

## МОРФОЛОШКИ КАРАКТЕРИСТИКИ НА НЕКОИ СТРАНСКИ И НОВОСОЗДАДЕНИ ДОМАШНИ МАШКОСТЕРИЛНИ ХИБРИДНИ СОРТИ (ЛИНИИ) ТУТУН ОД ТИПОТ ВИРЏИНИЈА

<sup>1</sup>Илија Ристески, <sup>1</sup>Каролина Кочоска,  
<sup>2</sup>Жарко Христоски

<sup>1</sup>Научен институт за тутун - Прилеп  
<sup>2</sup>АД Тутунски комбинат - Прилеп

### ВОВЕД

Секој тип тутун се одликува со специфични морфолошки карактеристики. Тие специфичности меѓу различните сорти од одреден тип некаде се многу блиски, а некаде драстично различни (пр. хабитус, бр. на лис-тови, должина и ширина на листот, нивниот сооднос, висина на стракот и др.) Сите овие својства се многу важен показател преку кој лесно може да се детерминира типот на тутун како и локациската припадност на секој лист на стракот, и се во многу тесна врска со агроколошките услови и применетите агротехнички мерки во текот на вегетацијата. Според Белјо Ј. (1986) и Узуноски М. (1985), типот вирџинија спаѓа во групата крупнолисни, високи тутуни (околу 200 cm) кои за својот раст и развој бараат точно определени агроколошки услови и агротехнички мерки, вклучувајќи го и начинот на сушење (flue cured - сушење на топол воздух во специјални сушници). Производството на типот вирџинија на територијата на Р. Македонија е од релативно понов датум. Според Ристески (2000), првото организирано и помасовно производство на овој тип било во

Тутунскиот Комбинат - Прилеп, во 1970 год. Подоцна, во зависност од потребите на цигарните фабрики (Прилеп, Куманово и Скопје), ова производство се развило и во други производни региони во Р. Македонија. Така, во периодот 1976 - 1988 год. во Р. Македонија биле произведени 1633 тона, во периодот 1989 - 1997 1475 тона, за по 2002 год. ова производство да се сведе на минимум или потполно да се укине. Но, зависноста од увозот на суровина од овој тип како императив налага негово брзо рестартирање во примарното производство, се разбира во видоизменета форма на организација и сортимент во однос на изминатиот период. Податоците од овие испитувања имаат за цел да посочат кои сорти во иднина можат да бидат интересни за потенцијалните примарни производители од аспект на морфолошките својства. За поискусните од нив овие показатели можат да бидат мошне интересни, бидејќи преку нив тие можат со поголема прецизност да ја прогнозираат потребната хранлива површина за секој засаден страк, приносот на сув тутун и др.

### МАТЕРИЈАЛ И МЕТОДИ

Како материјал за работа во тригодишните испитувања (2005, 2006 и 2007 год.) беа земени 6 сорти, од кои 2 странски во фертилна форма (Sp. G - 58 и K - 394 - потекло САД) и 3 домашни хибридни сорти (линии) во машкостерилна форма (Vx - 20 ЦМС F<sub>1</sub>, V - 69 ЦМС F<sub>1</sub> и V - 63 /04 ЦМС F<sub>1</sub>).

Како контролна сорта беше користена домашната хибридна машкостерилна

сорта MB-1. Опитот беше поставен на површините од Институтот за тутун - Прилеп на колувијален тип почва. Во трите години на испитување, орањето беше вршено наесен на длабочина од околу 40 cm. Напролет површините беа ѓубрени со вештачко ѓубре NPK - 8:22:20 со 300 kg/ha и уште двапати изорани. Пред расадувањето почвата беше третирана со хербицид, а здравиот расад

беше расадунан рачно и тоа на : 10. 06. 2005 год., 2. 06. 2006 год. и 26. 05. 2007 год., по случаен распоред на сортите, во 4 повторувања, со густина на расадувње 90x50 cm. Пред второто окопување беше извршено и прихранување на страковите со околу 3 g / страк 26% KAN, а беа извршени и неколку дополнителни интервентни наводнувања на насадот во период кога потребите од вода кај растенијата беа најголеми. Исто така беше извршена и заштита на насадот од болести и штетници со проверени препарати. Во текот на вегетацијата, морфолошките мерења беа извршени на по 5 одбрани стакови од секоја сорта застапена во опитот.

Од анализираните листови беа оп-

фатени само оние кои претежно припаѓаат на средниот бербен појас (5<sup>от</sup>, 10<sup>от</sup>, 15<sup>от</sup>), кои пак опфаќаат околу 60-70% од вкупната лисна маса на стракот. Доколку нивната должина ја преминува границата од 35 cm и по сушењето се со многу добар квалитет, по мерилата за квалитативна проценка на суровината од вирџиниските тутуни ваквите листови се класираат во I класа (Јанкулоска Љ. et, al, 1991). Кај овие листови покрај должината беше анализирана и ширината и даден е нивниот сооднос, прикажан споредбено во апсолутни и релативни вредности. Кај секоја сорта беа анализирани и својствата висина на стракот со соцветие и вкупен број листови на страк, прикажани споредбено со контролната сорта.

## РЕЗУЛТАТИ И ДИСКУСИЈА

### Карактеристики на 5<sup>тиот</sup> лист

Од податоците за морфолошките карактеристики на 5<sup>тиот</sup> лист (Табела 1) може да се види дека со најголема просечна должина (44,60 cm) се одликува сортата V-63/04 ЦМС F<sub>1</sub>, што е за 2,7 cm или за 6,44 % повеќе од контролната сорта, чија должина во просек изнесува 41,9 cm. Најмала просечна должина на овој лист е измерена кај сортата Sp. G - 58 (38,0 cm), што е за 3,9 cm или за 9,31 % помалку од контролната сорта. Кај другите сорти во опитот должината на листот се движи во границите од 41,9 cm кај контролата MB - 1 ЦМС F<sub>1</sub>, до 44,3 cm кај сортата Vx - 20 ЦМС F<sub>1</sub>. Со најголема просечна ширина на листот од 30,3 cm се одликува контролната сорта MB - ЦМС F<sub>1</sub>, а со најмала од 26,8 cm сортата Sp. G - 58, што е за 3,5 cm или за 11,55% помалку

од контролата. Кај другите сорти во опитот овој податок се движи во границите од 27,8 cm кај K - 394 до 29,5 cm кај V - 63/04 ЦМС F<sub>1</sub>. Со најмал просечен сооднос должина:ширина на овој лист (1,38) се одликуваат контролната сорта MB - 1 ЦМС F<sub>1</sub> и Sp. G - 58. Тоа значи дека 5<sup>тиот</sup> лист кај овие сорти се одликува со највална форма во споредба со другите сорти. Со најголем сооднос (1,56) се одликува сортата V-69 ЦМС F<sub>1</sub> што е за 0,18 или за 13,04 % повеќе од контролната сорта. Тоа значи дека анализираниот лист кај оваа сорта има најиздолжена форма во споредба со другите сорти во опитот. Кај останатите сорти овој сооднос се движи од 1,51 кај сортата V - 63/04 ЦМС F<sub>1</sub>, до 1,53 кај сортата Vx-20 ЦМС F<sub>1</sub>.

### Карактеристики на 10<sup>тиот</sup> лист

Според податоците (Табела 2), со најголема просечна должина на овој лист (58,0 cm) се одликува сортата V-63/04 ЦМС F<sub>1</sub>. Тоа е за 6,1 cm или за 11,75 % поголема во споредба со контролната сорта MB - 1 ЦМС F<sub>1</sub>, чија просечна должина е 51,9 cm. Најмала просечна должина на листот (49,8 cm) е регистрирана кај сортата Sp. G - 58, што е за 2,1 cm или за 4,05 % помалку од контролната сорта. Кај другите сорти во опитот таа се движи од 53,0 cm кај K - 394 до 56,1 cm кај V - 69 ЦМС F<sub>1</sub>. Со најголема просечна ширина од 35,7 cm се одликува сортата V - 63 / 04 ЦМС F<sub>1</sub>, што е за 0,9 cm или за 2,58 % повеќе од контролната сорта, каде просечната ширина изнесува 34,8 cm. Со најмала просечна ширина од 32,0 cm се

одликува сортата K - 394, што е за 2,8 cm или за 8,05 % помалку од контролната сорта. Кај другите сорти во опитот овој податок се движи во границите од 33,1 cm кај Vx-20 ЦМС F<sub>1</sub> до 34,4 cm кај V - 69 ЦМС F<sub>1</sub> и Sp. G - 58. Со најмал просечен сооднос должина : ширина на овој лист (1,46) се одликува сортата Sp. G - 58, односно тој има највална форма во споредба со другите сорти во опитот. Соодносот должина : ширина е најголем (1,66) кај K - 394, што значи дека оваа сорта има најиздолжена форма на овој лист во споредба со другите сорти. Кај контролната сорта овој податок изнесува 1,49. Кај останатите сорти во опитот овој сооднос се движи во границите од 1,63 кај V - 63 /04 ЦМС F<sub>1</sub>, и V - 69 ЦМС F<sub>1</sub> до 1,64 кај Vx - 20 ЦМС F<sub>1</sub>.

Табела 1. Карактеристики на 5<sup>тиот</sup> лист  
Table 1. Characteristics of the 5<sup>th</sup> leaf

Сорта Variety	Реколта Crop	Долж. cm length	Авојант. Average		Разлики од просекот from the average		5 <sup>ти</sup> лист ширина, cm	Авојант. Average		Разлики од Просекот from the average		Сооднос Л:Ш Ratio L: W		Авојант. Average		Разлики од просекот from the average	
			2005/2007	2005/2007	Авојант. Absolute	Релатив. Relative		Авојант. Absolute	Релатив. Relative	2005/2007	2005/2007	Авојант. Absolute	Релатив. Relative	Авојант. Absolute	Релатив. Relative		
MB-1 ЦМС F <sub>1</sub> Ø	2005	43,5	41,9	30,3	-	100,00	31,7	30,3	-	100,00	1,37	1,38	-	100,00			
	2006	39,6	41,9	30,3	-	100,00	28,9	30,3	-	100,00	1,37	1,38	-	100,00			
	2007	42,8	41,9	30,3	-	100,00	30,2	30,3	-	100,00	1,41	1,38	-	100,00			
VX-20 ЦМС F <sub>1</sub>	2005	41,6	44,3	28,8	+2,4	105,72	29,3	28,8	-1,5	95,04	1,41	1,53	+0,15	110,86			
	2006	41,0	44,3	28,8	+2,4	105,72	27,8	28,8	-1,5	95,04	1,47	1,53	+0,15	110,86			
	2007	50,4	44,3	28,8	+2,4	105,72	29,2	28,8	-1,5	95,04	1,72	1,53	+0,15	110,86			
V-69 ЦМС F <sub>1</sub>	2005	44,8	43,7	28,0	+1,8	104,29	30,6	28,0	-2,3	92,41	1,46	1,56	+0,18	113,04			
	2006	37,4	43,7	28,0	+1,8	104,29	24,3	28,0	-2,3	92,41	1,54	1,56	+0,18	113,04			
	2007	49,0	43,7	28,0	+1,8	104,29	29,2	28,0	-2,3	92,41	1,68	1,56	+0,18	113,04			
V-63/04 F <sub>1</sub>	2005	43,6	44,6	29,5	+2,7	106,44	30,4	29,5	-0,8	97,35	1,43	1,51	+0,13	109,42			
	2006	42,1	44,6	29,5	+2,7	106,44	28,1	29,5	-0,8	97,35	1,50	1,51	+0,13	109,42			
	2007	48,0	44,6	29,5	+2,7	106,44	30,0	29,5	-0,8	97,35	1,60	1,51	+0,13	109,42			
Sp-G - 58	2005	37,0	38,0	26,8	-3,9	90,69	27,8	26,8	-3,5	88,45	1,33	1,38	0	100,00			
	2006	35,0	38,0	26,8	-3,9	90,69	27,1	26,8	-3,5	88,45	1,29	1,38	0	100,00			
	2007	39,2	38,0	26,8	-3,9	90,69	25,4	26,8	-3,5	88,45	1,54	1,38	0	100,00			
K - 394	2005	39,4	42,3	27,8	+0,4	100,95	27,2	27,8	-2,5	91,75	1,45	1,52	+0,14	110,14			
	2006	39,2	42,3	27,8	+0,4	100,95	27,1	27,8	-2,5	91,75	1,45	1,52	+0,14	110,14			
	2007	48,2	42,3	27,8	+0,4	100,95	29,2	27,8	-2,5	91,75	1,65	1,52	+0,14	110,14			

Сорта Variety	Реколта Crop	Долж. cm length	Разлики од просекот from the average		Просек 2005/2007 Average	10 <sup>th</sup> лист ширина, cm		Просек 2005/2007 Average		Разлики од Просекот from the average		Просек 2005/2007 Average	Разлики од просекот from the average		Просек 2005/2007 Average	Сооднос Д: Ш Ratio L: W
			Ансолт. Absolute	Релатив. Relative		Ансолт. Absolute	Релатив. Relative	Ансолт. Absolute	Релатив. Relative	Ансолт. Absolute	Релатив. Relative					
MB-1 ЦМC F <sub>1</sub> Ø	2005	51,2	-	100,00	51,9	32,6	34,8	-	100,00	1,57	1,49	-	100,00	1,57	1,49	1,57
	2006	54,4				38,9				1,40				1,40		1,40
	2007	50,2				33,0				1,52				1,52		1,52
VX-20 ЦМC F <sub>1</sub>	2005	49,0	+1,6	103,08	53,5	30,0	33,1	-1,7	95,11	1,63	1,64	+0,15	110,07	1,63	1,64	1,63
	2006	57,2				39,7				1,44				1,44		1,44
	2007	54,4				29,6				1,84				1,84		1,84
V-69 ЦМC F <sub>1</sub>	2005	55,6	+4,2	108,09	56,1	33,8	34,4	-0,4	98,85	1,63	1,63	+0,14	109,39	1,63	1,63	1,63
	2006	56,4				37,3				1,51				1,51		1,51
	2007	56,4				32,2				1,75				1,75		1,75
V-63/04 F <sub>1</sub>	2005	59,9	+6,1	111,75	58,0	35,0	35,7	+0,9	102,58	1,71	1,63	+0,14	109,39	1,71	1,63	1,71
	2006	55,8				38,5				1,44				1,44		1,44
	2007	58,4				33,6				1,74				1,74		1,74
Sp-G - 58	2005	51,1	-2,1	95,95	49,8	33,9	34,4	-0,4	98,85	1,51	1,46	-0,03	97,98	1,51	1,46	1,51
	2006	52,8				40,2				1,31				1,31		1,31
	2007	45,4				29,0				1,56				1,56		1,56
K - 394	2005	50,0	+1,1	102,11	53,0	28,8	32,0	-2,8	91,95	1,74	1,66	+0,17	111,40	1,74	1,66	1,74
	2006	55,8				37,6				1,48				1,48		1,48
	2007	53,2				29,8				1,78				1,78		1,78

Табела 3. Карактеристики на 15<sup>тиот</sup> лист  
Table 3. Characteristics of the 15<sup>th</sup> leaf

Сорта Variety	Реколта Crop	Долж. cm length	Проек 2005/2007 Average			Разлики од просекот from the average		10 <sup>th</sup> лист ширина, cm	Проек 2005/2007 Average			Разлики од Просекот from the average		Сооднос Д: Ш Ratio L: W			Проек 2005/2007 Average		Разлики од просекот from the average	
			Ансолт. Absolute	Релатив. Relative	Ансолт. Absolute	Релатив. Relative	Ансолт. Absolute		Релатив. Relative	Ансолт. Absolute	Релатив. Relative	Ансолт. Absolute	Релатив. Relative	Ансолт. Absolute	Релатив. Relative					
MB-1 ЦМС F <sub>1</sub> Ø	2005	46,7	-	100,00	27,2	-	100,00	1,72	1,77	-	100,00	1,72	1,77	-	100,00					
	2006	48,7	+3,5	107,30	25,0	-1,5	94,48	1,95	2,00	+0,23	112,99	1,95	2,00	+0,23	112,99					
	2007	48,4	+3,8	107,93	29,4	-0,7	97,42	1,65	1,94	+0,17	109,60	1,65	1,94	+0,17	109,60					
VX-20 ЦМС F <sub>1</sub>	2005	50,7	+9,0	118,78	27,7	+0,7	102,57	1,83	2,04	+0,27	115,25	1,83	2,04	+0,27	115,25					
	2006	53,6	-0,4	99,16	24,3	-0,7	97,42	2,20	1,79	+0,02	101,13	2,20	1,79	+0,02	101,13					
	2007	49,8	+2,4	105,01	25,0	-5,1	81,25	1,99	2,29	+0,52	129,38	1,99	2,29	+0,52	129,38					
V-69 ЦМС F <sub>1</sub>	2005	52,3	+3,8	107,93	27,1	-0,5	98,16	1,93	1,94	+0,17	109,60	1,93	1,94	+0,17	109,60					
	2006	53,7	+9,0	118,78	26,7	-0,7	97,42	2,01	2,04	+0,27	115,25	2,01	2,04	+0,27	115,25					
	2007	49,0	-0,4	99,16	26,2	-0,7	97,42	1,87	1,79	+0,02	101,13	1,87	1,79	+0,02	101,13					
V-63/04 F <sub>1</sub>	2005	58,5	+2,4	105,01	28,3	-5,1	81,25	2,07	2,29	+0,52	129,38	2,07	2,29	+0,52	129,38					
	2006	53,9	-0,4	99,16	26,8	-0,7	97,42	2,01	1,79	+0,02	101,13	2,01	1,79	+0,02	101,13					
	2007	58,4	+2,4	105,01	28,6	-5,1	81,25	2,04	2,29	+0,52	129,38	2,04	2,29	+0,52	129,38					
Sp-G - 58	2005	47,4	+2,4	105,01	26,2	-5,1	81,25	1,81	2,29	+0,52	129,38	1,81	2,29	+0,52	129,38					
	2006	49,6	-0,4	99,16	26,5	-0,7	97,42	1,87	1,79	+0,02	101,13	1,87	1,79	+0,02	101,13					
	2007	45,6	+2,4	105,01	26,8	-5,1	81,25	1,70	2,29	+0,52	129,38	1,70	2,29	+0,52	129,38					
K - 394	2005	49,0	+2,4	105,01	21,0	-5,1	81,25	2,33	2,29	+0,52	129,38	2,33	2,29	+0,52	129,38					
	2006	49,8	+2,4	105,01	19,8	-5,1	81,25	2,51	2,29	+0,52	129,38	2,51	2,29	+0,52	129,38					
	2007	51,6	+2,4	105,01	25,4	-5,1	81,25	2,03	2,29	+0,52	129,38	2,03	2,29	+0,52	129,38					

### Карактеристики на 15<sup>тиот</sup> лист

Според презентираниите податоци (Табела 3), покажуваат дека со најголема просечна должина на 15<sup>тиот</sup> лист (56,9 cm) се одликува сортата V - 63 / 04 ЦМС F<sub>1</sub> и тоа е за цели 9,0 cm или за 18,78 % поголема од контролната сорта MB - 1 ЦМС F<sub>1</sub> (47,9 cm). Со најмала просечна должина на овој лист (47,5 cm) се одликува сортата Sp. G. - 58, што е само за 0,4 cm или за 0,84% помалку од контролната сорта. Кај другите сорти во опитот овој податок се движи во границите од 50,3 cm кај K - 394, до 51,7 cm кај V - 69 ЦМС F<sub>1</sub>. Најголема просечна ширина од 27,9 cm е регистрирана повторно кај сортата V - 63/04 ЦМС F<sub>1</sub>, што е за 0,7 cm или за 2,57% повеќе од контролната сорта, каде таа изнесува 27,2 cm. Со најмала просечна ширина на овој лист (22,1 cm) се одликува сортата K - 394, што е за 5,1 cm или за 18,75% помалку во споредба со контролната сорта. Кај останатите сорти во опитот соодносот се движи од 25,7 cm кај Vx - 20 ЦМС F<sub>1</sub>, до 26,5 cm кај Sp. G. - 58.

Најмал просечен сооднос должина : ширина кај овој лист е регистриран кај контролната сорта MB - 1 ЦМС F<sub>1</sub> (1,77) а најголем (2,29) кај сортата K - 394, што е за 0,52 или за 29,38 % повеќе во споредба со контролната сорта. Кај другите сорти во опитот овој податок се движи во границите од 1,79 кај Sp. G. - 58 до 2,04 кај V - 63 / 04 ЦМС F<sub>1</sub>. Од сите анализирани листови (5<sup>тиот</sup>, 10<sup>тиот</sup> и 15<sup>тиот</sup>) и нивниот сооднос должина : ширина, може да се види дека кај сите сорти во опитот 15<sup>тиот</sup> лист се одликува со најиздолжена форма. Можеме да кажеме дека со најиздолжена форма на 15-тиот лист се одликува сортата K - 394, а со нешто поовална форма контролната сорта MB - 1 ЦМС F<sub>1</sub>.

- Карактеристично е што должината на анализираниите листови во трите години на испитување кај сите сорти ја надминува границата од 35 cm, што е еден од условите да бидат класирани во I класа.

### Висина на страковите со соцветие

Покрај тоа што висината на страковите кај тутунот е генетски регулирана, кај разни типови и сорти тутун таа е различна. За ова, одредено влијание имаат извршено агроколошките услови во кои растел и се развивал тутунот, применетата агротехника и др. Според Чавкароски и др. (1986), повишоките стракови ја отежнуваат машинската берба кај овој тип тутун.

Од резултатите на нашите испитувања

(Табела 4), може да се забележи дека, во просек, висината на стракот со соцветие се движи од 144,7 cm кај сортата K - 394 до 188,7 cm кај сортата V - 63 / 04 ЦМС F<sub>1</sub>. Кај контролната сорта овој параметар изнесува 179,7 cm и, според него, заедно со сортата V - 69 ЦМС F<sub>1</sub>, таа го дели 2<sup>то</sup> и 3<sup>то</sup> место. Разликата помеѓу највисоката и најниската сорта изнесува 45,0 cm, односно презентираниите податоци се својствени за типот вирџинија.

### Број на листови на стракот

Исто како висината на стракот, и бројот на листовите распоредени на стракот првенствено е генетски регулиран и е во тесна врска со агроколошките услови, типот, сортата, применетата агротехника и др. Од ова својство најчесто зависи и приносот кај различни сорти тутун. Од податоците во Табела 5 може да се види дека бројот на листовите на стракот се движи во просек од 28,2 кај сортата K - 394 до 32,1 кај сортата V - 63/04 ЦМС F<sub>1</sub>. Кај контролната сорта MB-1 ЦМС F<sub>1</sub> овој број изнесува 29,6, а кај другите сорти во опитот се движи од 28,7 кај Vx - 20 ЦМС F<sub>1</sub> до 30,2 кај Sp.G - 58. Разликата помеѓу

сортата со најмал број листови и онаа со најголем број листови во просек изнесува 3,9 листа. Но, вкупниот број на листови покажува дека се работи за типично вирџиниски сорти тутун со умерен (до 28) до голем број на листови (над 32). Според Hawks i Colins (1987), се среќаваат и сорти кои на стракот формираат и 30 листови повеќе од стандардните сорти. Оваа појава авторите ја објаснуваат како генетски процес поврзан со должината на дневната светлост. Овие тутуни претстануваат да формираат листови и почнуваат да цветаат сè додека денот не се скрати.

Табела 4. Висина на страковите со соцветие во см  
Table 4. Height of the stalk with inflorescence, cm

Сорта Variety	Година Year	Висина на стракот со соцветие во см. Height of the stalk with inflorescence	Просек 2005/2007 Average	Разлика од просекот Difference from the average		Ранг на просекот Average range
				Апсолутна Absolute	Релативна Relative	
MB-1 ЦМС F <sub>1</sub> ∅	2005	185	179,7	-	100,00	2-3
	2006	193				
	2007	161				
VX-20 ЦМС F <sub>1</sub>	2005	179	177,3	-2,4	98,66	4
	2006	189				
	2007	164				
V-69 ЦМС F <sub>1</sub>	2005	192	179,7	0	100,00	2-3
	2006	184				
	2007	163				
V-63/04 F <sub>1</sub>	2005	199	188,7	+9,0	105,00	1
	2006	187				
	2007	180				
Sp-G - 58	2005	176	174,3	-5,4	96,99	5
	2006	184				
	2007	163				
K - 394	2005	139	144,7	-35,0	80,52	6
	2006	153				
	2007	142				

Табела 5. Број на листови на стракот  
Table 5. Number of leaves per stalk

Сорта Variety	Година Year	Број на листови на стракот Number of leaves per stalk	Просек 2005/2007 Average	Разлика од просекот Difference from the average		Ранг на просекот Average range
				Апсолутна Absolute	Релативна Relative	
MB-1 ЦМС F <sub>1</sub> ∅	2005	27,0	29,6	-	100,00	4
	2006	30,0				
	2007	31,8				
VX-20 ЦМС F <sub>1</sub>	2005	26,6	28,7	-0,9	96,95	5
	2006	29,2				
	2007	30,4				
V-69 ЦМС F <sub>1</sub>	2005	28,8	30,3	+0,7	102,36	2
	2006	30,1				
	2007	32,0				
V-63/04 F <sub>1</sub>	2005	30,0	32,1	+2,5	108,44	1
	2006	31,0				
	2007	35,4				
Sp-G - 58	2005	29,0	30,2	+0,6	102,02	3
	2006	30,2				
	2007	31,4				
K - 394	2005	27,6	28,2	-1,4	95,27	6
	2006	27,0				
	2007	30,0				

## ЗАКЛУЧОЦИ

- Со најголема просечна должина на 5<sup>тиот</sup> (44,6 cm), 10<sup>тиот</sup> (58,0 cm) и 15<sup>тиот</sup> лист (56,9 cm) се одликува сортата V - 63/04 ЦМС F<sub>1</sub>. Оваа сорта се одликува и со најголема ширина на 10-тиот (35,7 cm) и 15<sup>тиот</sup> лист (27,9 cm).

- Со најмал просечен сооднос должина : ширина, односно со најовална форма на анализираните листови се одликуваат контролната сорта MB -1 ЦМС F<sub>1</sub> и Sp. G. - 58, а со најизедначена форма на листовите (10<sup>тиот</sup>

и 15<sup>тиот</sup>) се одликува сортата K - 394.

- Со најголема просечна висина на стракот (188,7 cm) и со најголем просечен број на листови (32,1) се одликува сортата V - 63/04 ЦМС F<sub>1</sub>. Овие податоци се најниски кај сортата K - 394 (144,7 cm висина на стракот и 28,2 листови).

- Извршените морфолошки мерења покажуваат недвосмислена доминација на сортата V-63/04 ЦМС F<sub>1</sub> над сите други сорти застапени во опитот.

## ЛИТЕРАТУРА

1) Beljo J., 1996. Postupak za identifikaciju kultivara duhana. Izvješće o znanstvenom i stručnom radu u 1994. vol. 21 – 1996, 55- 67, Duhanski institut Zagreb.

2) Јанкуловска Љ. et. al., 1991. Резултати од производството на типот вирџинија во ЗИК "Пелагонија" Р.Е. "Даме Груев" - Битола. Тутун / Тобаско, vol, 41, N° 5 - 157- 168. Институт за тутун - Прилеп.

3) Ристески И., 2000. Триесет години вирџинија во Македонија - почетоци, состојби и перспективи. Тутун / Тобаско, vol 50, N° 7-8,

152-163, Институт за тутун - Прилеп.

4) Узуноски М., 1985. Производство на тутун. Стопански весник Скопје.

5) S. N. Hawks. Jr., W.K. Colins., 1994 Nacela proizvodnje virdziniskog duhana. Hrvatsko izdanje – prevod - Ceres, Zagreb.

6) Чавкароски Д. et. al. 1986. Резултати од компаративните испитувања на некои вирџиниски сорти тутун во реонот на Прилеп, во 1984 год. Тутун / Тобаско, vol 36, N° -3-4, 63-78. Институт за тутун - Прилеп.

## MORPHOLOGICAL CHARACTERS OF SOME INTRODUCED AND NEWLY CREATED MALE STERILE HYBRID VARIETIES (LINES) OF VIRGINIA TOBACCO

<sup>1</sup>I. Risteski, <sup>1</sup>K. Kocoska,

<sup>2</sup>Z. Hristoski

<sup>1</sup>Scientific Tobacco Institute Prilep

<sup>2</sup>AD Tutunski Kombinat - Prilep

## SUMMARY

Morphological characters are important indicators of the basic properties of certain tobacco type or variety. In order to study the morphological characters of some standard and newly created Virginia tobaccos, three-year investigations were carried out in the field of Tobacco Institute-Prilep. The investigations included six Virginia varieties (4 CMS hibrids and 2 fertile). In relation to the analyzed characters (5<sup>th</sup>, 10<sup>th</sup> and 15<sup>th</sup> leaf size and their ratio, height of the stalk with inflorescence and number of leaves), all varieties in the trial were typical for Virginia tobacco. In most of the characters, however, the hybrid variety V-63/04 CMS F<sub>1</sub> showed some predominance over all others.

*Author's address:*

*Ilija Risteski*

*Scientific Tobacco Institute, Prilep*

*7500 Prilep, Kicevski pat, bb*

*Republic of Macedonia*

*E-mail: ilija.r.@t-home.mk*