 ± 0,15	4,37	11,84	36,75
1	П 12-2/1	31,97 ± 0,10	1,90	5,94		
2	FO	20,90 ± 0,06	1,13	5,41		
3	П 12-2/1 x FO	F1	27,96 ± 0,04	0,74	2,65	
4	П 12-2/1 x FO	F2	26,58 ± 0,12	3,47	13,05	27,20
1	П-2	42,33 ± 0,16	3,18	7,51		
2	JV 125/3	41,59 ± 0,16	3,14	7,55		
3	П-2 x JV 125/3	F1	37,29 ± 0,05	0,96	2,57	
4	П-2 x JV 125/3	F2	38,12 ± 0,20	5,69	14,93	39,62
1	П-2	42,33 ± 0,16	3,18	7,51		
2	FO	20,90 ± 0,06	1,13	5,41		
3	П-2 x FO	F1	27,22 ± 0,04	0,89	3,27	
4	П-2 x FO	F2	29,20 ± 0,19	5,37	18,39	29,42
1	JV 125/3	41,59 ± 0,16	3,14	7,55		
2	FO	20,90 ± 0,06	1,13	5,41		
3	JV 125/3 x FO	F1	31,08 ± 0,05	1,02	3,28	
4	JV 125/3 x FO	F2	32,23 ± 0,15	4,85	15,05	31,16

Табела 2 - Практична и теоретска просечна вредност, стандардна девијација и варијабилност за својството број на листови по страк [F1 и BC1(P1) генерација]
 Table 2 - Practical and theoretical average value, standard deviation and variability for the character number of leaves per stalk [F1 and BC1(P1) generation]

	Родители и нивни крстоски Parents and their hybrids	$\bar{X} \pm S\bar{X}$	σ	V	Теорет. Theoret. \bar{X}
1	П 12-2/1	31,97 ± 0,10	1,90	5,94	
2	П-2	42,33 ± 0,16	3,18	7,51	
3	П 12-2/1 x П-2	F1 31,79 ± 0,05	1,05	3,30	
4	(П 12-2/1 x П-2) x П 12-2/1	BC1(P1) 32,50 ± 0,15	3,03	9,32	31,88
1	П 12-2/1	31,97 ± 0,10	1,90	5,94	
2	JV 125/3	41,59 ± 0,16	3,14	7,55	
3	П 12-2/1 x JV 125/3	F1 36,72 ± 0,05	1,09	2,97	
4	(П 12-2/1 x JV 125/3) x П 12-2/1	BC1(P1) 36,82 ± 0,22	4,42	12,00	34,34
1	П 12-2/1	31,97 ± 0,10	1,90	5,94	
2	FO	20,90 ± 0,06	1,13	5,41	
3	П 12-2/1 x FO	F1 27,96 ± 0,04	0,74	2,65	
4	(П 12-2/1 x FO) x П 12-2/1	BC1(P1) 30,53 ± 0,17	3,45	11,30	29,96
1	П-2	42,33 ± 0,16	3,18	7,51	
2	JV 125/3	41,59 ± 0,16	3,14	7,55	
3	П-2 x JV 125/3	F1 37,29 ± 0,05	0,96	2,57	
4	(П-2 x JV 125/3) x П-2	BC1(P1) 39,68 ± 0,26	5,21	13,13	39,81
1	П-2	42,33 ± 0,16	3,18	7,51	
2	FO	20,90 ± 0,06	1,13	5,41	
3	П-2 x FO	F1 27,22 ± 0,04	0,89	3,27	
4	(П-2 x FO) x П-2	BC1(P1) 35,33 ± 0,26	5,26	14,94	34,77
1	JV 125/3	41,59 ± 0,16	3,14	7,55	
2	FO	20,90 ± 0,06	1,13	5,41	
3	JV 125/3 x FO	F1 31,08 ± 0,05	1,02	3,28	
4	(JV 125/3 x FO) x JV 125/3	BC1(P1) 36,80 ± 0,18	3,62	9,84	36,33

Табела 3 - Практична и теоретска просечна вредност, стандардна девијација и варијабилност за својството број на листови по страк [F₁ и BC₁(P₂) генерација]
 Table 3 - Practical and theoretical average value, standard deviation and variability for the character number of leaves per stalk [F₁ and BC₁(P₂) generation]

	Родители и нивни кротоски Parents and their hybrids	$\bar{X} \pm S\bar{X}$	σ	V	Теорет. Theoret. \bar{X}
1	П 12-2/1	31,97 ± 0,10	1,90	5,94	
2	П-2	42,33 ± 0,16	3,18	7,51	
3	П 12-2/1 x П-2	F1 31,79 ± 0,05	1,05	3,30	
4	(П 12-2/1 x П-2) x П-2	BC ₁ (P ₂) 37,03 ± 0,28	5,67	15,31	37,06
1	П 12-2/1	31,97 ± 0,10	1,90	5,94	
2	JV 125/3	41,59 ± 0,16	3,14	7,55	
3	П 12-2/1 x JV 125/3	F1 36,72 ± 0,05	1,09	2,97	
4	(П 12-2/1 x JV 125/3) x JV 125/3	BC ₁ (P ₂) 38,76 ± 0,19	3,80	9,80	39,15
1	П 12-2/1	31,97 ± 0,10	1,90	5,94	
2	FO	20,90 ± 0,06	1,13	5,41	
3	П 12-2/1 x FO	F1 27,96 ± 0,04	0,74	2,65	
4	(П 12-2/1 x FO) x FO	BC ₁ (P ₂) 24,74 ± 0,14	2,86	11,56	24,43
1	П-2	42,33 ± 0,16	3,18	7,51	
2	JV 125/3	41,59 ± 0,16	3,14	7,55	
3	П-2 x JV 125/3	F1 37,29 ± 0,05	0,96	2,57	
4	(П-2 x JV 125/3) x JV 125/3	BC ₁ (P ₂) 38,15 ± 0,18	3,62	9,49	39,44
1	П-2	42,33 ± 0,16	3,18	7,51	
2	FO	20,90 ± 0,06	1,13	5,41	
3	П-2 x FO	F1 27,22 ± 0,04	0,89	3,27	
4	(П-2 x FO) x FO	BC ₁ (P ₂) 23,30 ± 0,13	2,50	10,73	24,06
1	JV 125/3	41,59 ± 0,16	3,14	7,55	
2	FO	20,90 ± 0,06	1,13	5,41	
3	JV 125/3 x FO	F1 31,08 ± 0,05	1,02	3,28	
4	(JV 125/3 x FO) x FO	BC ₁ (P ₂) 26,72 ± 0,20	4,06	15,19	25,99

Табела 4 - Практична и теоретска просечна вредност, стандардна девијација и варијабилност за својството површина на листови од средниот појас (F1 и F2 генерација)

Table 4 - Practical and theoretical average value, standard deviation and variability for the character area of the leaves from the middle belt (F1 and F2 generation)

	Родители и нивни крстоски Parents and their hybrids	$\bar{X} \pm S\bar{X}$	σ	V	Теорет. Theoret. \bar{X}	
1	П 12-2/1	224,74 ± 1,87	37,36	16,62		
2	П-2	131,91 ± 1,52	30,44	23,08		
3	П 12-2/1 x П-2	F1	272,80 ± 1,94	38,83	14,23	
4	П 12-2/1 x П-2	F2	180,72 ± 2,03	57,29	31,70	225,56
1	П 12-2/1	224,74 ± 1,87	37,36	16,62		
2	JV 125/3	165,60 ± 1,96	39,18	23,66		
3	П 12-2/1 x JV 125/3	F1	198,71 ± 1,20	24,07	12,11	
4	П 12-2/1 x JV 125/3	F2	169,34 ± 1,99	56,33	33,26	196,94
1	П 12-2/1	224,74 ± 1,87	37,36	16,62		
2	FO	545,48 ± 6,41	128,26	23,51		
3	П 12-2/1 x FO	F1	371,44 ± 2,03	40,59	10,93	
4	П 12-2/1 x FO	F2	319,62 ± 3,72	105,32	32,95	378,27
1	П-2	131,91 ± 1,52	30,44	23,08		
2	JV 125/3	165,60 ± 1,96	39,18	23,66		
3	П-2 x JV 125/3	F1	227,25 ± 2,16	25,69	11,30	
4	П-2 x JV 125/3	F2	171,15 ± 4,36	51,24	29,94	188,00
1	П-2	131,91 ± 1,52	30,44	23,08		
2	FO	545,48 ± 6,41	128,26	23,51		
3	П-2 x FO	F1	418,39 ± 2,16	43,14	10,31	
4	П-2 x FO	F2	364,43 ± 4,36	123,42	33,87	378,54
1	JV 125/3	165,60 ± 1,96	39,18	23,66		
2	FO	545,48 ± 6,41	128,26	23,51		
3	JV 125/3 x FO	F1	334,75 ± 2,28	45,58	13,62	
4	JV 125/3 x FO	F2	349,48 ± 4,25	120,22	34,40	345,14

Табела 5 - Практична и теоретска просечна вредност, стандардна девијација и варијабилност за својството површина на листови од средниот појас [F₁ и BC₁(P₁) генерација]

Table 5 - Practical and theoretical average value, standard deviation and variability for the character area of the leaves from the middle belt [F₁ and BC₁(P₁) generation]

	Родители и нивни крстоски Parents and their hybrids	$\bar{X} \pm S\bar{X}$	σ	V	Теорет. Theoret. \bar{X}
1	П 12-2/1	224,74 ± 1,87	37,36	16,62	
2	П-2	131,91 ± 1,52	30,44	23,08	
3	П 12-2/1 x П-2 F1	272,80 ± 1,94	38,83	14,23	
4	(П 12-2/1 x П-2) x П 12-2/1 BC1(P1)	226,46 ± 2,62	56,31	24,87	248,77
1	П 12-2/1	224,74 ± 1,87	37,36	16,62	
2	JV 125/3	165,60 ± 1,96	39,18	23,66	
3	П 12-2/1 x JV 125/3 F1	198,71 ± 1,20	24,07	12,11	
4	(П 12-2/1 x JV 125/3) x П 12-2/1 BC1(P1)	199,21 ± 2,64	52,83	26,52	211,72
1	П 12-2/1	224,74 ± 1,87	37,36	16,62	
2	FO	545,48 ± 6,41	128,26	23,51	
3	П 12-2/1 x FO F1	371,44 ± 2,03	40,59	10,93	
4	(П 12-2/1 x FO) x П 12-2/1 BC1(P1)	301,24 ± 3,87	77,49	25,72	298,09
1	П-2	131,91 ± 1,52	30,44	23,08	
2	JV 125/3	165,60 ± 1,96	39,18	23,66	
3	П-2 x JV 125/3 F1	227,25 ± 1,28	25,69	11,30	
4	(П-2 x JV 125/3) x П-2 BC1(P1)	166,18 ± 2,57	51,30	30,87	179,58
1	П-2	131,91 ± 1,52	30,44	23,08	
2	FO	545,48 ± 6,41	128,26	23,51	
3	П-2 x FO F1	418,39 ± 2,16	43,14	10,31	
4	(П-2 x FO) x П-2 BC1(P1)	251,17 ± 3,98	79,54	31,67	275,15
1	JV 125/3	165,60 ± 1,96	39,18	23,66	
2	FO	545,48 ± 6,41	128,26	23,51	
3	JV 125/3 x FO F1	334,75 ± 2,28	45,58	13,62	
4	(JV 125/3 x FO) x JV 125/3 BC1(P1)	247,61 ± 4,14	82,76	33,42	250,17

Табела 6 - Практична и теоретска просечна вредност, стандардна девијација и варијабилност за својството површина на листови од средниот појас [F1 и BC1(P1) генерација]

Table 6 - Practical and theoretical average value, standard deviation and variability for the character area of the leaves from the middle belt [F1 and BC1(P1) generation]

	Родители и нивни крстоски Parents and their hybrids	$\bar{X} \pm S\bar{X}$	σ	V	Теорет. Theoret. \bar{X}
1	П 12-2/1	224,74 ± 1,87	37,36	16,62	
2	П-2	131,91 ± 1,52	30,44	23,08	
3	П 12-2/1 x П-2	F1 272,80 ± 1,94	38,83	14,23	
4	(П 12-2/1 x П-2) x П-2	BC1(P2) 160,05 ± 2,44	48,71	30,43	202,35
1	П 12-2/1	224,74 ± 1,87	37,36	16,62	
2	JV 125/3	165,60 ± 1,96	39,18	23,66	
3	П 12-2/1 x JV 125/3	F1 198,71 ± 1,20	24,07	12,11	
4	(П 12-2/1 x JV 125/3) x JV 125/3	BC1(P2) 184,92 ± 2,16	43,12	23,32	182,15
1	П 12-2/1	224,74 ± 1,87	37,36	16,62	
2	FO	545,48 ± 6,41	128,26	23,51	
3	П 12-2/1 x FO	F1 371,44 ± 2,03	40,59	10,93	
4	(П 12-2/1 x FO) x FO	BC1(P2) 311,24 ± 5,19	103,89	33,38	458,46
1	П-2	131,91 ± 1,52	30,44	23,08	
2	JV 125/3	165,60 ± 1,96	39,18	23,66	
3	П-2 x JV 125/3	F1 227,25 ± 1,28	25,89	11,30	
4	(П-2 x JV 125/3) x JV 125/3	BC1(P2) 156,16 ± 2,18	43,66	27,96	196,42
1	П-2	131,91 ± 1,52	30,44	23,08	
2	FO	545,48 ± 6,41	128,26	23,51	
3	П-2 x FO	F1 418,39 ± 2,16	43,14	10,31	
4	(П-2 x FO) x FO	BC1(P2) 338,85 ± 5,19	103,73	30,61	481,93
1	JV 125/3	165,60 ± 1,96	39,18	23,66	
2	FO	545,48 ± 6,41	128,26	23,51	
3	JV 125/3 x FO	F1 334,75 ± 2,28	45,58	13,62	
4	(JV 125/3 x FO) x FO	BC1(P2) 349,55 ± 6,79	135,89	38,88	440,11

Теоретските просечни вредности на $BC_1(P_1)$ генерацијата ги пресметавме врз основа на добиените практични просечни вредности на F_1 потомството и оние на родителот (P_1) со кој повратно се вкрстува F_1 генерацијата. И за оваа генерација практичните и теоретските вредности се скоро идентични. Најголемата разлика изнесува 2,5 лисја кај ($P_1 12-2/1 \times JV 125/3$) \times $P_1 12-2/1$, каде теоретската вредност е 34,34 додека практичната е 36,82 (Табела 2).

Во $BC_1(P_2)$ генерацијата кај сите крстоски каде повратно се вкрстува со родителот којшто има повеќе листови, се добива подобро потомство во однос на F_2 и обратно. Со најголем број на листови се одликува ($P_1 12-2/1 \times JV 125/3$) \times $JV 125/3$ (38,76), а со најмал ($P_1 2 \times FO$) \times FO (23,30). Варијабилнос-

та кај оваа генерација во сите комбинации е поголема од варијабилноста на F_1 , а помала од онаа на F_2 генерацијата, со исклучок на ($P_1 12-2/1 \times P_1 2$) \times $P_1 2$ каде варијабилноста на $BC_1(P_2)$ е многу поголема од онаа на F_2 и ($JV 125/3 \times FO$) \times FO , каде за наведените генерации постои приближно еднаква варијабилност. Најниска варијабилност има ($P_1 2 \times JV 125/3$) \times $JV 125/3$ (9,49%), а највисока крстоската ($P_1 12-2/1 \times P_1 2$) \times $P_1 2$ (15,31%).

За пресметување на теоретските просечни вредности ги зедоаме F_1 и P_2 на родителот со кој повратно се вкрстува F_1 потомството. И во оваа испитувана генерација теоретските вредности се совпаѓаат со практичните просечни вредности. Најголемата разлика е приближно 1 лист кај крстоската ($P_1 2 \times JV 125/3$) \times $JV 125/3$ (Табела 3).

Површина на листовите од средните берби

Од избраните родителски генотипови во нашите испитувања, со најголема површина на листовите од средниот појас се карактеризира сортата FO (545,48 cm^2), а со најмала сортата $P_1 2$ (131,91 cm^2). Родителите меѓусебно сигнификантно се разликуваат за проучуваното својство, што значи дека генетички се различни. Нивната варијабилност се движи од 16,62% кај $P_1 12-2/1$ до 23,66% кај $JV 125/3$.

Крстоските $P_1 12-2/1 \times P_1 2$ (272,8 cm^2) и $P_1 2 \times JV 125/3$ (227,25 cm^2) во F_1 генерацијата имаат поголема лисна површина од двата родители. Останатите крстоски се одликуваат со поголема лисна површина од послабиот, а помала од појакиот родител за проучуваното својство. Варијабилноста кај сите крстоски е помала од онаа на родителите и се движи од 10,31% кај $P_1 2 \times FO$ до 14,23% кај $P_1 12-2/1 \times P_1 2$.

Крстоските во F_2 генерацијата имаат просечна вредност за испитуваното својство помала од просечната вредност на F_1 потомството, со исклучок на $JV 125/3 \times FO$ (349,48 cm^2) каде F_1 и F_2 генерацијата имаат приближно иста просечна вредност. Варијабилноста на F_2 потомството е поголема од сите родителски генотипови, а според очекувањата и околу три пати поголема од онаа на F_1 генерацијата. Најниска варијабилност има

крстоската $P_1 2 \times JV 125/3$ (29,94%), а највисока $JV 125/3 \times FO$ (34,40%).

Теоретските просечни вредности за F_2 генерацијата, добиени врз основа на просечните вредности на родителите и F_1 потомството за испитуваното својство се изнесени во Табела 4. И во овој случај постои совпаѓање на практичните со теоретските просечни вредности. Најмалата разлика од 4,34 cm^2 ја добиваме кај крстоската $JV 125/3 \times FO$, а најголемата разлика од 58,65 cm^2 кај $P_1 12-2/1 \times FO$, која е незначителна за просечна лисна површина од 319,62 cm^2 .

Со најголема површина на листовите од средниот појас во $BC_1(P_1)$ генерацијата се одликува ($P_1 12-2/1 \times FO$) \times $P_1 12-2/1$ (301,24 cm^2), додека со најмала крстоската ($P_1 2 \times JV 125/3$) \times $P_1 2$ (166,18 cm^2). Сите испитувани комбинации имаат помала лисна површина од F_1 потомството [со исклучок на ($P_1 12-2/1 \times JV 125/3$) \times $P_1 12-2/1$ (199,21 cm^2), каде просечните вредности за испитуваното својство се приближно исти]. Крстоските каде повторно се вкрстува со $P_1 12-2/1$ имаат поголема лисна површина во споредба со F_2 потомството [со исклучок на ($P_1 12-2/1 \times FO$) \times $P_1 12-2/1$, каде лисната површина е помала од онаа на F_2 генерацијата]. Останатите комбинации каде повратно се вкрстува со $P_1 2$ и $JV 125/3$ имаат помала лисна површина од F_2 потомството.

Варијабилноста на BC1 (P1) генерацијата е поголема од варијабилноста на F1, а помала од онаа на F2 потомството [со исклучок на (П-2 x JV 125/3) x П-2, каде варијабилноста е нешто поголема од онаа на F2]. Најниска варијабилност за проучуваното својство има (П 12-2/1 x П-2) x П 12-2/1 (24,87%), а највисока крстоската (JV 125/3 x FO) x JV 125/3 (33,42%).

Практичните и теоретските просечни вредности кај BC1 (P1) потомството се многу блиски. Најмалата разлика изнесува 2,56 cm² кај крстоската (JV 125/3 x FO) x JV 125/3, а најголемата е 23,98 cm² кај (П-2 x FO) x П-2 (Табела 5).

Крстоската (JV 125/3 x FO) x FO во BC1 (P2) генерацијата се карактеризира со најголема површина на листовите од средниот појас (349,55 cm²), додека крстоската (П-2 x JV 125/3) x JV 125/3 со најмала површина (156,16 cm²). Потомството на оваа генерација има помала лисна површина од F1, со исклучок на (JV 125/3 x FO) x FO, каде лисната површина е поголема. Споредбено со F2 генерацијата, BC1 (P2) потомството има помала лисна површина, со исклучок на (П 12-2/1 x JV 125/3) x JV 125/3, каде таа е поголема и (JV 125/3 x FO) x FO, каде е приближно иста. Во споредба со BC1 (P1) генерацијата, BC1 (P2) потомството има помала лисна површина, со исклучок на крстоските каде повторно се вкрстува со полуроориенталската сорта FO, при што се добива потомство со пого-

лема лисна површина. Според очекувањата, варијабилноста на испитуваната генерација е повисока од онаа на F1 потомството. Најниска варијабилност за проучуваното својство има крстоската (П 12-2/1 x JV 125/3) x JV 125/3 (23,32%), а највисока (П 12-2/1 x FO) x FO (38,88%).

И во оваа генерација добиените практични просечни вредности се многу блиски со пресметаните теоретски вредности. Најмала разлика од 2,77 cm² се среќава кај (П 12-2/1 x JV 125/3) x JV 125/3. Најголема разлика од 147,22 cm² добиваме кај крстоската (П 12-2/1 x FO) x FO, чија просечна лисна површина изнесува 311,24 cm² (Табела 6).

Врз база на добиените резултати, користејќи ги методите на В. Науман, К. Матер и В. Грифинг, можеме да ги одредиме генетските компоненти кои ја сочинуваат генотипската и фенотипската анализа на варијансата. Со пресметувањето на генетските компоненти според наведените автори се заклучува какви гени и која фреквенција на генски алели носат родителите. Теоретските просечни вредности даваат можност уште по првата генерација да се добијат податоци кои ќе не информираат за наследувањето на испитуваните својства, со што ќе се рационализира и трудот и времето. Сознанијата за тоа какви особини ќе покажат хибридите на избраните родители, ќе претставуваат значителна помош и генетички патоказ во селекционата работа.

ЗАКЛУЧОК

Врз база на добиените резултати од нашите проучувања може да се заклучи следното:

- Избраните родителски генотипови имаат ниски вредности за стандардната девијација и варијабилноста, што е знак за нивната висока генетска хомогеност во однос на својствата: број на листови по страк и површина на листовите од средниот појас.

- Ниската варијабилност за F1 генерацијата е показател за нејзината голема униформност.

- Од стандардната девијација и варијабилноста за F2, BC1 (P1) и BC1 (P2), кои се значително поголеми од оние за F1, произлегува дека во овие генерации може да се

одбираат индивидуи за понатамошна селекциона работа по план и желба на селекционерот.

- Добиените практични просечни вредности за проучуваните својства, во голема мера се идентични со пресметаните теоретски вредности, што значи дека уште во почетокот, со анализирање на родителите и F1 потомството, ќе се добијат податоци кои ќе не информираат за наследувањето на испитуваните својства.

- Предвремените сознанија за тоа какви особини ќе покажат крстоските на избраните родители ќе претставуваат значителна помош и генетски патоказ во селекционите програми за работа.

ЛИТЕРАТУРА

1. Allard R. W., 1960. Principles of plant breeding. John Wiley & Sons, Inc., New York, London, Sydney.
2. Borojević S., 1981. Principi metode oplemenjivanja bilja. Ćirpanov, 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.
4. Dražić S., 1996. Nasleđivanje veličine lisne površine duvana u F₁ generaciji i komponente genetičke varijabilnosti. Tütün, 36-1/2, str. 29-37.
5. Espino E., M. Gill, 1980. Analysis of the quantitative variation in bright tobacco (*N. tabacum* L.) varieties. Cubatabaco, 2-2, p. 31-43.
6. Falconer D. S., 1960. Introduction to quantitative genetics. Oliver and Boyd, London 9:365.
7. Jung S. H., J. K. Hwang, S. H. Son., 1982. The analysis of inheritance of quantitative characters whit 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.
8. Jung S. H., J. K. Hwang, S. H. Son., 1982. The analysis of inheritance of quantitative characters whit oriental tobacco varieties (*Nicotiana tabacum* L.) in diallel cross. 2. Gene distribution and analysis of variance for each character in F₁ generation. J. Korean Soc. Tob. Sci., 4-1, p. 15-20.
9. 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.
10. Krishnamurthy A. S., K. S. N. Murthy, A. Hanumantharao & al., 1994. Combining ability studies for yield components and total alkaloids in flue-cured tobacco. Tob. Res., 20-1, p. 43-46.
11. 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.
12. Lee J. D., 1984. Genetic analysis of quantitative characters in F₂ populations of Korea local and oriental tobacco varieties (*N. tabacum* L.). J. Korean Soc. Tob. Sci., 6-2, P. 207-214.
13. 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.
14. Legg P. D., 1991. Genetic variability in broadleaf dark tobacco. Tob. Sci., 35, p. 32-34. Tob. Rep., 118-4, p. 72-74.
15. Mather K., J. L. Jinks., 1974. Biometrical genetics. Chapman and Hall, London.
16. Matsuda T., H. Tomita, M. Sato, 1982. Studies in the use of F₁ hybrids among Japanese domestic tobacco cultivars. 1. A diallel analysis of growth, morphological, agronomic and chemical characters. Bull. utsunomyia Top. Exp. Stn., 19, p. 33-48.
17. Matsuda T., H. Tomita, M. Fukuda & Coll., 1984. Studies on the use of F₁ hybrids among Japanese domestic tobacco cultivars. 2. Phenotypic correlations among growth, morphological, agronomic and chemical characters. Bull. utsunomyia Top. Exp. Stn., 20, p. 27-43.
18. Наумовски К., 1987. Херитабилноста - генетски индекс за предвидување на резултатите во селекцијата. Тütün, 37-11/12, стр. 393-400.

19. Mersesian P. M., 1982. Variable components and heritability of some quantitative characters in tobacco. *Genetika*, 18-6, p. 993-998.
20. Noneva S., T. Lidanski, R. Vassileva, 1984. Interrelation of genes controlling quantitative characters in intercultivar tobacco hybrids. III. inheritance of leaf width *Genet. Sel.*, 17-5, p. 369-376. *Can. J. Genet. Cytol.*, 23-4, p. 585-590.
21. Ogilvie I. S., V. Kozumplik, 1983. Genetic analysis of quantitative characters in cigar and pipe tobacco, *Nicotiana tabacum*. III. Economic indices: grade index, yield and crop revenue. *Can. J. Genet. Cytol.*, 25-2, p. 185-189.
22. Pandeya R. S., V. A. Dirks, G. Poushinsky, 1983. Quantitative genetic studies in flue-cured tobacco (*Nicotiana tabacum*). I. Agronomic characters. *Can. J. Genet. Cytol.*, 25, p. 336-345.
23. Prasannasimha Rao G. S. B., M. Ilyasahmed, G. S. V. Subrahmanyam, 1990. Heterosis and combining ability in FCV tobacco (*Nicotiana tabacum* L.). *Top. Res.*, 16-1, p. 9-14.
24. 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. *Top. Res.*, 19-2, p. 73-76.
25. Prasannasimha Rao G. S. B., 1995. Heterosis and combining ability in cigar filler tobacco (*N. tanacum* L.). *Top. Res.*, 21, 1/2, p. 28-36.
26. 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.). *Top. Res.*, 18-1, p. 29-36.
27. Wilkinson C. A., J. L. Jones, W. M. Tilson, 1994. Diallel analysis of crosses among Virginia flue-cured tobacco. *Top. Rptr.* 121-3, p. 53-56. *Top. Sci.*, 38, p. 21-24.

COMPARISON BETWEEN THEORETICAL AND PRACTICAL VALUES OF SOME QUANTITATIVE CHARACTERS OF TOBACCO IN F₂, BC₁ (1) AND BC₁ (2) GENERATION

A. Korubin-Aleksoska¹, C. Stojkovski², I. Angelov², M. Mitreski¹

¹Tobacco Institute - Prilep

²Faculty of Agriculture - Skopje

SUMMARY

Four tobacco varieties (three oriental and one semi-oriental) and their diallel crosses in F₁, F₂ back cross BC₁ (1) and back cross reciprocal BC₁ (2) generation were investigated for the characters number of leaves per stalk and area of middle belt leaves. The experiment was carried out in 1995 in the experimental field of Tobacco Institute - Prilep, by a randomized block system in four replications. Based on the real average values for parents and F₁ generation, mathematically, with given formulae, mean values of investigated characters were estimated for F₂, BC₁ (1) and BC₁ (2) generation and there after comparison was made between theoretical and practical results, which present mean values from 400 individuals. Investigation have shown that theoretical values were very close to the practical ones. In F₂, BC₁(1) and BC₁(2) generation, degradation of the hybrid was noticed, which could be seen from the standard deviation and variability that were higher compared to those of the parents and F₁ hybrids. Therefore these generations could be used in breeding, for further selection.

Author's address:

A. Korubin-Aleksoska
Tobacco Institute - Prilep
Kichevski pat bb
Republic of Macedonia

The original
is printed in Macedonian